

Université de Montréal

**STRATÉGIES DE GESTION DURABLE DES RESSOURCES
NATURELLES : APPLICATION AU COMPLEXE
LAC NOKOUÉ – LAGUNE DE PORTO-NOVO AU BÉNIN**

par

Emma - Christiane LEITE

Faculté de l'Aménagement

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures

en vue de l'obtention du grade de

Philosophiae Doctor (Ph.D) en Aménagement

Octobre, 2001

© Emma – Christiane LEITE



NA

9000

U54

2002

N.011

Université de Montréal

Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

Stratégies de gestion durable des ressources naturelles :
application au complexe lac Nokoué-
lagune de Porto-Novo au Bénin

présentée par :

Emma – Christiane LEITE

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

...M. Iskandar GABBOUR...
président- rapporteur

...M. Peter JACOBS.....
directeur de recherche

...M. Robert KASISI..
codirecteur de recherche

...M. Gérard DOMON.....
membre de jury

...Mme Jeanne M. WOLFE
examineur externe

...M. Jean-Pierre THOUÉZ.
représentant du doyen de la FES

RÉSUMÉ

L'objet de notre étude s'inscrit dans le cadre des bouleversements écologiques résultant de la surexploitation des plans d'eau des pays de l'Afrique en général et du Bénin en particulier. Il se situe dans une perspective globale, d'articulation de liens entre l'exploitation des plans d'eau et la conservation de la diversité biologique, l'intégrité des écosystèmes et l'amélioration des conditions de vie des populations.

Après avoir démontré les relations dialectiques entre "société et nature", nous avons essayé d'élaborer les pistes stratégiques à emprunter pour une gestion durable des écosystèmes naturels. L'hypothèse est que : *«l'absence des femmes dans la gestion des ressources naturelles et la déperdition du savoir et des pratiques traditionnels influencent négativement les stratégies visant un développement durable»*.

La méthodologie consiste à délimiter d'abord la configuration de l'harmonisation du développement humain à la conservation des ressources naturelles. En effet, la crise écologique du complexe lac Nokoué-lagune de Porto–Novo fait appel à un problème de définition de la philosophie de conservation des ressources naturelles. Notre revue de littérature révèle qu'un équilibre dynamique entre besoins et ressources naturelles est indispensable pour l'atteinte des principaux objectifs de la convention sur la diversité biologique. Nous avons donc opté pour une approche de gestion qui permettra de tenir compte aussi bien des réalités sociales, économiques et culturelles du milieu humain que des réalités écologiques. L'application de cette approche a été possible grâce à une démarche méthodologique basée sur des outils comme la recherche documentaire et la recherche de terrain ayant pour appui la méthode active de recherche et de planification participative (MARPP) et les enquêtes par questionnaires pour la collecte des données empiriques. Ces techniques d'investigation ont débouché sur l'analyse des données fondée sur le principe de la triangulation du concept méthodologique MARPP.

Nos résultats révèlent que l'équilibre du complexe lac Nokoué-lagune de Porto–Novo est très souvent perturbé par des pratiques d'aménagement mal planifiées et mal coordonnées.

En outre, les stratégies endogènes d'exploitation rationnelle des ressources qui avaient pour cadre réglementaire les us et coutumes liés essentiellement au "vodun" n'ont pu résister à la pression engendrée par les besoins sans cesse croissants d'une démographie galopante et la fragilisation des institutions endogènes due à une certaine acculturation des populations. Par ailleurs, l'inexistence d'aires protégées expose la flore et la faune à tous les risques possibles. Les ressources biologiques disparaissent à un rythme alarmant. Il est évident que les composantes d'un écosystème ont des fonctions différentes mais complémentaires. Force est donc de constater que chaque gène, chaque espèce qui disparaît affecte considérablement la santé environnementale.

En conclusion, nous notons une certaine dynamique d'interventions humaines qui n'est pas sans préjudice pour les écosystèmes naturels. Cette dynamique conduit de façon évolutive à des situations de porte-à-faux avec les processus écologiques des plans d'eau du Bénin. L'évidence est qu'en exposant le milieu naturel aux différents risques possibles à travers ses interventions, l'être humain met sa propre existence en danger. Le défi à relever consiste à répondre aux besoins des êtres humains tout en veillant à ce que le fonctionnement des écosystèmes naturels ne soit pas compromis à long terme. La réappropriation des responsabilités (de tout le processus de gestion des ressources naturelles) par les communautés lacustres, la reconnaissance de l'importance des femmes dans la gestion des ressources naturelles et la protection des savoirs traditionnels constituent les dimensions fondamentales de la stratégie à adopter. Il importe de souligner la durabilité de la contribution des institutions traditionnelles dans la conservation de la diversité biologique qui dépendra des degrés de conviction spirituelle et de l'intégrité de l'unité de pensée et d'action des différents acteurs. Face aux réalités socio-économiques et culturelles actuelles, ces conditions sont difficiles à remplir mais il est évident que la protection des connaissances, innovations et pratiques traditionnelles est d'une importance capitale dans la gestion des ressources naturelles.

Mots clés : Gestion, écosystèmes aquatiques, tradition, femmes, acculturation.

ABSTRACT

This study is situated within the framework of environmental disruptions that result from the overexploitation of water bodies in African countries, and in particular, Benin. Based on a global perspective, it examines the links between the exploitation of water resources and the conservation of biological diversity, ecosystem integrity and improved living the local population.

After demonstrating the dialectical relationship between “society and nature”, we develop strategic paths that should be followed in order to ensure the sustainable management of natural ecosystems. Our assumption is as follows: *The absence of women in natural resources management and the loss of knowledge and traditional practices have a negative effect on the strategies aiming at sustainable development”*.

The methodology consists in first identifying an harmonious configuration of human development and natural resources conservation. In fact, the environmental crisis of the Lake Nokoue/Porto-Novo Laguna complex raises the problem of defining an appropriate natural resources conservation philosophy. The literature review demonstrates that a dynamic balance between human needs and natural resources is necessary to achieve agreement on the conservation of biological diversity. Therefore, we have adopted a management approach that accounts for the social, economic and cultural realities of the human environment as well as ecological realities. The application of such an approach is possible given a methodological process based on information and field research that supports the rapid rural appraisal (RRA) method and a questionnaire survey aimed at collecting empirical data. These investigation techniques have lead to data analysis based on the principle of triangulation of the RRA methodological concept.

Our results reveal that the balance of the Lake Nokoue/Porto-Novo Laguna complex is very often disturbed by inappropriately planned development practices. Endogenous strategies of rational resources development were governed and regulated by a framework based on the ways and customs mainly related to “vodun”. These customs are not able to resist the

pressure generated by the ever-increasing needs of a galloping demography nor the erosion of endogenous institutions due to the acculturation of local populations. On the other hand, the lack of protected areas exposes wildlife to all manner of possible risks, and biological resources are disappearing at an alarming rate. Insofar as the components of an ecosystem have different yet complementary functions, every gene and every species that disappears significantly affects environmental health.

In conclusion, we note a certain human dynamic that is harmful to natural ecosystems. This dynamic gradually leads to situations where the ecological processes of water bodies in Benin is in precarious balance. Human actions that expose the natural environment to possible risks, jeopardize the very existence of local populations. The challenge consists in meeting human needs while ensuring that the functioning of natural ecosystems is not compromised in the long term. The reappropriation of responsibilities (of the whole natural resources management process) by the lake communities, the acknowledgement of the importance of women in the natural resources management and the protection of traditional knowledge constitute the fundamental dimensions of strategies proposed new management. It is important to emphasize the durability of the contributions of traditional institutions to the conservation of biological diversity. This depends on the level of spiritual belief and on the integrity and unity of the thinking and action of the different local actors. Faced with current socio-economic and cultural realities, meeting these conditions is difficult, but the thesis demonstrates that the protection of traditional knowledge, innovations and practices is of major importance in the management of natural resources.

Key words: Management, Aquatic ecosystems, Tradition, Women, Acculturation.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	i
ABSTRACT.....	iii
TABLE DES MATIÈRES.....	v
LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES TABLEAUX	xii
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	xiii
DÉDICACE	xvi
REMERCIEMENTS.....	xvii
INTRODUCTION.....	1
PREMIÈRE PARTIE	13
PROBLÉMATIQUE. CADRE THÉORIQUE : MÉTHODOLOGIE	13
CHAPITRE 1	15
RELATIONS NATURE ET SOCIÉTÉS.....	15
1.1 <i>Perception de la nature</i>	17
1.1.1 Vision du monde.....	17
1.1.2 Lien entre la perception de la nature et la culture.....	20
1.1.3 Vision des populations riveraines et son influence sur leur établissement.....	24
1.1.4 Nature et fécondité des femmes.....	26
1.1.5 Nature et Religion traditionnelle	27
1.2 <i>La recherche d'un équilibre : populations et ressources</i>	37
1.2.1 Les courants dominants.....	37
1.2.2 Discussion	46
CHAPITRE 2	48
DÉFINITION DU PROBLÈME ET DE LA PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE À LA GESTION DES RESSOURCES DU COMPLEXE LAC NOKOUÉ – LAGUNE	
DEPORTO-NOVO.....	48
2.1 <i>Les systèmes naturels face à l'urbanisation</i>	50
2.1.1 Vue d'ensemble	50
2.1.2 Cas de la ville de Cotonou	53
2.1.3 Cas de la ville de Porto-Novo.....	55

2.2 <i>Les interventions humaines et leurs répercussions sur les milieux et les ressources naturels</i>	58
2.2.1 Les constructions domiciliaires, commerciales et industrielles	61
2.2.2 La construction du port de Cotonou	63
2.2.3 La construction du barrage.....	67
2.2.4 Les activités humaines	69
2.3 <i>Les contraintes inhérentes au milieu</i>	87
2.3.1 La prolifération de la jacinthe d'eau	87
2.3.2 Insuffisance des revenus monétaires.....	89
2.3.3 Les problèmes sanitaires	91
2.4 <i>Interactions entre les différents domaines présents dans l'étude</i>	101
2.4.1 Les composantes du milieu naturel.....	101
2.4.2 Les composantes du milieu humain.....	102
2.4.3 Interprétation du schéma conceptuel	102
CHAPITRE 3	107
MÉTHODOLOGIE	107
3.1 <i>Approches méthodologiques</i>	109
3.1.1 Approche de gestion rationnelle et intégrée.....	109
3.1.2 La théorie des systèmes.....	111
3.1.3 L'écologie de la population.....	112
3.1.4 L'approche Genre et Développement	113
3.1.5 L'écologie culturelle	114
3.1.6 L'ethno – écologie	115
3.1.7 La phénoménologie.....	116
3.2 <i>Les outils méthodologiques</i>	119
3.2.1 La méthode active de recherche et de planification participative	119
3.2.2 Les enquêtes de terrain.....	120
3.2.3 Enquête documentaire.....	124
3.3 <i>Traitement et analyse des données</i>	124
DEUXIÈME PARTIE	128
DYNAMIQUE DU COMPLEXE LAC NOKOUÉ – LAGUNE DE PORTO-NOVO	128

CHAPITRE 4	129
DYNAMIQUE DU MILIEU NATUREL.....	129
4.1 <i>Fonctionnement hydrologique du complexe lac Nokoué – lagune de Porto-Novo</i>	130
4.1.1 Situation géographique du complexe.....	130
4.1.2 Données hydrologiques.....	131
4.2 <i>Répartition spatiale des sédiments superficiels</i>	145
4.2.1 Faciès sédimentaires du lac Nokoué.....	145
4.2.2 Faciès sédimentaires de la lagune de Porto – Novo	148
4.3 <i>La diversité floristique</i>	150
4.3.1. Végétation des rives saumâtres.....	150
4.3.2. Végétation d’eau douce.....	152
4.3.3 Végétation des crues et des zones non inondables	153
4.4 <i>La diversité faunique</i>	155
4.4.1 L’ichtyofaune	155
4.4.2 L’avifaune	165
4.4.3 Les mammifères terrestres et aquatiques	170
CHAPITRE 5	179
ÉTUDE DU MILIEU HUMAIN	179
5.1 <i>Mise en place du peuplement</i>	180
5.1.1 Aperçu historique.....	180
5.1.2 Évolution morphologique des cités lacustres	184
5.1.3 Organisation socio–politique lacustre.....	187
5.1.4 Organisation foncière.....	194
5.2 <i>Données démographiques</i>	200
5.2.1 Évolution de la population	200
5.2.2 État de la population	201
5.2.3 Autres caractéristiques socio-démographiques	204
TROISIÈME PARTIE.....	212
LES POLITIQUES DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES	212
CHAPITRE 6	213
GESTION TRADITIONNELLE DES RESSOURCES NATURELLES	213

6.1 <i>Fondement et efficacité des organisations traditionnelles</i>	214
6.1.1 Le concept de «tradition».....	214
6.1.2 La tradition africaine et la gestion des ressources naturelles	217
6.1.3 Les interdits : une forme de gestion des ressources naturelles.....	221
6.2 <i>La crise des organisations traditionnelles de gestion</i>	224
6.2.1 Les périodes de déclin.....	224
6.2.2 L'acculturation et ses incidences	232
CHAPITRE 7	237
GESTION ACTUELLE DES RESSOURCES NATURELLES.....	237
7.1 <i>Les politiques de restructuration des systèmes de gestion</i>	239
7.1.1 Le cadre institutionnel et organisationnel	239
7.1.2 Les écritures juridiques et législatives	247
7.2 <i>Instruments et mécanismes d'application des lois dans les cités lacustres</i>	250
7.2.1 Mobilisation et organisation des mareyeuses pour la préservation des ressources halieutiques	250
7.2.2 Mise en place des structures de contrôle.....	255
7.2.3 Les principes de base	257
CONCLUSION GÉNÉRALE	261
BIBLIOGRAPHIE	268

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1	Situation géographique du Bénin.....12
Figure 2	Schéma d'ensemble des systèmes naturels du Sud-Bénin.....52
Figure 3	Croissance spatiale de Cotonou.....59
Figure 4	Croissance spatiale de Porto-Novo.....60
Figure 5	Les constructions domiciliaires.....62
Figure 6	Quelques constructions touristiques..... 63
Figure 7	Le port de Cotonou et son environnement..... 65
Figure 8	Quelques incidences de la construction du port de Cotonou..... 66
Figure 9	Le barrage de Cotonou..... 68
Figure 10	Le déplacement d'un pêcheur saisonnier..... 70
Figure 11	Schéma de fonctionnement du «Médokpokonou»..... 72
Figure 12	Modes de fabrication et d'entretien des engins de pêche..... 74
Figure 13	Évolution de la taille moyenne du Sarotherodon melanotheron pêché dans le lac Nokoué avec différents types d'engins.....74
Figure 14	Quelques techniques de pêche.....78
Figure 15	Déplacement de quelques mareyeuses vers les centres d'achat des pêcheries.....79
Figure 16	Quelques outils de fumage des produits halieutiques.....82
Figure 17	Les femmes en activités quotidiennes dans les cités lacustres.....83
Figure 18	Circuit de vente et distribution des produits halieutiques.....85
Figure 19	Exploitation du sable lourd.....86
Figure 20	Prolifération de la jacinthe d'eau sur la lagune de Porto-Novo.....88
Figure 21	Liens questions démographiques – ressources naturelles.....90
Figure 22	Cadre de vie des populations..... 97
Figure 23	Schéma conceptuel des relations société-nature dans le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo..... 103
Figure 24	Les consultations publiques..... 127
Figure 25	Localisation du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo..... 129

Figure 26	Variations comparées des niveaux du lac Nokoué et de la mer.....	135
Figure 27	Hauteurs relatives lagune-mer à Cotonou.....	136
Figure 28	Zonation du lac Nokoué selon une typologie saline à l'étiage et chenal ouvert.....	138
Figure 29	Observation de la salinité des eaux dans la lagune de Porto- Novo.....	140
Figure 30	Variation saisonnière de pH à la surface et au fond du lac Nokoué.....	142
Figure 31	Variation du pH dans la lagune de Porto-Novo.....	143
Figure 32	Carte sédimentologique du lac Nokoué.....	147
Figure 33	Carte sédimentologique de la lagune de Porto-Novo.....	149
Figure 34	Quelques formations végétales.....	154
Figure 35	Quelques espèces halieutiques.....	157
Figure 36	Évolution de la production halieutique des principaux plans d'eau du Bénin (1987 –1995).....	160
Figure 37	Sources d'exposition aux risques.....	164
Figure 38	Quelques espèces avifaunistiques.....	169
Figure 39	Quelques espèces de la faune non aviaire.....	171
Figure 40	Système de capture d'animaux en périphérie des îlots forestiers.....	172
Figure 41	Un autel du vodun Gou.....	175
Figure 42	Les migrations fondamentales.....	183
Figure 43	Processus de formation d'un des villages lacustres (le village de Ganvié).....	186
Figure 44	Structure des groupements familiaux lacustres.....	190
Figure 45	Une balise installée sur le lac Nokoué.....	197
Figure 46	Plan de réorganisation de l'espace lacustre.....	198
Figure 47	Une représentation des populations riveraines.....	202
Figure 48	Structure de la population.....	205
Figure 49	Une des écoles primaires situées sur les rives lacustres.....	207
Figure 50	La restauration mobile en pirogue.....	209

Figure 51	Sièges lacustres de «Vodun».....	220
Figure 52	Le culte animiste.....	221
Figure 53	Les amazones du Dahomey.....	228
Figure 54	Un siège de religion importée.....	234
Figure 55	Structure des acteurs.....	244
Figure 56	Organigramme fonctionnel de l'administration des pêches.....	246
Figure 57	Une représentation de rassemblement de femmes.....	252
Figure 58	Processus de gestion des ressources naturelles.....	254
Figure 59	Schéma d'évaluation du degré de satisfaction des systèmes de gestion des ressources.....	258
Figure 60	Schéma de préférence du système de gestion des ressources Naturelles.....	259
Figure 61	Schéma de restauration des ressources aquatiques.....	267

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau I	Mois lunaires du peuple lacustre..... 30
Tableau II	Les saisons dans les cités lacustres..... 33
Tableau III	Le calendrier traditionnel du peuple lacustre..... 34
Tableau IV	Croissance démographique de Cotonou et de Porto–Novo (1936 – 1992)..... 51
Tableau V	Comparaison des hauteurs cumulées du plan d'eau lagunaire et des marnages de la mer à Cotonou..... 134
Tableau VI	Typologie de la salinité des eaux dans le lac Nokoué..... 137
Tableau VII	Répartition des familles et espèces de poisson selon leur origine156
Tableau VIII	Production de protéines animales au Bénin (en tonnes)..... 163
Tableau IX	Synoptique des plus importants mammifères et reptiles.....173
Tableau X	Évolution de la population de 1985 à 2010 (en millions).....201
Tableau XI	Statistiques de populations riveraines du complexe lac Nokoué- lagune de Porto-Novo par sexe et groupes d'âges.....203

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ABE	Agence Béninoise pour l'Environnement pour l'Environnement
ACDI	Agence Canadienne de Développement International
ADD	Association de Développement
AN	Assemblée Nationale
BAD	Banque Africaine de Développement
BCR	Bureau Central du Recensement
BM	Banque Mondiale
CARDER	Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural
CBDD	Centre Béninois pour le Développement Durable
CBRST	Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique
CDB	Communautés de Base
CDP	Communauté de Pêcheurs
CEROE	Centre de Recherche Ornithologique et de l'Environnement
CFA	Communauté Financière de l'Afrique
F.CFA	Francs de la Communauté Financière de l'Afrique
CMED	Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le Commerce, l'Environnement et le Développement
CNUED	Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement
CREPA	Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement à faible coût
DDMH	Direction Départementale des Mines et de l'Hydraulique
DE	Direction de l'Environnement
D Élevage	Direction de l'Élevage
DFRN	Direction des Forêts et des Ressources Naturelles
DGR	Direction de Génie Rural
DH	Direction de l'Hydraulique
D Pêches	Direction des Pêches
DPRPIB	Direction de la Planification Régionale et de la Promotion des Initiatives de Base

DROA	Direction des Routes et des Ouvrages d'Art
EDS	Enquête Démographique et de Santé
FAO	Food and Agriculture Organisation (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
FED	Fonds Européen de Développement
GTZ	Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit
GED	Genre et Développement
HAP	Hydrocarbures Aromatiques polycycliques
IGN	Institut Géographique National
INSAE	Institut National de la Statistique de l'Analyse Économique
MARP	Méthode Active de Recherche et de Planification Participative
MDR	Ministère du Développement Rural
MECCAGPDPE	Ministère d'État chargé de la Coordination de l'action gouvernementale, du plan, du développement et de la promotion de l'emploi.
MDR	Ministère du Développement Rural
MEHU	Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme
MMEH	Ministère des Mines, de l'Énergie et de l'Hydraulique
MENRS	Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche Scientifique
MISAT	Ministère de l'Intérieur, de la sécurité et de l'Administration Territoriale
MPRÉPE	Ministère du Plan, de la Restructuration Économique et de la Promotion de l'Emploi
MTPT	Ministère des Travaux Publics et du Transport
NOEI	Nouvel Ordre Économique International
OCDE	Organisation pour la coopération et de Développement Économique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisations Non Gouvernementales
ONU	Organisation des Nations Unies
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le Développement International
PCBF	Programme Canadien des Bourses de la Francophonie
PAD	Partenaires au Développement
PAE	Plan d'Action Environnementale

PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPL	Projet de Pêche Lagunaire
PTR	Pouvoirs Traditionnels et Religieux
RRA	Rapid Rural Appraisal
RGPH2	Deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SMI	Service de Santé Maternelle et Infantile
SNG	Structures Non Gouvernementales
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources
UNB	Université Nationale du Bénin
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
USAID	United States Agency for International Development
WRI	World Resources Institute
WWF	World Wide Fund for Nature

DÉDICACE



À

ma très chère et regrettée

MÈRE

que le Seigneur a rappelée à lui au moment même où

elle devrait profiter du fruit de ses labours,

je dédie la présente thèse.



REMERCIEMENTS

Au terme de cette étude, qu'il me soit permis d'adresser ma profonde reconnaissance et mes sincères remerciements à tous ceux qui, de près ou de loin, ont œuvré pour la réalisation de la présente thèse.

Je rends un hommage particulier au Professeur Peter JACOBS, mon directeur de thèse pour sa générosité et sa totale disponibilité à diriger mon travail malgré ses multiples occupations. Qu'il veuille bien agréer l'expression de ma profonde gratitude et de mes sincères remerciements.

Je pense au Professeur Robert KASISI, mon codirecteur pour tous les fructueux et enrichissants conseils qu'il m'a prodigués tout le long de mes travaux de recherche et ses efforts pour la réalisation du présent travail. Qu'il veuille bien accepter mes vifs remerciements et l'assurance de mon profond attachement.

C'est avec une profonde reconnaissance que j'adresse mes remerciements au Programme Canadien des Bourses de la Francophonie (PCBF/ACDI) qui a financé partiellement mes études.

Je dois une grande reconnaissance au Professeur Gérald DOMON pour avoir été mon tuteur et pour ses divers conseils qui m'ont été d'une grande utilité.

J'adresse mes sincères reconnaissances à tous les professeurs de la Faculté de l'Aménagement de l'Université de Montréal qui ont contribué à ma formation.

Mes remerciements particuliers vont à Monsieur Jacques FISETTE, Vice-doyen aux Études Supérieures de la Faculté de l'Aménagement, pour la bourse de dépannage.

J'exprime ma profonde gratitude à Madame Mirlande FÉLIX PAVILUS et son époux pour leur inlassable dévouement et leurs encouragements réconfortants par lesquels ils m'ont assuré une assistance permanente.

Je remercie vivement Madame Josiane RAMU pour son soutien moral.

Je présente mes sincères remerciements à Monsieur Marcel Ayité BAGLO, Directeur Général de l'ABE et Monsieur Joseph OUAKE, Directeur des pêches du Bénin, pour leur assistance morale et matérielle.

Je pense aux Messieurs Abiola Félix IROKO, John Ogunsola IGUÉ et François José QUENUM, Professeurs à l'Université Nationale du Bénin pour m'avoir moralement encouragée dans cette entreprise.

Que mon père trouve en ce modeste travail, non seulement l'expression de ma profonde gratitude mais aussi et surtout le prélude à la mission d'éducation qu'il a bien voulu remplir à mon égard.

Des mots ne sauraient exprimer ma reconnaissance à l'égard de mes sœurs et frères, leurs époux et leurs épouses pour leur aimable soutien.

Que mes neveux et nièces trouvent en cette thèse, le fruit de ma détermination et de mon courage ; et que ceci soit pour eux, un exemple à suivre.

Je remercie infiniment Françoise BURRAGE-HAMEL, Marcel DUBÉ, Mohamed SESAY, Loubna MEKOUAR-IRAQUI, Shida NESHAT-BEHZADI, Jean-Bernard BITCHOKA, Guy VODOUHE, Antoine Kouadio N'ZUÉ, Pauline MELLET et Aly Damalaye CONDÉ pour leur assistance.

Je remercie particulièrement les populations riveraines du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo pour leur hospitalité et leur collaboration.

Je ne saurais oublier ceux et celles dont les noms ne sont pas ici cités.

À tous mes ami(e)s, mes sentiments intimes.

INTRODUCTION

Depuis qu'a débuté l'histoire des échanges du monde, les analyses des phénomènes de mondialisation ont souvent adopté une perspective historique, en insistant sur l'évolution des modalités d'internationalisation. En effet, vers la fin des années 40, naît la nécessité de lutter contre le sous – développement. La communication devient synonyme de modernisation. Le but des stratégies de persuasion est de faire évoluer les attitudes des populations en état de sous – développement, c'est-à-dire de les faire passer d'une culture et d'une société dites traditionnelles à une culture et une société dites modernes. Le poncif de l'occidentalisation résume toutes qualités propres à l'attitude moderne et aux goûts cosmopolites. Vecteurs de conduites modernes, les médias sont envisagés comme les agents innovateurs. Messagers de la révolution des espérances croissantes, ils propagent les modèles de consommation et d'aspirations symbolisées par les sociétés qui ont déjà accédé à l'étape supérieure de l'évolution. Cette croyance sans pli en un progrès exponentiel et en la vertu modernisatrice des médias ne fait que mettre au goût du jour les vieilles conceptions ethnocentriques des théories diffusionnistes du XIX^e. Le primitif est devenu le sous – développé, et il n'a comme option que d'imiter les modèles des ses aînés (Mattelart, 1996). Mais en dehors du social et du culturel, la mondialisation en tant que phénomène total englobe le politique, le stratégique et l'économique.

Au début des années 1950, à l'intérieur de la science économique, commence alors à éclore une discipline nouvelle destinée à prendre en charge la problématique des pays "sous-développés". En 1952, le terme " Tiers Monde " est utilisé pour la première fois par A. Sauvy¹. Parallèlement à cette implication des milieux scientifiques, les organisations internationales inscrivent à leur agenda les problèmes de ce " troisième monde ".

En mai 1951, un groupe d'experts réunis sur l'initiative du Secrétaire Général des Nations Unies publie un rapport contenant des " Mesures pour le développement économique des

¹ " Car enfin, ce Tiers Monde ignoré, exploité, méprisé comme le Tiers État, veut, lui aussi, être quelque chose. " (L'Observateur, 14 août 1952). Voir aussi : A. Sauvy, *Le Tiers Monde. Sous-développement et développement*, Cahiers de l'I.N.E.D., n° 27, (Paris), 1956, cit. par Platteau, J.P., 1978, p.8.

pays sous-développés”² ; depuis lors, et quel que soit son degré de réussite, la plus haute instance internationale n’a jamais abandonné cette préoccupation. Les recherches pour le développement se multiplient. Les économistes classiques ont rapidement saisi que le développement est un problème à la fois économique, socioculturel et politique. Un problème politique, non pas seulement parce que sa solution requiert une action des instances supérieures, mais parce qu’il concerne le pays envisagé dans sa personnalité historique et dans son existence totalisante. Développer est donc l’œuvre d’une communauté ; elle est politique au plein sens du terme (Platteau, 1978).

L’embarras commence quand on entreprend de dresser un schéma cohérent des composantes du développement. Les nombreux modèles proposés demeurent fort complexes. Des théories ont engendré des actions de développement. Nous citons entre autres, la théorie de l’économie de développement. En effet, Arthur Lewis avec son ouvrage «The Theory of Economic Growth» paru en 1955 soutient que les blocages du développement des zones sous-développées viennent des facteurs endogènes c’est-à-dire des facteurs qui leur sont propres et internes. Pour lui, «le sujet c’est la croissance et non la répartition» et pour l’atteindre, il faut créer dans les économies sous-développées les conditions qui ont conduit l’Europe au développement.

D’après les critiques de Samir Amin (1988), l’inefficacité de cette théorie du développement et du sous – développement réside dans son ignorance de toute préoccupation d’analyse des structures et des systèmes. Il ajoute que : "la théorie de l’économie de développement n’est qu’une stricte application des principes généraux du marginalisme aux conditions spécifiques du monde sous-développé. Par ailleurs, il souligne que cette théorie est d’abord celle de l’économie du sous – développement. En conséquence, elle doit préalablement expliquer le phénomène historique particulier du sous – développement".

² United Nations, *Measures for the Economic Development of Underdeveloped Countries*, Report by a Group of Experts appointed by the Secretary-General of the United Nations, Department of Economic Affairs, New-York, May 1951, cit. par Platteau, J.P., 1978, p.8

Des auteurs comme l'économiste Albert Hirschman (1964) et le philosophe François Perroux (1981), pour ne citer que ceux-là, ont œuvré dans cette perspective. Malgré toutes les théories développées et leur application, l'écart entre les pays du Tiers Monde et le reste du monde s'agrandit continuellement. Il se pose la nécessité de trouver d'autres approches.

L'approche du sous – développement la plus commune encore dans la littérature actuelle, notamment dans celle très volumineuse des Nations Unies, définit le phénomène par ses symptômes (pauvreté, état nutritionnel et sanitaire, analphabétisme, etc.), particulièrement par le plus synthétique d'entre eux : le revenu par tête. Les pays ont été ainsi classés en catégories (de ceux qui ont moins de 100 dollars de revenu par tête d'habitant à ceux qui ont plus de 1000 dollars). Ceci donne donc des pays moins développés, sous-développés, en voie de développement, développés pauvres et enfin industrialisés (Amin, 1988). Le point de référence, c'est bien entendu les pays industrialisés.

Selon Amin (1988), cette analyse reste évidemment très superficielle et n'explique en aucune façon les particularités structurelles du Tiers Monde, pas plus que les mécanismes qui ont façonné ces structures et, en conséquence, elle ne permet pas de fonder scientifiquement une politique du développement. Elle conduit à des assimilations rapides et abusives entre les pays actuellement développés considérés à des étapes antérieures de leur évolution, comme si le développement n'avait pas amené de transformations qualitatives, mais seulement une augmentation quantitative progressive de revenu.

Il y a eu aussi l'approche dualiste qui a mis en opposition l'homogénéité des structures des pays développés et l'hétérogénéité de celles du Tiers Monde. Les travaux stimulés par cette approche ont été nombreux. Au-delà de leurs insuffisances, ils ont eu l'avantage d'obliger à mieux comprendre les structures du monde sous-développé. Face aux pressions internes et externes et conscientes des lacunes des approches adoptées, les Nations Unies décrètent une deuxième décennie du développement (1970-1980). Les critiques de plus en plus fortes contre l'idéologie du développement en Occident et la revendication de plus en plus pressante des pays du Tiers Monde pour l'établissement d'un Nouvel Ordre Economique International (N.O.E.I) qui favoriserait leur développement, ont permis la naissance d'un

nouveau courant. Il rejette les positions extrêmes centrées sur la «croissance» et la «dépendance» et prône l'idée que «développer c'est promouvoir l'interdépendance entre les nations.»

Si on est encore loin de la réalisation de cette théorie, les Nations Unies ont cependant évolué dans leur vision du développement. Elles proclamèrent lors d'une assemblée générale en 1975 que le «développement doit avoir comme objectif ultime d'assurer des améliorations constantes du bien-être de chacun et d'apporter à tous des avantages». On assiste alors à l'émergence d'une nouvelle approche du développement que Granger (1991) qualifie de «projet global de transformation de la société». On ne mesure donc plus le développement en termes de «croissance» mais en fonction de la satisfaction des besoins fondamentaux de l'être humain.

Pour Joseph Ki-Zerbo (1989), il n'y a pas de développement sans culture de développement. Les Africains doivent essayer d'inventer eux-mêmes leurs modèles, leurs concepts et leurs stratégies d'attaque en puisant dans le fonds culturel et le savoir-faire des peuples.

Le développement n'est et ne serait une affaire d'assistance et de monnaie. Le développement est essentiellement une affaire de confiance en soi ; il a besoin des rationalités propres des Africains loin de tout dogmatisme. Et Madior Cissé (1989) renchérit : «le développement des pays africains, pour être réaliste et porteur d'espoir, doit prendre racine à la base. Le développement à la base est la réponse à la problématique du changement imposé par l'environnement international avec ses effets drastiques. Il faut alors repenser les structures, modèles et concepts. Il faut que les Africains occupent leur environnement, pensent et remodèlent leur être à l'image de leur propre logique».

En un mot, il faut repenser les orientations du développement. Encore faut-il préciser que ce développement ne doit pas être le «développement» en Afrique mais le développement de l'Afrique : c'est-à-dire le développement endogène, issu du tréfonds même des masses tout en se basant sur l'expérience des pays développés. La thèse de Ki-Zerbo (1989)

soutient que : «l'une des meilleures clés pour poser correctement les problèmes africains et donc pour amorcer valablement leur résolution, c'est le concept du développement endogène. Et l'on ne devrait jamais prononcer le mot «développement» si chargé d'équivoques sans l'assortir de ce qualificatif «endogène» qui l'affecte d'un signe positif».

En effet, le processus complexe de développement est endogène lorsqu'il est pensé, élaboré, mis en œuvre, dirigé, contrôlé et maîtrisé principalement par des forces intérieures ou qu'il se réalise grâce au dynamisme propre au peuple concerné et en conformité avec son propre projet de société. Un tel peuple est lui-même le moteur ou l'artisan primaire de son développement, c'est-à-dire de sa progression vers son idéal de société, tout en entretenant des échanges enrichissants avec d'autres peuples. Pour Lubaki (1989), le développement ainsi compris est le seul développement véritable ; tout autre type de développement n'étant en réalité que du vernis qui s'efface, qu'apparence de développement. L'harmonisation du type de développement avec le projet de société vise à éliminer les contradictions irréductibles qui bloqueraient tout progrès. L'option pour le développement endogène est plus que jamais à l'ordre du jour, en particulier pour le continent africain.

La Conférence de Stockholm sur l'environnement humain (1972) a été un véritable déclencheur à l'échelle mondiale de la discussion qui mènera au rapport Brundtland et au concept de développement durable. On n'arrivera pas cependant à éviter des divergences profondes entre les pays industrialisés et les pays du Tiers Monde et entre les environnementalistes et les écologistes d'une part et les industriels d'autre part. Il fallait trouver un moyen de montrer que le véritable développement économique à long terme et la protection de l'environnement ne sont pas antinomiques mais complémentaires. En fait, le concept de développement devait être élargi et celui de protection de l'environnement devenir réaliste.

La conférence de Stockholm déboucha sur la double création d'un Programme d'actions en cent neuf (109) points et du P.N.U.E chargé de les mettre en pratique. L'assemblée générale

de l'O.N.U de 1972 décida de localiser le siège du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (P.N.U.E) à Nairobi, au Kenya.

Après Stockholm, il y eut encore toute une série de grandes rencontres où ces problèmes d'environnement et de développement furent discutés (Vaillancourt, J.-G., 1991). On ne saurait passer sous silence certaines importantes contributions. Par exemple, dans un double numéro spécial de la revue *Mazingira* publiée par le P.N.U.E, Strong parle de la «nécessité d'une croissance nouvelle, l'écodéveloppement, mariage entre l'écologie et l'économie». (Strong, M.,1977). Il soutient que «les décisions économiques doivent être soumises à la nécessité impérieuse de la conservation». Quant à Sachs (1977), il y évoque le «jeu de l'harmonisation» et affirme que «au lieu de stopper la croissance, il faut l'harmoniser avec la protection de l'environnement».

En 1980, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (U.I.C.N, WWF, PNUE) pose le concept de développement durable. Dans la Stratégie Mondiale de la Conservation, «ils insistent sur la nécessité de maintenir les cycles écologiques, les milieux et les espèces menacées et la diversité génétique [...] et montre qu'il est possible d'exploiter la nature de façon douce et durable, veillant à la prévention plutôt qu'à la correction, au long terme plutôt qu'au profit immédiat» (Vaillancourt, J – G, 1991).

Si nous empruntons les termes de Vaillancourt (1991), nous dirons que les années 1980-1990 furent celles des évaluations et des bilans et celles des remises en cause plus profondes. Le constat de trente (30) ans d'échec de développement qui se traduit par le mal-développement du Nord, la destruction de l'environnement qu'il occasionne et le sous-développement du Sud conduira à de nouvelles perspectives qui aboutiront à l'adoption du concept de développement durable. Déjà dans les années 50 et 60, plusieurs ouvrages ont contribué à une prise de conscience de l'importance de l'environnement dans le processus de développement mais, ce sont les premiers ouvrages du Club de Rome qui ont vraiment lancé le débat sur les rapports entre le développement économique et la crise de l'environnement en posant le problème de façon radicale, avec le concept de croissance

zéro. Et c'est la réaction à ces appels du Club de Rome, qui va conduire à la mise sur pied de la Commission Brundtland en 1983.

Rappelons que dans son évaluation de la situation, la Commission conclut que la protection de l'environnement doit d'abord être considérée comme un enjeu international. En conséquence, elle a constamment proposé des mesures qui permettent de solutionner les problèmes à l'échelle mondiale. Les solutions proposées s'attaquent aux sources des problèmes, contribuant ainsi à protéger simultanément les écosystèmes et les cycles biosphériques ou biochimiques pour ne citer que ceux-là.

À la conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement tenue à Rio de Janeiro en juin 1992, le "développement durable" a été défini comme une gestion et une utilisation responsables des ressources en vue de satisfaire les besoins actuels sans compromettre les besoins des générations futures. Dès lors, on assiste à une meilleure prise de conscience de la nécessité d'adopter des stratégies plus structurées pour assurer le développement grâce à une gestion plus rationnelle de l'environnement.

La réalisation du développement durable requiert donc le respect de certains principes ou stratégies. Il présuppose un souci d'équité sociale entre les générations présentes et futures, le respect des limites écologiques de la biosphère, fondement des systèmes naturels de la vie humaine, animale et végétale, celui de la diversité génétique des espèces et la préservation et la mise en valeur des ressources surtout celles non renouvelables. Assurer un développement durable nécessite également la régularisation de la croissance démographique, la réorientation des techniques et la gestion des risques et enfin, l'intégration des facteurs environnementaux aux prises de décisions économiques. La Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement fonde cet objectif majeur sur la conviction que «l'humanité peut créer un avenir plus prospère, plus juste, plus sûr».

Cette commission affirme que «l'espoir pour l'avenir dépendait d'une action politique décisive afin que les richesses de l'environnement commencent à être gérées de manière à assurer à la fois le progrès et la survie de l'humanité. Il incombe alors à tous les acteurs de

rechercher et de mettre en œuvre des modèles de gestion efficace des ressources naturelles afin d'assurer la durabilité des efforts de développement» (Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement, 1987). Or, la problématique de la gestion des ressources naturelles est bien complexe. La politique macro-économique d'un pays donné, l'intégration politique et économique régionale, ainsi que le commerce international sont autant de facteurs externes influençant la gestion des ressources. Il en est de même de la coopération bilatérale et multilatérale.

De toutes les façons, le développement suppose que le peuple soit souverain pour décider de l'utilisation de ses ressources naturelles, pour vendre et acheter sans pression extérieure (Nchama, 1989). Par ailleurs, la résolution n° 47/190 du 22 décembre 1992 de l'Assemblée Générale de l'Organisation des Nations Unies recommande à chaque État d'élaborer un Agenda 21 national et de prendre les dispositions nécessaires pour l'avènement d'un développement durable, gage du bien-être de l'humanité tout entière.

Le développement durable, comme l'a souligné la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (1992), consiste en une gestion et une utilisation responsables des ressources en vue de satisfaire les besoins actuels sans compromettre les besoins des générations futures. Sur le plan pratique, c'est le processus par lequel l'exploitation des ressources d'un pays ainsi que l'orientation du développement et de l'évolution institutionnelle sont adaptées aux besoins actuels et futurs de la population concernée.

Dans le cas de l'Afrique, le développement durable exige des initiatives au niveau politique ainsi que la collaboration avec les ONG, les Organisations de femmes et de jeunes et le secteur privé. Cela suppose un engagement politique national favorable aux activités de développement qui ne détruisent pas la base de ressources dont dépendra le développement futur. C'est la définition des priorités nationales en matière de développement afin de réduire les difficultés imposées par les conditions naturelles, la situation économique internationale actuelle avec le fardeau de la dette. La création d'un environnement propice pour l'exécution des programmes de développement durable en Afrique exige la

démocratisation intégrale des systèmes politiques et du processus décisionnel, conformément à la Charte Africaine de la participation populaire au développement et à la transformation. Pour réaménager les systèmes de production existants et leur adapter dans toute la mesure du possible les différents modèles de consommation, il faut redéfinir les orientations en matières de politiques et prendre des dispositions d'ordre juridique, administratif et institutionnel de sorte que tous les éléments soient mis en œuvre pour assurer une gestion rationnelle de l'environnement en vue du développement durable (Agenda 21 National, 1997).

À l'instar de tous les pays, le Bénin a pris la décision de mettre en œuvre les moyens requis pour faire du développement durable son engagement de base dans les années et les décennies à venir. C'est le sens de sa déclaration à la dernière conférence de Rio en juin 1992. L'Agenda National du Bénin a été adopté par le Conseil des Ministres Béninois le 22 janvier 1997 (Relevé n° 03/SGG/REL du 23.01.1997). Dans sa démarche, l'Agenda 21 National reste attaché aux idéaux exprimés par l'Organisation de l'Unité Africaine.

Sur le plan environnemental, l'un des grands objectifs nationaux du Bénin est d'acquérir la capacité de suivre avec précision l'évolution des ressources naturelles et de la diversité biologique et d'optimiser leur gestion. En effet, conscient de la valeur intrinsèque de sa diversité biologique sur les plans écologique, scientifique, économique et socioculturel, le Bénin a signé et ratifié la convention sur la diversité biologique, respectivement le 13 juin 1992 et le 30 juin 1994. La préservation de la diversité biologique devient un des défis à relever pour l'amélioration des conditions de vie des populations locales. Pour y parvenir, il est impérieux de doter le pays d'un certain nombre d'outils essentiels de travail, à savoir : stratégie, plans et programmes de conservation de la diversité biologique, tant au niveau national que local. Par ailleurs, l'implication des populations, notamment les utilisateurs de la diversité biologique à tous les niveaux, au processus d'élaboration et de mise en œuvre de ces outils doit constituer le fondement de l'approche adoptée (M.E.H.U, 1993).

Il s'avère que la planification de la gestion des ressources naturelles nécessite une compréhension juste des processus environnementaux, une connaissance approfondie basée

sur les évaluations les plus fiables et les plus récentes de la disponibilité des ressources indispensables à la vie humaine, des besoins des populations, des perceptions que ces populations ont des ressources naturelles et de la façon de les exploiter, des options de décisions et de l'implication des populations concernées dans les processus décisionnels. Force est aussi de constater que la dynamique de l'acculturation qui se traduit par la détérioration des valeurs traditionnelles et les dispositions et pratiques discriminatoires à l'égard des femmes ne facilite pas la tâche. Alors, bien qu'il y ait eu des études sur les ressources naturelles, d'innombrables problèmes ayant trait à la stratégie de gestion des écosystèmes naturels attendent encore qu'on les pose et qu'on entreprenne de les résoudre. Et le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo du Bénin n'échappe pas à la règle.

En quels termes se posent les problèmes de gestion des ressources naturelles de ce complexe lagunaire ? Qu'est-ce qui, dans la dynamique du complexe ou dans les activités des populations, est le plus à mettre en cause ? Sur quoi peut-on s'appuyer pour renverser la tendance de dégradation de cet environnement ? Quelle stratégie adopter pour prélever une juste part des ressources naturelles du complexe en s'assurant de leur durabilité ? En quoi et comment cette utilisation peut contribuer à assurer un partage juste et équitable des revenus (populations riveraines / État) ?

Voilà autant de questions qui méritent d'être posées dans le contexte de nouveaux paradigmes de gestion des ressources naturelles. Elles le sont d'autant qu'il existe peu d'études relatives aux écosystèmes aquatiques au Bénin. Celles réalisées jusqu'alors portent surtout sur la description des lacs et lagunes du Bénin et le phénomène du comblement dans le milieu lagunaire sud béninois. Les méthodes de ces études spécifiques étant linéaires, les auteurs n'ont pas su intégrer tous les facteurs comme ceux liés aux femmes et au savoir traditionnel et local. Quant à l'Agenda 21, la stratégie nationale de la diversité biologique et le plan d'action environnemental, ils renferment les principes d'action et les priorités en matière d'intervention nationale et de coopération internationale ; leur mandat initial étant de doter le pays des principaux véhicules d'application de la convention. Nous notons l'absence d'une approche globalisante dans les processus de formulation. Au regard des enjeux locaux et planétaires qui font partie d'un système beaucoup plus vaste et complexe,

il nous semble essentiel pour améliorer la gestion des plans d'eau et assurer la conservation de la diversité biologique et de l'intégrité des écosystèmes, de mener une réflexion bien au-delà des principes directeurs de ladite convention. Nous proposons alors d'étudier la problématique d'une gestion intégrée des plans d'eau dans une perspective de développement durable.

Pour y parvenir, il est important de bien comprendre le milieu humain et connaître la dynamique de l'écosystème en vue d'y promouvoir une gestion rationnelle de ses ressources ; promouvoir l'information et l'éducation à la nécessité de conserver la diversité biologique et d'utiliser de façon durable ses ressources naturelles ; assurer qu'il y a des retombées auprès des populations (valeurs économique, culturelle et écologique).

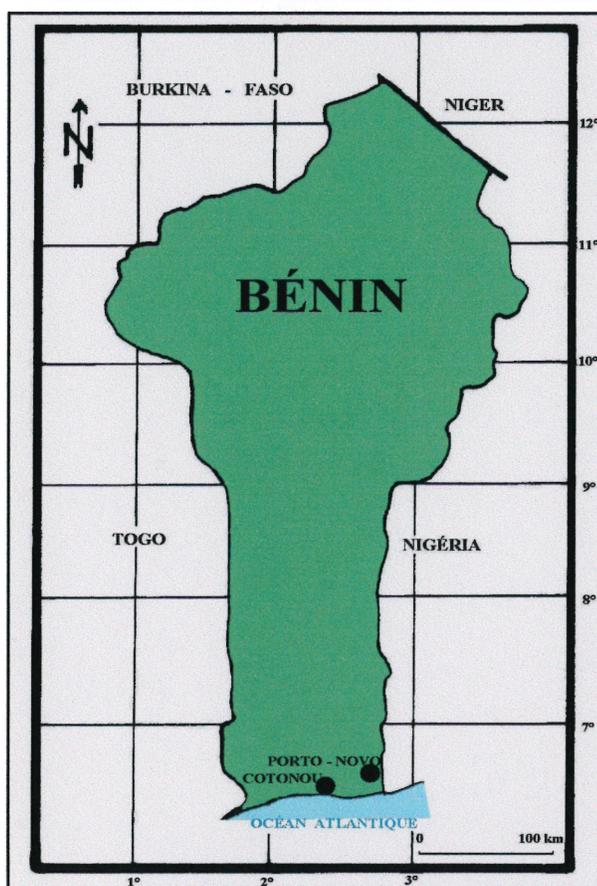
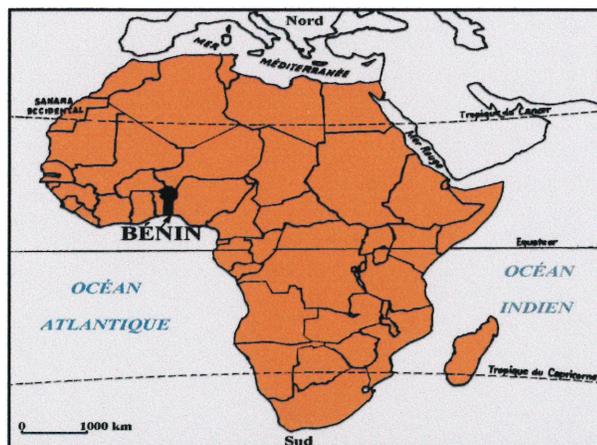
La présente thèse se veut une recherche – action avec un apport théorique et pratique. Sa pertinence réside dans sa contribution à l'amélioration des connaissances sur l'aménagement des écosystèmes naturels au regard des enjeux locaux et à la gestion durable des ressources naturelles.

Nous avons organisé la thèse en trois parties. La première sera consacrée à la problématique, au cadre théorique, aux outils méthodologiques et aux méthodes d'analyse. Les relations entre nature et sociétés seront mises en exergue dans le chapitre 1. La définition du problème et de la problématique spécifique à la gestion des ressources du complexe à l'étude sera exposée dans le deuxième chapitre. Quant aux outils méthodologiques retenus, ils seront examinés dans le chapitre 3.

La seconde partie s'emploiera à présenter la dynamique du complexe lac Nokoué – lagune de Porto-Novo. Nous aborderons alors la dynamique du milieu naturel du complexe dans le chapitre 4. Le cinquième chapitre servira à l'étude du milieu humain.

Afin d'activer la dynamique étudiée plus haut, nous avons choisi de structurer la troisième partie (les politiques de gestion des ressources naturelles) autour de trois grandes idées. Le chapitre 6 passera en revue le rôle de la tradition dans la gestion des ressources naturelles.

Le chapitre 7 servira à parcourir l'évolution des conditions des femmes et ses répercussions sur les ressources naturelles. Enfin, les systèmes proposés de gestion seront analysés dans le chapitre 8. Les analyses faites nous permettront d'esquisser dans la conclusion, les voies d'une gestion durable des ressources à savoir une gestion rationnelle qui intègre les femmes tout en revalorisant certains savoir et pratiques traditionnels.



Située en Afrique de l'Ouest dans la zone intertropicale, entre les parallèles $6^{\circ}30'$ et $12^{\circ}30'$ de latitude Nord et les méridiens 1° et $3^{\circ}40'$ de longitude Est, la République du Bénin couvre une superficie de 114.763 km^2 . Son relief est marqué par la plaine côtière sablonneuse du Quaternaire, les plateaux sédimentaires du Continental terminal, la pénéplaine cristalline du Précambrien et la plaine du bassin versant du Niger. Les températures varient entre 25°C et 34°C . La pluviométrie moyenne annuelle varie de 800 mm au nord à plus de 1300 mm dans l'extrême sud. Le réseau hydrographique se répartit entre le système Nord avec le fleuve Niger comme défluent et le système Sud dont les eaux convergent vers le Golfe de Guinée. Sa population est estimée en 1998, à 6,1 millions d'habitants. Depuis la Conférence nationale des forces vives de la nation en février 1990, le Bénin vit une démocratie multipartiste à économie libérale.

Figure 1 : Situation géographique du Bénin
(réalisée à partir des cartes de l'IGN, 1984)

PREMIÈRE PARTIE

PROBLÉMATIQUE. CADRE THÉORIQUE : MÉTHODOLOGIE

La présente étude nous ramène aux relations dialectiques société – nature. Selon Moscovici (1972), la nature n'est pas sans nous, elle est avec nous et par nous. On l'a voulue immuable et morte alors qu'elle bouge et qu'elle a une histoire.

La nature est perçue différemment dans le monde. Les antécédents historiques et géographiques qui entrent en ligne de compte, déterminent souvent le comportement de l'être humain dans la nature et sa formation spécifique. Chaque société fait donc face à la réalité ambiante d'une façon qui lui est propre et forge sa théogonie, son système spiritualiste, ses codes de conduite dans le domaine moral et matériel. Le même système de valeurs est alors apprécié différemment dans les diverses régions du globe. Maurice Merleau – Ponty³ un phénoménologue bien connu, a jadis exprimé cette nécessité du déploiement de plusieurs regards pour saisir un seul et même objet, lorsqu'il dit que la maison, c'est la maison vue de toutes parts, de tous les côtés.

Chaque peuple a sa culture et la culture façonne l'être humain qui est alors le produit de son milieu, de son ambiance culturelle (Unesco, 1986). La dynamique de la culture fait de l'être humain ce qu'il est, en définissant son rapport avec la nature. Si en Occident par exemple, la nature est un bien symbolique qui, comme l'œuvre d'art, ne peut exercer préférentiellement d'attraction que sur les personnes déjà en possession de la culture ; en Afrique, la nature a autant de valeur que l'être humain qui cherche constamment le contact de cette nature pour y retrouver son identité (Kalaora, 1981).

Les modèles de rapports de l'homme à la nature ou, en d'autres termes, les genres de vie sont donc fonction du choix que les sociétés opèrent entre les ressources et leur utilisation suivant un système de valeurs qui leurs sont propres. Il est donc évident que la perception

³ cité par Joseph Ki – Zerbo, 1989, p. 317

de la nature est un facteur déterminant dans le mode d'exploitation des ressources naturelles et ceci n'est pas sans conséquences. Et c'est bien en étudiant les êtres ou les espaces naturels tels qu'ils sont (étaient) perçus, rassemblés ou construits que nous pouvons essayer de reconstruire l'ordre sur lequel nous reposons et avec lequel s'est constitué notre savoir.

Comme l'indique Chevrier (1994) toute recherche se construit à partir d'une question intrigante. Mais pour obtenir la réponse désirée, il faut savoir poser la bonne question, à partir d'un problème bien identifié. Il souligne par ailleurs, que présenter la problématique de recherche dans un projet, c'est fondamentalement répondre à la question suivante: «Pourquoi avons-nous besoin de réaliser cette recherche et de connaître les résultats qu'elle propose ? ». Et bien, tout en répondant à cette question, cette première partie de la thèse nous permettra de préciser les éléments de la problématique qui détermineront le choix du cadre conceptuel. Après une définition du cadre théorique, la présente partie sera également mise à profit pour présenter et justifier les outils méthodologiques utilisés dans la partie opérationnelle.

Chapitre 1

RELATIONS NATURE ET SOCIÉTÉS

Le contact permanent des populations avec le milieu naturel et ses ressources dans notre secteur d'étude nous oblige à réfléchir sur les "relations nature et sociétés". Une définition simple en apparence des ressources naturelles permettra de saisir l'intérêt de cette réflexion.

Selon Bourrelier et Diethrich (1989), les ressources naturelles sont des moyens qui se trouvent dans le milieu naturel et dont l'être humain dispose pour son usage. L'essentiel dans cette définition tient dans le rapprochement entre une origine (la nature) et une destination (l'usage fait par l'être humain ou la société). Sous cette forme, on ne saurait évoquer la notion de ressources naturelles sans examiner les relations qui lient la nature et la société. Il est intéressant de remarquer que l'idée ou la perception de la nature a beaucoup évolué. Il faut parcourir cette évolution pour mieux cerner l'enjeu des ressources naturelles.

Du latin *Natura* (nascor : naître, prendre son origine), le mot "nature" est un terme polysémique et souvent équivoque.

Vulgairement définie, la nature est un monde environnant dans toute la variété infinie de ses manifestations. Prise dans toute son extension, la notion de nature est pour les anciens, l'ensemble harmonieux (*kosmos*) où la conduite sage consiste à tenir sa place (Diogène cité par Jacob, 1989).

Jacqueline Russ (1991), dans son dictionnaire de philosophie, définit la nature comme un ensemble de tout ce qui existe (règnes minéral, végétal et animal) en tant qu'il obéit à des lois. Les définitions particulières de philosophes (Aristote, Descartes, Spinoza, Malebranche, Kant, Hegel, Comte, Sartre et Lévi – Strauss) cités par Russ (1991) sont présentées dans les lignes suivantes.

La nature est un principe et une cause de mouvement et de repos pour la chose en laquelle elle réside immédiatement, par essence et non par accident (Aristote).

Les Stoïciens entendent par “nature” tantôt la force qui contient le monde, tantôt celle qui fait pousser les êtres vivants sur la terre. La nature est une force stable qui se meut d’elle-même (Diogène Laërce)⁴.

Par la nature, Descartes n’entend autre chose que Dieu même ou bien l’ordre et la disposition que Dieu a établis dans les choses citées.

La nature, bien qu’ayant divers attributs, n’en est pas moins un seul être auquel tous ces attributs sont affirmés. Cet Être éternel et infini que nous appelons Dieu (Spinoza).

À proprement parler, ce qu’on appelle “nature”, n’est rien d’autre que les lois générales que Dieu a établies pour construire ou conserver son ouvrage (Malebranche).

Selon Kant, par nature (au sens empirique), nous entendons l’enchaînement des phénomènes, quant à leur existence, suivant des règles nécessaires, c’est-à-dire suivant des lois. Il y a donc certaines lois, et même des lois à priori, qui rendent tout d’abord possible une nature. Pour Hegel, la nature et l’esprit constituent la réalité de l’idée, l’une comme présence extérieure, l’autre comme savoir de soi.

Le dernier terme du système métaphysique consiste à concevoir, au lieu des différentes entités particulières, une seule grande entité générale, la nature, envisagée comme la source unique de tous les phénomènes (Comte). La nature pour Sartre, c’est le choix de soi-même en face de la liberté oppressive des autres. Quant à Lévi-Strauss, la nature, c’est tout ce qui est en nous par hérédité biologique.

⁴ Op. cit. par André Jacob (1989, p. 1728).

Enfin, ce qu'on appelle "nature" est tout d'abord un objet culturel. Elle ne se laisse regarder et apprécier que si l'on possède le code d'interprétation dont l'origine doit se situer dans son propre univers culturel (Kasisi, 1989).

Comme nous venons de le voir, le mot "nature" recouvre tellement de sens qu'il finit généralement par inclure le même et son contraire. De plus, chaque siècle l'a encore transformé et surchargé de problèmes spécifiques ou de fonctions nouvelles, ce qui s'ajoute à l'indéfinissable (Dagognet, 1990).

En un mot, la "nature" n'est pas une nouveauté dans la littérature et l'histoire des idées. L'idée de nature domine le monde à un degré que nous avons peine, présentement, à imaginer (Chantre, 1978). Une analyse succincte de l'idée de la nature nous permettra de comprendre la physionomie actuelle des ressources naturelles.

1.1 Perception de la nature

1.1.1 Vision du monde

Selon Descartes, c'est par la raison que nous appréhendons l'essence des choses. Et ce que les classiques français nommeront "nature" n'est rien d'autre que cette réalité essentielle qui s'oppose aux apparences données dans l'immédiateté sensible. C'est ainsi que Molière qui voulait dans ses comédies "peindre d'après nature" ne nous décrit pas la vie quotidienne des hommes ordinaires, mais trace le portrait idéal typique de caractères essentiels : l'avare, le misanthrope, le don Juan, l'hypocondriaque, etc. (Ferry, 1992).

À partir du cartésianisme et de sa lutte contre l'animisme du Moyen Age, apparaît l'idée que la nature véritable n'est pas celle que nous percevons par les sens de façon immédiate, mais celle que nous saisissons par un effort de l'intelligence.

La pensée de la Nature-Cosmos fait place, avec la physique et la philosophie des Modernes, à la conception d'un univers réductible à des rapports mathématiquement connaissables, en

“lois”. La notion de nature n’y est plus que le corrélat d’une connaissance des lois régissant les mouvements, non plus seulement des corps célestes, mais de tous les composants de l’univers.

Descartes récuse les notions obscures de l’ancienne physique (acte et puissance, etc.) et, avertissant que par le mot de Nature, il n’entend point une déesse ou quelque sorte de puissance imaginaire, il déclare se servir de ce terme pour désigner la Matière elle-même (Traité du Monde, chap. VII, A.T.t. XI, p. 36) et annonce qu’il n’usera pas des “qualités qu’on nomme chaleur, froideur, humidité et sécheresse ainsi que font les philosophes”, ces qualités ayant besoin elles-mêmes d’explication. Nous détournant d’admirer la nature, la physique nouvelle rejette la distinction d’êtres naturels possédant en eux-mêmes le principe de leur devenir et d’êtres fabriqués par l’art de l’être humain.

Avec Galilée, “la philosophie naturelle” comparait la nature à un livre dont les caractères étaient mathématiques. Avec Descartes, la science mathématique de la nature ne se prononce plus sur ce qu’est la nature. Il est permis de voir ici la marque d’une pensée critique, distinguant les conditions de la connaissance objective et l’ontologie. Le pas critique est franchi lorsque Kant fait reposer la connaissance de la nature sur l’entendement humain. C’est la critique kantienne qui permet d’ordonner les significations prises par l’idée de nature dans la pensée moderne (Jacob, 1989).

Chez Rousseau (cité par Chantre, 1978), de quelque façon qu’on l’imagine, la nature n’est jamais que ce qui environne l’homme. La nature est et reste une question anthropologique. Le recours à la nature dans la pensée de Rousseau procède de l’insatisfaction profonde que lui cause l’expérience de ses relations avec les hommes. La démarche d’esprit fondamentale de Rousseau se trouve bien caractérisée dans la “Lettre à Christophe de Beaumont, Archevêque de Paris” : “Sitôt que je fus en état d’observer les hommes, je les regardais faire, et je les écoutais parler ; puis, voyant que leurs actions ne ressemblaient point à leurs discours, je cherchais la raison de cette dissemblance, et je trouvais qu’être et paraître étant pour eux deux choses aussi différentes qu’agir et parler, cette deuxième différence était cause de l’autre, et avait elle-même une cause qui me restait à chercher. Je

la trouvais dans notre ordre social, qui, de tout point contraire à la nature, que rien ne détruit, la tyrannise sans cesse et lui fait sans cesse réclamer ses droits. Je suivis cette contradiction dans ses conséquences, et je vis qu'elle expliquait seule tous les vices des hommes et tous les maux de la société." Le postulat de base énoncé est que : "l'homme s'est éloigné de sa matrice première, il a perdu ses attaches avec sa "mère naturelle" et par un enchaînement fatal la société s'est pervertie, en corrompant plus encore l'homme" (Chantre, 1978). "Je resterais toujours aussi près de la Nature qu'il serait possible, pour flatter les sens que j'ai reçus d'elle ; bien sûr que plus elle mettrait du sien dans mes jouissances, plus j'y trouverais la réalité" (J.J.Rousseau).⁵

Pour Chantre (1978), la notion rousseauiste de la relation du loisir à la nature n'est pas secondaire car la nature dans cette optique, a une fonction équilibrante de première importance pour l'homme. La nature dans cette vision des choses a la vocation de nous rassurer, de nous aider, de nous inspirer, de nous permettre en un mot comme en cent, d'assumer notre condition d'homme au niveau de l'individu.

La nature, telle qu'elle nous entoure, n'est rien d'autre que l'idée humaine devenue radicalement extérieure à elle-même et finalement incarnée, lorsque le rapport des forces sociales l'autorise, en une forêt des Landes ou en un parc de la Vanoise, un marais salant ou un jardin botanique, un essaim d'huîtres ou une réserve ornithologique. Toute représentation de la nature a pour corrélat un discours humain singulier par lequel l'homme s'approprie la nature sous une forme ou sous une autre, mais toujours sous celle qui, pour lui, a valeur d'usage (Delbos, G. et Jorion, P. ; 1988). Pour Robert Poujade (1972), la "nature" est un bien précaire, menacé par l'urbanisation et autres.

Pour Prigogine (1979), la nature antique était source de sagesse, la nature médiévale parlait de Dieu, la nature moderne est quant à elle, devenue muette. Par ailleurs, la nature est élan, élaboration continue de nouveautés, totalité se faisant dans un développement essentiellement ouvert, sans finalité prédéterminée.

⁵ Op. cit. par Chantre, Marc-E. (1978), p 52

Le thème de la nature a du bon-non pas qu'il nous apporte la fraîcheur ou nous rappelle "l'hier" -, mais parce qu'il permet d'améliorer ce qui nous éloigne d'elle et nous en dispense. Le mot "nature" doit être rapproché de l'anglais "nurture" (nourriture, éducation, entretien d'où "la nurse), ce qui demande des soins. La nature ou ce que nous tenons pour telle, résulte de nos arrangements (Dagognet, 1990).

Quel que soit le bout par lequel on prend le problème de la nature, dès qu'on force l'hypnotisme têtue des apparences, on retrouve l'homme, son travail, son ordre social. La nature - cet objet si concret, si réel qu'il paraît, ne peut pas poser problème quant à la question de son existence - pour la saisir, la penser, il faut pourtant bien quitter le monde sensible des choses et des êtres vivants qui ravissent le regard.

1.1.2 Lien entre la perception de la nature et la culture

De l'analyse précédente, il ressort que, de l'antiquité gréco-latine, d'Aristote jusqu'au Stoïciens, la notion de "nature" joue un rôle extrêmement important (pour les Stoïciens, par exemple, il s'agit de se conformer à la nature). Avec le développement de la science moderne, à partir des XVIIe et XVIIIe siècles, la nature en vient à désigner un ensemble de lois (cf. Malebranche et Kant, notamment). Ainsi, le sens premier de nature (les plantes, les animaux, etc.) s'efface souvent, dans la pensée moderne, au profit de l'idée d'ordre et de lois universelles.

Il faut adopter le point de vue pratique pour que le concept d'une raison déterminant immédiatement la volonté lui donne un sens positif : si tout dans la nature agit d'après des lois, la volonté, la faculté d'agir d'après la représentation des lois, a la propriété d'agir d'après les lois qu'elle se donne à elle-même.

La loi que l'entendement pose pour la nature, par son universalité formelle, fournit au jugement moral un intermédiaire entre la loi et l'action qui se réalise dans le monde sensible. Il s'agit en un mot de se référer à la forme d'une action régie par une loi naturelle.

La critique de la faculté de juger ayant opposé la façon mécanique dont la nature procède à l'égard de ses productions considérées comme agrégats et la façon technique dont elle semble procéder, si on considère certaines de ses productions comme des systèmes, Kant est conduit à y voir "un art" dont il trouve des exemples dans les cristallisations, dans les figures variées des fleurs, dans la structure des végétaux et des animaux⁶.

Pour penser les êtres organisés, la législation de l'entendement ne suffit plus, il faut avoir recours à une analogie avec l'art. Dès lors, la présence, dans la nature, de "fins naturelles" - les êtres organisés - invite à penser la nature elle-même comme un système de fins, et ce système comme ordonné à une fin unique, la "fin dernière de la nature", l'être lui-même capable de se proposer toutes sortes de fins. La polysémie de la notion de nature pose donc, avec insistance, la question des fins. En effet, pour accomplir ses desseins, pour parvenir à ses fins, quelles qu'elles soient, l'être humain doit s'organiser.

Kant (cité par Jacob, 1989) définit la culture comme l'aptitude à réaliser toutes sortes de fins. Malinowski (1968) a laissé entendre que la culture est un ouvrage de l'être humain, un moyen de parvenir à ses fins – moyen qui lui permet de vivre, de s'entourer d'un certain confort, de prospérité, de sécurité, moyen qui lui donne du pouvoir et lui permet de produire des marchandises et de créer des valeurs qui passent son héritage animal et organique – cette culture, dans et par tout cela, doit apparaître comme un moyen adapté à une fin.

Geertz (constructiviste), un des anthropologues culturels les plus articulés de sa génération, a constamment cherché à clarifier la signification de la culture et à établir le rapport avec le comportement des individus et des groupes⁷.

⁶ (Critique de la faculté de juger, Première introduction, 6, VI, Ak. XX, 7, p. 217, trad. L. Guillemit, Paris, Vrin, 1968, p. 40.

⁷ "One of the most articulate cultural anthropologists of this generation. Geertz has consistently attempted to clarify the meaning of 'culture' and to relate that concept to the actual behavior of individuals and groups." – Geertz, 1973.

Selon Geertz (1973), le principe de la sélection naturelle ou de la notion de la motivation inconsciente ou l'organisation des moyens de production, n'explique pas tout ; même pas tout ce qui est humain. Néanmoins, cela explique quelque chose qui n'est rien d'autre que le concept de "culture".

Dans son ouvrage "Mirror for Man", Clyde Kluckhohn's (cité par Geertz, 1973) définit la culture en onze (11) points qui se présentent comme suit :

- la façon de vivre d'un peuple ;
- l'héritage social que l'individu acquiert de son groupe ;
- une façon de penser, de ressentir et de croire ;
- une abstraction du comportement ;
- une théorie de la part d'un anthropologue à propos de la façon dont un groupe se comporte ;
- un entrepôt d'apprentissage collectif ;
- un ensemble d'orientation standard à des problèmes récurrents ;
- les comportements appris ;
- un mécanisme pour la régulation normative du comportement ;
- un ensemble de techniques pour s'adapter à l'environnement externe et aux êtres humains ;
- une accélération de l'histoire et un tournant peut-être en désespoir de cause à des images comme une carte, un filtre et une matrice.

Devant cette sorte de diffusion théorique, Geertz souligne qu'un concept de culture, contracté, pas tout à fait standard, qui apporte un argument défini, est une amélioration.

Le concept de culture démontré par Geertz est sémiotique. Croyant avec Max Weber que l'être humain est un animal suspendu dans une toile de significations qu'il a tissé lui-même, Geertz considère la culture comme étant cette toile. Dans son interprétation des cultures, Geertz (1973) évoque le fait que, non dirigé par les modèles culturels (les systèmes organisés de symboles significatifs), le comportement humain serait virtuellement non maîtrisable. Un simple chaos de gestes ou d'actes sans buts ou sans motifs et d'émotions

explosives, son expérience serait pratiquement sans forme. Ainsi, la culture, la totalité accumulée de tels modèles n'est pas un simple superflu de l'existence humaine, mais la base principale de sa spécificité, sa condition essentielle.

L'analyse de la perception de la nature par les êtres humains, de l'Antiquité jusqu'à la période contemporaine, nous permet de dire avec Friedrich Engels (1971) que la pensée théorique de chaque époque est un produit historique qui prend en des temps différents, une forme très différente et, par-là, un contenu très enrichissant. Nous ajoutons que les expériences, les habitudes, les modes et les goûts jouent le rôle de facteurs sélectifs dans les perceptions et interprétations de la nature. L'exemple de J.J. Rousseau qui, en réagissant contre le dessèchement de son époque et a trouvé dans une expérience immédiate une communication avec une nature infinie dont la sensibilité humaine peut seule capter la présence, est un cas palpable de la sélection spatiale pour répondre à un besoin et pour mieux réagir face à un problème.

En d'autres termes, pour les constructivistes, la culture est une textualité et les sociétés ont élaboré les cultures comme un texte. La culture est un construit en fonction des besoins. Geertz (1973) a d'ailleurs souligné que les universalités culturelles sont conçues pour être des réponses cristallisées à des réalités inévitables. En toute évidence, la réalité se conçoit sur nos expériences. En outre, chacun construit en fonction des dispositifs en place. En un mot, la culture est toujours en construction, ce qui dénote une dynamique.

Nous venons ainsi de suivre le cheminement de "la perception de la nature à la notion de la culture". Selon le fonctionnaliste Malinowski (1968), que l'on envisage une culture très simple ou très primitive, ou bien au contraire une culture complexe très évoluée, on a affaire à un vaste appareil, pour une part matériel, pour une part humain et pour une autre encore spirituel, qui permet à l'être humain d'affronter les problèmes concrets et précis qui se produisent à lui. Les problèmes sont dus au fait que le corps humain est l'esclave de divers besoins organiques et qu'il vit dans un milieu qui est à la fois son meilleur allié, puisqu'il fournit les matières premières de son travail manuel, et son pire ennemi, puisqu'il

fourmille de forces hostiles. Ce milieu, qui n'est autre que la culture même, doit être perpétuellement reproduit, entretenu et gouverné.

Après cette analyse de la perpétuelle interaction entre l'idée de la nature et la culture, il importe d'examiner ce que les populations du complexe à l'étude ont construit à partir de leur perception des entours physiques où elles vivent.

1.1.3 Vision des populations riveraines et son influence sur leur établissement

Malinowski (1968) a posé en principe que toute théorie scientifique doit partir de l'observation et y conduire. Elle doit être inductive et se vérifier dans l'expérience. En d'autres termes, elle doit se réclamer d'expériences humaines qui soient circonscrites, collectives, c'est-à-dire accessibles à tout observateur, et récurrentes, donc riches en généralisations inductives, autrement dit douées d'une valeur pronostique. Nous pensons que l'étude de cas des populations riveraines du complexe lac Nokoué – lagune de Porto–Novo illustre bien la dynamique qui résulte de la perception de la nature.

Guerres et razzias esclavagistes, luttes intestines sont les principales causes de la présence des populations riveraines du complexe lac Nokoué- lagune de Porto-Novo. Le plateau de Tado (dans le Togo actuel) est le lieu d'origine des peuples établis le long du complexe lagunaire. On distingue d'une part les Tofinnu⁸ (littéralement les gens de l'eau, des confins de l'eau) qui vivent sur le complexe lagunaire et d'autre part les Aguénu⁹ habitant la terre ferme. Dans leur fuite, ils ont transité par les plateaux du Mono, d'Allada et d'Abomey au Bénin, avant de s'installer dès le XVIIIe siècle dans ce milieu. Ces riverains (Tofinnu et Aguénu) étaient des cultivateurs qui durent rapidement s'adapter aux conditions de l'environnement naturel. Ils auraient donc trouvé dans les marécages des conditions telles

⁸ To = l'eau (lac, lagune, rivière etc.)

Toffin = confins de l'eau

nu = habitant de ...

⁹ Agué = terre ferme (berges, rives etc.)

qu'en certains points, ils auraient pu continuer partiellement leurs cultures vivrières heureusement complétées d'une abondante pêche, vivrière elle aussi. Les Tofinnu y auraient de plus trouvé le bois nécessaire aux constructions, progressivement érigées sur pilotis et l'eau potable, les rives du lac Nokoué étant alors baignées par des eaux perpétuellement douces. Leur installation sur le complexe dans des cases palafittes n'est pas le fait du hasard mais une garantie de sécurité. Ils étaient persuadés que leurs adversaires auraient de la difficulté à les atteindre. Le plan d'eau était donc considéré à ce niveau comme un obstacle pour les adversaires et un refuge.

De ceci, on peut déduire qu'il existe des différences dans la manière de se représenter et d'utiliser la nature. Kalaora (1980) distingue schématiquement entre ceux qui ont une relation noble à la nature, qui viennent y chercher le sentiment perdu d'une nature et y retrouver leur identité et ceux qui ont une relation instrumentale et qui perçoivent la nature non pour elle-même mais par opposition à la vie moderne. Dans le cas des populations concernées ici, leur relation à la nature est vécue sur le mode actif car elles vivent dans ce milieu pour ce qu'il représente, et non par opposition à la ville.

Les plans d'eau sont pour ces populations riveraines, à la fois le salut et la perte, la condition de survie (l'eau protège et nourrit) et une menace (l'eau détruit). Sa dimension écologique est une avenue pour saisir globalement cette société. Cette dimension souligne l'importance déterminante des facteurs ambiants pour la reconstitution et l'interprétation de la genèse, de l'organisation sociale et de l'œcumène particulier des Tofinnu.

La nature perçue comme telle a acquis un pouvoir intégrant, un pouvoir moteur, un pouvoir de promotion d'une recherche technologique originale, les Acadja ou parcs à branchages et un pouvoir peuplant exceptionnel. En effet, ce dernier pouvoir est particulièrement assuré par les femmes qui ont de la difficulté à limiter la reproduction.

1.1.4 Nature et fécondité des femmes

Selon "les thèses de la rationalité de la forte fécondité de Piché (1975, 1986), Locoh (1985) et celle de O'Brien (1981), la reproduction représente la médiation entre l'être humain et la nature et la médiation entre les humains en réponse à la nécessité"¹⁰.

De façon générale, le Bénin se situe dans une zone de fécondité élevée de l'Afrique subsaharienne avec un taux de natalité et un taux de fécondité générale estimés, respectivement, à 47,4 ‰ et 202 ‰ selon le recensement de 1992 (INSAE, 1993). En conséquence, le taux d'accroissement naturel de la population (3,2 ‰) est très élevé par rapport à la moyenne du groupe des pays les moins avancés dont le Bénin fait partie (2 ‰). À l'image de la population béninoise, les populations riveraines du complexe lagunaire à l'étude sont reconnues pour avoir une natalité élevée avec un accroissement annuel élevé. Dans la vie pratique, comme tout africain, tout l'effort de cette société tend à augmenter la force vitale et à empêcher la diminution de la vie. Par conséquent, tout acte, tout comportement, toute attitude humaine qui attente à la force vitale ou à l'accroissement est mauvaise. Le mariage et les naissances sont perçus comme un statut social de prestige par la famille et pour la femme. Il est donc très difficile pour plusieurs femmes de limiter la reproduction. D'ailleurs, «que tu sois comblée d'enfants...» est l'un des souhaits exprimés lors de la bénédiction nuptiale. C'est une situation qui affecte considérablement l'état psychique des femmes.

La naissance d'un enfant est considérée comme la preuve palpable qu'une parcelle de l'existence anonyme s'est détachée et incarnée en vue d'accomplir une mission sur notre terre. Une importance toute particulière est accordée à la cérémonie du baptême aussi bien traditionnel (Kunsun ou présentation de l'enfant à la lune) que religieux. En effet, malgré son caractère d'astre mort, la lune est pour les populations riveraines, l'astre vivant par excellence en ce qu'il est le seul à leur présenter un cycle vital : elle naît, croît et meurt, et

¹⁰ Op. cit. par Gnansounou, E., 1994, Organisation sociale et planning familial au Bénin, p.179.

ce, dans un cycle infini, comparable à la structure symbiotique des générations (Bourgoignie, 1972).

Généralement, les nouveaux – nés sont présentés à la nouvelle lune suivant leur naissance avant que leurs mères ne soient autorisées à les exposer dehors après une certaine heure de la journée (5 heures pm, par exemple). La présence des tantes pourvoyeuses du culte des ancêtres et des membres de la famille étendue est nécessaire pour la cérémonie. Selon Bourgoignie (1972), la présence de ces derniers souligne le caractère social de l'événement. Celle des ancêtres, son caractère symbiotique. Un nom est imposé à l'enfant. D'abondantes libations suivent et traduisent l'entrée du nouveau – né dans la famille. Il est ainsi reconnu par les siens, les ancêtres et les divinités. Les présents sont offerts. L'imposition de nom est faite par le chef de famille. Souvent chaque membre de la famille ajoute son grain de sel, de sorte que l'enfant dès son entrée dans la vie familiale disposera de plusieurs noms, la plupart du temps symboliques ou proverbiaux. Le nom principal est celui du père ou de l'ancêtre tutélaire, auquel s'ajouteront différents prénoms ou surnoms selon les circonstances de la naissance ou selon la personnalité escomptée du nouveau – né. Plus tard, viendront encore s'ajouter des prénoms religieux, de qualité ou de circonstances. Par exemple, le jeune qui entrera au couvent traditionnel abandonnera son prénom profane ; le jeune converti perdra son prénom païen ; un fait de guerre, un événement important, une particularité physique, la profession, etc. peuvent être également à l'origine d'un prénom. Plusieurs de ces noms restent secrets tant ils expriment la personnalité intime de l'enfant. La crise économique actuelle réduit considérablement le faste des fêtes et le volume des cadeaux. Cependant, ces différents facteurs encouragent la reproduction humaine qui conduit à une croissance démographique qui accentue la pauvreté chez les enfants et engendre de plus en plus, une délinquance juvénile difficile à maîtriser. À tout cela, s'ajoutent les influences de la religion traditionnelle fondée sur l'animisme.

1.1.5 Nature et Religion traditionnelle

La religion traditionnelle de cette population riveraine est animiste. Tout élément, vivant ou

inanimé, est à la fois constamment matériel et spirituel. Le monde surnaturel des vodun (divinités) n'est pas séparé de la nature, les ancêtres ne sont pas séparés des vivants. La religion d'êtres humains vivant au rythme de la nature ne saurait être indépendante de celle-ci. Il existe une interaction d'être à être, c'est-à-dire, de force à force ; c'est par delà l'interaction mécanique, chimique et psychologique qu'ils voient un rapport magico-religieux des forces. Toutes les manifestations de la vie mettent en relief cet élément de l'interaction des êtres animés et inanimés entre eux. Les vivants renforcent, par des offrandes et des sacrifices, leurs défunts, et ceux-ci, à leur tour, exercent sur les vivants et sur leur destinée une influence censée être réelle et bénéfique. On loue les divinités lacustres pour que le poisson soit abondant et les pêches fructueuses.

Comme divinités lacustres, nous notons entre autres, Anasi Gbégu, nymphe du complexe lagunaire et reine du terroir lacustre des Tofinnu. Elle est considérée comme la fondatrice du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo et celle qui l'aurait sérieusement alimenté en eaux. Un temple lui est dédié sur la terre ferme et c'est là que les populations riveraines honorent leur déesse. Richesse et sécurité lui sont demandées. Toutes les populations riveraines se cotisaient et envoyaient régulièrement des délégations, pour obtenir de la nymphe qu'elle rende ses eaux poissonneuses et calmes, qu'elle apaise son irritation. La déesse aurait édicté plusieurs lois interdisant toutes formes de souillure de son domaine.

Ces règles se résument en ces termes :

- aucun mort ne peut être enseveli dans l'eau ; ne peut avoir aucun contact avec le terroir lacustre ; la noyade constitue elle-même une souillure, une infraction grave qui commande une cérémonie de purification ;
- les canaris et poteries noircis par le feu ne peuvent être lavés ou trempés dans le complexe;
- on ne doit pas fumer sur le complexe, etc.

Les cérémonies culturelles des populations riveraines du complexe lagunaire s'accompagnent de sacrifices d'animaux. Les revenus issus des différentes activités de ces populations riveraines sont pour une large part consacrés aux cérémonies car les habitants espèrent obtenir en retour grâces et bénédictions qui n'ont pas de prix.

Somme toute, la société segmentaire des riverains du complexe lagunaire affiche un traditionalisme vivace, subtil et profondément menacé : vivace du fait d'un isolement maintenu ; subtil en ce qu'il a su intégrer le modernisme technologique. Celui-ci est générateur d'investissements qui au plan sociologique, renforcent les structures traditionnelles. Toutefois, la société se trouve profondément menacée non seulement par sa situation de contact et par la crise de son support physique mais aussi et surtout par le phénomène de la mondialisation.

En effet, la crise économique rend les offrandes moins fréquentes et moins généreuses. Aussi, l'irritation du vodun rend-elle le poisson moins abondant. Pêcheurs pauvres et divinités insatisfaites ne parviennent pas à enrayer la pénurie de poissons résultant des perturbations écologiques provoquées par les aménagements du milieu urbain (construction du port de Cotonou, ouverture du chenal de Cotonou, construction d'un barrage régulateur en empierrement, etc.). La situation est rendue plus grave du fait de l'accroissement rapide de la population et du développement urbain du pays. On a alors prié la déesse lacustre (Anasi Gbégu) de moins tenir rigueur pour les infractions à ses prescriptions. De nos jours, seule la souillure du complexe lagunaire par noyade nécessite une purification (Bourgoignie, 1972). À tous ces facteurs, s'ajoute la mondialisation, phénomène total qui englobe l'économique, le politique, le stratégique, le social, le culturel dans les rapports internes propres à chacun de ces champs, comme les interactions entre elles (Dolfus, 1997). Sur le plan culturel, la mondialisation a un effet de polarisation très manifeste. Elle a modifié le contexte dans lequel s'inscrivaient les questions environnementales aux niveaux local et national.

La société des riverains du complexe lagunaire ne peut donc être appréhendée en dehors de son passé et des mouvements qui aujourd'hui, la constituent et menacent son évolution, en dehors de ses aspirations. Au départ, la pêche se faisait avec des outils rudimentaires faits, le plus souvent de matériaux végétaux. À la longue, d'autres techniques plus performantes en terme de capture furent mises au point. Les méthodes de capture des poissons, très diversifiées, subissent des modifications tendant à leur amélioration au cours des siècles.

L'originalité de cette société est marquée par la mise au point relativement récente de techniques variées, simples et astucieuses à travers lesquelles ces populations interprètent leur milieu lacustre. Cette population a une notion naturelle du temps. Les rythmes de la nature lui suffisent. En effet, si cette dernière a fait d'elle ce qu'elle est, elle lui a également imposé ses rythmes, son calendrier et non l'inverse. La population riveraine du complexe lagunaire ne travaille qu'en fonction d'une échéance bien déterminée, matérielle ou spirituelle, toujours atemporelle. Consommateurs de leur terroir, ces habitants le sont également de leur temps. Quelques repères naturels suffisent alors à étayer un calendrier qui doit avant tout assurer la médiation entre l'homme et ses dieux, entre l'homme et son destin, ainsi que la médiation des techniques entre le substrat physique et la société.

Selon Bourgoignie (1972), les populations lacustres ont eu un calendrier lunaire de seize (16) mois. Leur année lunaire, basée sur le cycle hydrologique et météorologique du terroir lacustre, débute avec la fin des effets de la crue du delta Ouémé – Sô. Le tableau 1 suivant présente la continuité des mois lunaires.

Tableau I : Mois lunaires du peuple lacustre

AHOHO (mois escamotés)				HUESUN (année lunaire)							
				déc.	janv.	février	mars	avril	mai	juin	
odé 1	owé 2	oton 3	ènen 4	aton 5	tronkpo 6	tconwé 7	tconton 8	tcènen 9	aho 10		
juin		juillet		août		septembre		octobre		novembre décembre	
widekpo 11		wihowé 12		wihoton 13		wihènen 14		foton 15		foton nukundekpo 16	

Source : G.E. Bourgoignie, 1972

Pour indiquer le mois, le terme "huésun" (année lunaire) est complété d'un qualificatif quantitatif et non qualificatif. Ainsi, nous avons entre autres, "huésun odé" qui traduit le premier mois de l'année lunaire, et "huésun tconton", le huitième mois.

L'année débute à la mi-décembre avec la reprise de la productivité et l'assèchement progressif du marais ; des parties exondées émergent ; les pêcheurs ont de nouveau pied dans l'eau, la pêche peut reprendre son cours normal. Les troupeaux quittent les parcs et les villages lacustres pour se répandre dans la plaine. Tout cela est possible vu la fin de la crue et l'assèchement des sols à cause de la grande saison sèche, ékudokan (temps mort : période dite morte parce qu'à son terme, la production s'écroule) qui commence et qui couvre les mois 5, 6, 7 et 8 (huésun aton, huésun tronkpo, huésun tconwé et huésun tconton : mi – décembre à mi – avril). Ces mois lunaires sont agencés en saisons sèches et périodes.

On distingue trois périodes dans la grande saison :

- Tohuba (to, eau ; hu, s'évaporer ; gba, boue) : l'eau s'évapore du marais, la terre inondée réapparaît sous la forme d'un magma fangeux. C'est la période d'assèchement qui prend fin avec une pluie rebelle qui doit tomber dans la première quinzaine de janvier et qui marque la recrudescence du vent sec et brûlant, l'harmattan.

Pour tous, quelque soit le calendrier suivi, c'est le temps des fêtes. On procède à la toilette des voduns et divinités lacustres. Cette cérémonie, coïncidant avec le début de l'année des lacustres symbolise la récréation annuelle des villages. C'est aussi le temps des réjouissances à cause de la reprise de la production piscicole. Des groupes ludiques égayent les villages.

Le cinquième mois, premier de l'année de travail des pêcheurs, accuse une pêche abondante. Les prises sont nombreuses et variées : poissons de crue et de mer.

- Obué (se blottir) est la période de l'harmattan. les soirées et les nuits sont fraîches de la mi-janvier à la mi-février (huésun tronkpo). On se prépare à la grande exploitation des parcs à branchages, celle – ci se faisant en général de février à juin.

- ékudozan (temps mort) se prépare dès le septième mois (huésun tconwé) mais est essentiellement constitué par le temps de crise qu'est le huitième mois (huésun tconton) qui s'étend du 15 mars au 15 avril.

Les populations lacustres ne redoutent pas la longueur de la grande saison sèche et la carence d'eau. Ils en craignent cependant la période terminale, celle qui précède tout juste l'apparition des premières tornades de la grande saison des pluies. C'est la période des chaleurs les plus fortes et d'une grande transparence de l'eau. Le poisson se cache, échappe aux pièges et se rend compte de l'approche de la pirogue du pêcheur. Aussi préféra-t-on les pêches nocturnes. Il n'empêche que la production s'affaisse.

La grande saison des pluies, jrokungbozan (temps, zan ; de la grande, gbo ; pluie, jrokun) s'étale du neuvième au onzième mois de l'année (huésun tcènen, huésun aho, huésun widekpo) et est favorable à la pêche, bien qu'une pluie abondante dans la journée peut compromettre en grande partie la production et diminuer de moitié l'arrivée des produits halieutiques sur les marchés riverains. De plus, les orages violents sur le complexe lagunaire obligent les pêcheurs à la prudence, voire à l'inaction, particulièrement à partir du dixième mois (mi – mai). La grande Ourse (Zo ou Agajinu) est à ce moment au couchant ; des tornades et de fortes pluies, appelées Zojrokun (la pluie de Zo ou la grande Ourse) se succèdent pour s'arrêter brusquement vers la mi-juillet plus précisément vers le 14 juillet, jour de la fête nationale de l'ancien colonisateur. Cette fête sert de point de repère. Le dixième mois (huésun aho) est appelé Zokudazan (temps de la mort de la grande Ourse). Ce mois est considéré comme un mois néfaste parce qu'on prétend que c'est la période de la perte d'un guide précieux des dieux et des êtres humains. Ces derniers étant supposés désemparés, les cérémonies religieuses sont déconseillées durant cette période douteuse jusqu'à ce que la grande Ourse réapparaisse au levant durant le onzième mois (Bourgoignie, 1972).

La petite saison sèche, afo ou afomé (dans les grands vents), couvre les douzième et treizième mois (huésun wihowé, huésun wihoton) donc de mi-juillet à la mi-septembre. Durant cette dernière période, la crue (Zô) du delta Ouémé-Sô peut déjà se manifester, au prorata des pluies tombées dans le nord et le centre du Bénin. Favorable à la pêche, cette saison peut quand même provoquer des baisses de production si la crue est précoce. De mi – septembre à mi – décembre, s'installe la petite saison des pluies "jrokunvunzan" (temps, zan ; de la petite, vun ; pluie, jrokun). C'est l'époque de la crue (zô) et de la pluie fine et

irrégulière appelée "zôjrokun" (pluie accompagnant la crue). Un état de crue s'installe bien qu'on puisse penser que l'apport d'eau douce soit un facteur positif pour la pêche. Cet apport est cependant trop passager du fait de l'ouverture permanente du chenal de Cotonou qui accélère l'écoulement des eaux et accroît les courants. Les eaux montent ; les trous à poissons et les parcs à branchages sont inondés et ne peuvent être exploités. Certaines techniques de pêche deviennent moins productives (l'épervier par exemple) ; les engins de pêche tardent à atteindre les fonds et permettent ainsi aux poissons de s'échapper. Le quinzième mois (huésun foton) est le mois de la «faim». Cette période, également considérée comme temps mort ne favorise même pas la pêche de subsistance. Ces différentes saisons sont regroupées dans le tableau 2.

On prétend souvent que la caractéristique principale de la production lagunaire est sa stabilité, son étalement sur toute l'année. Il est certain que cette production accuse des variations (Bourgoignie, 1972). Ces changements de productivité et de lieux de pêche affectent énormément les pêcheurs surtout qu'ils ne disposent aucune infrastructure de stockage des produits halieutiques. La rapide décrue permet souvent une lente reprise normale des activités de la pêche dès le seizième et dernier mois de l'année lunaire du peuple lacustre. Compte tenu de ces aléas climatiques, le calendrier traditionnel du peuple lacustre se présente comme le montre le tableau 3.

Tableau II : Les saisons dans les cités lacustres

SAISONS ET PÉRIODES	SIGNIFICATIONS	MOIS TOFINNU	CORRESPONDANCE APPROXIMATIVE
AHOHO	paire	1-2-3-4	mois escamotés
1. EKUDOZAN où l'on distingue : <i>Tohuba</i> <i>Obué</i> <i>Ekudozan</i>	temps mort (grande saison sèche) l'eau s'évapore du marais (période d'assèchement) se biottir (période froide, Harmattan) temps mort (période sèche et chaude)	5 6 7-8 surtout	15 décembre-15 janvier 15 janvier-15 février 15 février-15 avril
2. JROKUNGBOZAN où l'on distingue: <i>Zokudasan</i>	temps de la grande pluie (saison des grandes pluies) temps où la Grande Ourse meurt (période de Zojro- kun : des pluies de la Grande Ourse)	9-10-11 10 (10-11)	15 avril-15 juillet 15 mai-15 juin
3. AFOME OU AFO	dans les grands vents (petite saison sèche)	12-13	15 juillet-15 septembre
4. JROKUNVUNZAN	temps de la petite pluie (petite saison des pluies) (période de Zô, crue et Zôjrokun, pluie de la crue)	14-15-16	15 sept.-15 décembre

Source : G.E. Bourgoignie, 1972

Tableau III : Le calendrier traditionnel du peuple lacustre

décembre		janv.	février	mars	avril	mai	juin	juil.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
odé	owé	oton	ènen	aton	tronk-po	tconwé	tcon-ton	tcènen	aho	widek-po
AHOHO				Tohu-ba	Obué	.. Ekudozan			Zoku-dazan	Zojrokun ..
(mois escamotés : gbohuétin)				EKUDOZAN Grande saison sèche				JROKUNGBOZAN Grande saison des pluies		

juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
12	13	14	15	16	Mois de l'année lunaire, huésun
wihowé	wihoton	wihènen	foton	foton nukundekpo	Périodes
		Zôjrokun			Saisons
AFO OU AFOME Petite saison sèche		JROKUNVUNZAN Petite saison des pluies			

Source : G.E. Bourgoignie, 1972



Mois de crise

La journée de pêche s'organise différemment suivant les saisons, le pêcheur ne faisant en moyenne qu'une sortie par jour. Durant les saisons de pluie, il pêche à l'aube et durant le jour. Pour certaines techniques, il quitte son domicile vers sept ou huit heures pour y revenir en début en fin d'après-midi. S'il envisage de participer à l'exploitation d'un parc à branchages, il quitte entre cinq et six heures du matin pour revenir en début d'après-midi. Bourgoignie (1972) fait remarquer que ces heures matinales correspondent avec celles du moindre vent et précèdent le réveil des poissons. Le pêcheur pourra donc plus facilement ceinturer la pêcherie et y surprendre ses habitants.

En saison sèche, l'activité de pêche se pratique dans l'après-midi et dans la soirée ou durant la nuit entière. La préférence pour la pêche nocturne résulte sans doute de la chaleur du soleil mais surtout de la trop grande transparence de l'eau durant la journée, ceci augmentant les chances de fuite du poisson. Les activités de pêche sont donc programmées en fonction des mouvements des poissons.

La semaine lacustre est basée sur la succession périodique de quatre marchés riverains :

- le grand marché de Cotonou (le marché Dantokpa) situé au bord du chenal de Cotonou. Ce marché s'anime tous les cinq jours. Le jour du marché correspond au jour d'adoration des vodun des cités lacustres et par conséquent le jour de repos des pêcheurs ;
- le marché d'Akassato situé au sud – ouest du lac Nokoué, sur la berge du plateau et face aux villages de la Sô ;
- le marché d'Abomey–Calavi. Ce marché qui constitue en quelque sorte le «marché vivrier» des lacustres situés sur la rive nord–ouest du lac Nokoué, se tient tous les deux jours ;
- le marché de Porto–Novo (le marché Gangbami). Ensuite, revient le jour du marché Dantokpa.

En un mot, le peuple lacustre vivait une semaine de cinq jours. De nos jours, avec le phénomène de la mondialisation informationnelle et la crise qui en découle, la pêche se pratique tous les jours. Les missionnaires, les commerçants et les administrateurs coloniaux ont importé et institué la semaine de sept jours. Cette dernière semaine est la seule valable administrativement. Cependant, on trouve encore dans certains endroits, un genre d'amalgame dégradé qui tente de combiner à l'intérieur du cycle administratif, les jours des marchés locaux. Quoi qu'il en soit, il découle de l'époque contemporaine, transitoire et confuse que chaque population vit sa semaine au gré de ses croyances et de ses activités, datant les événements de courte durée par rapport au jour d'un vodun ou d'un marché. L'unanimité se retrouve à plus long terme, mais pas toujours au niveau mensuel. Lors des études de Bourgoignie (1972), plusieurs lacustres ont déclaré avoir ignoré l'année traditionnelle de 16 mois, mais tous s'accordent cependant sur la définition d'un mois lunaire. Cette unanimité existe sans contexte au sens plus large des périodes et des saisons.

En bref, les populations des cités lacustres organisent leurs activités en fonction de leur milieu environnant. Elles ne cherchent aucunement à se séparer de cet environnement naturel qu'elles aiment malgré les inondations périodiques (provoquées par les crues et le déboisement des berges) qui ne sont pas sans incidences sur leur vie et leurs activités.

Ces caractéristiques des populations riveraines du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo justifient l’assertion de Moscovici qui soutient que : “nature et société ne s’excluent pas mutuellement.” La philosophie hégélienne qui intègre la nature, ordonnée en niveaux de complexité croissante, souligne que le règne de la nature s’achève avec l’esprit devenu conscient de soi-l’homme.

Dans l’article “Culture”, Malinowski (1931) montre longuement comment tous les objets matériels utilisés dans une société répondent à des besoins physiologiques, techniques, socio-économiques ou culturels. Or, il en est ainsi non seulement des objets matériels mais également de tout ce qui constitue la culture : coutumes, droit, art, éducation, magie, religion. Ce qui l’amène finalement à poser le principe suivant : “L’analyse fonctionnelle de la culture part du principe que dans tous les types de civilisation, chaque coutume, chaque objet matériel, chaque idée et chaque croyance remplit une fonction vitale, a une tâche à accomplir, représente une partie indispensable d’une totalité organique.”

La conception du monde, les explications que donnent les membres d’une société sur leur vie quotidienne, permettent de mieux comprendre leur stratégie d’utilisation des ressources naturelles, qui n’est jamais une réaction simple à des contraintes écologiques. Et comme Geertz (1973) a eu à le mentionner, nos idées, nos valeurs, nos actes, même nos émotions sont, comme le système nerveux, des produits culturels.

La complexité des relations sociétés-nature et les conséquences qu’elle génère, conduisent à un phénomène d’apparence chaotique. Il est évident que les phénomènes chaotiques font appel au paradigme ordre/désordre. Il faut donc se référer aux maîtres de la théorie du chaos comme James Gleick, E. Elliott et L. D. Kiel, pour ne citer que ceux-là. Leur principe de jeu consiste à découvrir un ordre sous-jacent dans un désordre apparent. Essayons alors de comprendre la logique de la complexité évoquée ci – dessus pour découvrir l’équilibre populations- ressources indispensable à la santé environnementale et au développement durable. Un examen des grands courants de pensée dans lesquels s’inscrit la recherche de cet ordre naturel : population – ressources devient impérieux.

1.2 La recherche d'un équilibre : populations et ressources

1.2.1 Les courants dominants

Nous référant à Rousseau, le premier homme de la nature, le “sauvage” est obligatoirement, dans le contexte d'une nature parfaite et échappant aux fantaisies du hasard, une émanation de cette perfection. Par les mécanismes mêmes de l'intelligence, même si elle est encore fort bornée, cet homme du premier état va évoluer vers la raison. De là naîtra l'enchaînement qui le conduira à la vie sociale.

Rousseau “suppose” en effet que les hommes parvenus à ce point où les obstacles qui nuisent à leur conservation dans l'état de nature, l'emportent par leur résistance sur les forces que chaque individu peut employer pour se maintenir dans cet état. Alors, pour le salut même du genre humain, il fallut changer de manière d'être et en venir à l'union des forces des hommes pour leur propre conservation. Mais cette modification de cap ne sera pas sans effet : “ce passage de l'état nature à l'état civil produit dans l'homme un changement très remarquable, en substituant dans sa conduite la justice à l'instinct, et donnant à ses actions la moralité qui leur manquait auparavant”. Certes, ce faisant l'homme va perdre “plusieurs avantages qu'il tient de la nature”, mais il en gagnera d'autres si l'ordre social est conforme à la justice et respecte ses dispositions naturelles. Ce sera le thème du “contrat social” (Chantre, 1978). Avec le contrat social (relations entre les hommes régies par les lois), la nature était prise pour un objet.

Chez Rousseau, on trouve parfois un curieux mélange d'utopie et de réalisme. Il est moraliste avant tout et son espoir d'un retour à la nature et d'un homme se dégageant de la corruption sociale est fondé avant tout sur l'enseignement naturel, sur l'exemple et sur un développement des vertus de l'homme, toutes les conditions sans lesquelles il n'est pas de vrai progrès possible des sociétés.

Les problèmes posés par la dévastation de la terre étant devenus globaux, il faudrait envisager les rapports avec la nature d'où l'idée d'un contrat naturel. Alors, de parasite qui gère à sens unique, donc de façon inégalitaire, le rapport à la nature, l'homme est devenu symbiote (accepter l'échange qui consiste à rendre ce que l'on emprunte). Le droit de symbiose se définit par réciprocité : autant la nature donne à l'homme, autant celui-ci doit rendre à celle-là (Serres, 1990)¹¹.

Dans son ouvrage "le Principe responsabilité", Hans Jonas (1990) bien qu'établissant aussi un lien philosophique strict entre la nécessité d'une critique de l'humanisme et celle d'une reconnaissance des droits de la nature, juge quelque peu incohérente et forcée l'idée d'un contrat naturel.

Les termes dans lesquels sont posées les relations êtres humain- nature amènent Stephen Boyden (1976) à affirmer que l'humanité exerce par sa culture une influence extrêmement importante sur le milieu naturel dans lequel elle vit; aussi n'y aurait-il aucun sens à essayer de comprendre l'écologie des peuplements humains sans prendre en considération les composantes naturelles du milieu environnant. De même, ce serait une folie d'essayer de comprendre le fonctionnement de l'environnement naturel en négligeant les aspects socio-culturels du milieu humain. Boyden précise que les processus biotiques ont précédé et induit les processus culturels, servant ainsi de base indispensable à leur perpétuation. En outre, tout organisme humain commence son existence en tant qu'être exclusivement biotique.

Les situations où se trouvent l'être humain comportent une interaction continue, dynamique et particulièrement significative entre les processus naturels (biotiques et non biotiques) et les processus culturels. En conséquence, toute étude relative à l'environnement doit nécessairement tenir compte de variables appartenant à une large gamme de disciplines. Il est difficile de quantifier les variables du domaine culturel contrairement à ce qui se passe dans les sciences naturelles, mais il n'y a pas de raison de les ignorer.

¹¹ Le contrat naturel, ed. François Bourin, 1990, p. 67; op cit. par Luc Ferry (1992), p. 151.

En vérité, nous considérons qu'en fait-il serait absolument non scientifique, lorsqu'on veut analyser les relations populations – ressources, de négliger des variables jugées importantes pour la seule raison qu'elles ne se laissent pas mesurer facilement en termes quantitatifs satisfaisants.

Boyden (1976) ajoute par ailleurs que pour bien comprendre ce qui s'est passé, ce qui se passe actuellement, et quelles sont les conséquences sur l'environnement naturel et sur la société humaine des diverses tendances et de diverses options pour l'avenir, il est nécessaire de prendre en compte non seulement l'énergie et les divers paramètres physiques, chimiques et biotiques, mais aussi l'organisation de la société, les forces économiques, la législation et même le système de valeurs de la société. Il faut assurer le futur développement physique, technique, social et économique en veillant à la protection de l'intégrité de la biosphère et en créant des conditions compatibles avec un mode de vie agréable pour une population humaine en bonne santé. Le développement doit être en harmonie avec la nature et en harmonie avec l'esprit humain.

En ces termes, Boyden emprunte à la fois au fonctionnalisme de Malinowski qui explique le comportement social humain "phénomènes auxquels ils satisfaisaient et un déterminisme biologique moins rigoureusement établi." Il déclare par la suite que la conception globale d'une telle étude reposerait sur les deux approches conventionnelles de l'étude de l'écologie dans les sciences biologiques, en l'occurrence l'écologie des systèmes et l'écologie de la population. Dans l'écologie des systèmes, les écosystèmes sont étudiés dans leur ensemble, plus spécialement sous l'angle du flux d'énergie et de matières ou substances importantes dans le système. Dans l'écologie de la population, l'accent est placé sur une population donnée et sur les interrelations entre cette population et les autres composants, biotiques ou non, de l'environnement global. Dans ce contexte, le terme d'environnement global est employé pour désigner la totalité des composants de l'écosystème dont la population concernée fait partie.

Ce que nous trouvons intéressant dans les propos de Boyden, c'est qu'il met l'accent sur le fait que pour bien comprendre les structures de l'évolution écologique d'un établissement

humain, il faut souvent tenir compte de forces qui ont leur origine à des milliers de kilomètres de cet établissement. Cependant, par rapport au mode de vie saine pour une population humaine en bonne santé évoquée, nous pensons que ce qu'il conçoit comme tel peut-être perçu autrement par d'autres communautés humaines étant donné que la satisfaction des exigences d'une vie "normale" est une notion relative. Elle ne peut pas être identique pour tout groupe socio-économique et pour tous les milieux géographiques.

Essayer de protéger la nature en négligeant les aspirations légitimes des populations environnantes serait risqué. Réciproquement, gaspiller et détruire, au nom du développement, les ressources naturelles qui représentent finalement un important capital, seraient une politique à courte vue qui mènerait inévitablement au désastre et à la ruine. La conservation ne peut être donc durable que si elle est viable du point de vue économique et acceptable du point de vue social (Kasisi, 1989).

Pour F. Bacon dans «knowledge is power», "soumettre la nature à la question, tordre la queue du lion", - ont une contrepartie : le couplage des dynamiques naturelles avec le libre arbitre humain plonge les phénomènes naturels dans une auréole d'artefacts ; là où on avait une dynamique simple de dimension finie, on récolte tout un espace fonctionnel..."¹².

Richard May, Jr. (1972)¹³ affirme que : "le maintien de la vie à bord du vaisseau spatial Terre repose sur un équilibre précaire entre les ressources de la planète et l'usage que l'homme prétend faire de ces précieuses ressources."

Dans son "Essai sur le principe de population", Malthus attribue la misère et la pauvreté au fait que la population croît beaucoup plus vite que les ressources alimentaires, et préconise la restriction des naissances". Il affirme que : "Les maux physiques et moraux semblent être les instruments employés par la divinité pour nous avertir d'éviter, dans notre conduite, ce qui n'est pas assorti à notre nature et ce qui pourrait nuire à notre bonheur".

¹² Op. cit. par Thom René (1986) p. 15.

¹³ Richard May, Jr. "in" les effets de l'urbanisation sur l'environnement - colloque tenu à New York 1972.

Selon la théorie malthusienne, l'accroissement naturel de la société a été constamment contenu efficacement par quelques obstacles répressifs et nul ne peut prévenir l'action permanente de ces obstacles, qui sous une forme ou sous une autre, contiennent la population dans certaines bornes. Il s'ensuit que cet ordre est une loi de la nature, et qu'il faut s'y soumettre. Les obstacles à l'accroissement de la population (la contrainte morale, le vice et le malheur) agissent constamment avec plus ou moins de force dans toutes les sociétés humaines, et maintiennent le nombre des individus au niveau de leurs moyens de subsistance. Le seul risque certain d'un accroissement réel et permanent de population est donc l'accroissement des moyens de subsistance.

En un mot, selon Malthus, la croissance de la population tend invariablement à surpasser les moyens de subsistance. Les guerres permettent l'équilibre entre les populations et les moyens de subsistance. La famine et les souffrances des populations constituent un soulagement temporaire. Toute croissance dans la subsistance disponible est rapidement reprise par une nouvelle augmentation soudaine de la population. Le seul gain est dans le nombre de personnes qui vivent dans la misère.

Malgré le regard sombre de l'avenir de l'humanité dans la théorie de Malthus, le malthusianisme a survécu plusieurs générations. En effet, "le principe de population" dans lequel la théorie malthusienne a été développée, a conféré à Malthus une célébrité à double face dans la mesure où elle s'est traduite de la part des commentateurs, par des louanges dithyrambiques autant que par des critiques acérées.

Marx et Engels considéraient que le principe de population était "une déclaration de guerre ouverte au prolétariat"¹⁴. Coleridge estimera qu'"aucune des hérésies, sectes et factions engendrées par l'ignorance, la faiblesse et les vices des hommes n'ont déshonoré l'humanité autant que cet abominable essai" ; Proudhon tonnera que "la théorie de Malthus c'est la théorie de l'assassinat politique, par philanthropie, par amour de Dieu"¹⁵ et que "il

¹⁴ Karl Marx et Friedrich Engels (1978), Critique de Malthus, Maspéro, Paris, p. 65.

¹⁵ Cité in Guy Caire (1984), "Un ou deux Malthus?" "in" Malthus hier et aujourd'hui, Éditions du CNRS, Paris, p. 279.

n'y a qu'un seul homme de trop sur Terre, c'est M. Malthus"¹⁶ ; et Marx, abandonnant toute réserve, parlera du "méprisable Malthus", le traitera de "plagiaire", d'"insolent sycophante des classes dirigeantes", et l'accusera de commettre "un péché contre la science" par "ses diffamations sur la race humaine".¹⁷

Le naturaliste Pierre-Paul Grassé¹⁸ s'est indigné de la dureté de Malthus envers les déshérités et avoue éprouver un malaise à la lecture de l'Essai. Schumpeter (1984) a parlé de l'aménorrhée malthusienne et Jean Chesneaux (1960) a montré l'universalité de la préoccupation de Malthus. D'autres chercheurs comme Hervé Le Bras¹⁹ et Jean Dorst²⁰ se sont acharnés à la nouveauté méthodologique introduite par Malthus.

Selon Hawley (1975), la vitalité de la théorie malthusienne est due à la combinaison de plusieurs des vertus d'une bonne théorie. Elle est propre et précise, elle offre une explication d'un phénomène général de changement et elle s'adresse à un problème marquant de politique sociale. C'est sans doute la raison pour laquelle la plupart des courants de pensée commencent et se terminent avec les idées avancées de Malthus. C'est devenu le pilier de l'économie classique. Ce qui est plus important, elle fournit pour Charles Darwin, l'idée- clef de la lutte pour la survie dans sa théorie de l'évolution²¹.

Hawley (1975) fait remarquer que le penseur non averti s'est attardé à s'attaquer aux problèmes de ressources limitées oubliant l'importance déterminante dans l'organisation de la société.

¹⁶ Cité in Jean Chesneaux (1960), "*Un prémalthusien chinois: Hong-Liang-Ki*", Population, janvier-mars, no 1, p. 270.

¹⁷ Cité in William Petersen (1980), op. cit. p. 68.

¹⁸ Pierre-Paul Grassé (1981), *L'homme en accusation. De la biologie à la politique*, Albin Michel, Paris, pp. 18 et 31.

¹⁹ Hervé Le Bras (1984), "*Malthus et les deux mortalités*" "in" Malthus hier et aujourd'hui, op. cité p. 43.

²⁰ Jean Dorst (1978), *Avant que nature mesure*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, p. 168.

²¹ Traduction libre de l'opinion de Amos, H. Hawley (1975), *Man and Environment*, op. cit. pp. 5 à 17.

Un siècle et demi après sa mort, Malthus se trouve donc plus que jamais au centre d'une nébuleuse problématique qui associe l'économie et l'éthique, la liberté et le totalitarisme, le sexe et la faim.

À notre avis, la vision de Malthus est moralisante et culpabilisante surtout lorsqu'il affirme que : "Les maux physiques et moraux semblent être les instruments employés par la divinité pour nous avertir d'éviter, dans notre conduite, ce qui n'est pas assorti à notre nature et ce qui pourrait nuire à notre bonheur". Nous adoptons cette conception des problèmes humains mais nous sommes critiques par rapport au malthusianisme qui préconise la restriction des naissances sous prétexte de lutter contre ceux qui détériorent l'environnement ; soutenu par Jean Brière qui suggère de "tarir à la source la surproduction d'enfants dans le tiers monde" comme l'a annoncé l'Organisation Greenpeace dans un éditorial de ses chroniques en date d'avril 1979. Dans le même style, William Aiken a élaboré un programme de mort et publié dans un ouvrage collectif : "Une mortalité humaine massive serait une bonne chose. Il est de notre devoir de la provoquer. C'est le devoir de notre espèce, vis-à-vis de notre milieu, d'éliminer 90% de nos effectifs." Par ailleurs, le nombre idéal d'êtres humains au regard des besoins des êtres non humains serait de 500 millions (James Lovelock), voire de 100 millions (Arne Naess)²².

Nous pensons que l'accroissement de la population amplifie mais ne crée pas le problème. Toutefois, nous reconnaissons que la protection de l'environnement, le développement économique et les tendances démographiques sont étroitement liés. Nous apprécions en conséquence, l'idée avancée par le FNUAP (1991) pour le profit de la protection et de la conservation de l'environnement. IL s'agit de la proposition relative à l'amélioration des conditions de vie des populations par le biais de la valorisation des ressources humaines. Comme le FNUAP (1991) l'a si bien précisé, "relever le défi que constituent l'effectif de la population, son évolution et sa répartition déséquilibrée, dans le contexte de la dégradation permanente des ressources essentielles - les forêts, les sols, l'air, l'eau, la faune et la flore est l'une des tâches les plus importantes à laquelle les environmentalistes doivent s'atteler". Nous rappelons que les interactions entre l'être humain et la nature constituent

²² Opinions citées par Luc Ferry (1992), pp. 156 à 157.

une réalité complexe. Cette complexité réside dans la synergie des différents facteurs en jeu et bien difficiles à cerner. Par conséquent, il faut de profondes réflexions pour aboutir à des solutions adéquates. La pensée de Montesquieu: "Un chêne antique s'élève : l'œil en voit de loin les feuillages ; il approche, il en voit la tige, mais il n'en aperçoit pas les racines... il faut creuser la terre pour les trouver"²³ illustre bien la problématique.

Si nous prenons le cas spécifique de l'Afrique, force est de constater que les sociétés africaines ont une culture traditionnelle de protection de l'environnement qui s'est maintenue depuis des siècles et qui souffre maintenant de la modernité.

Hawley (1975)²⁴ a mentionné qu'il est évident que les changements dans le bien-être de la collectivité et des individus seraient entièrement en fonction du taux de population puisque ce dernier est le seul facteur qui puisse changer. En un mot, il est évident que le facteur décisif n'est pas les ressources en tant que telle, c'est plutôt les opportunités qui existent dans l'organisation socio-économique et technique de la société pour rendre accessible les ressources aux membres de la population. L'environnement quoique toujours en état de fluctuation, est un facteur passif dans le déroulement de la vie. La responsabilité pour la survie et la croissance reposent exclusivement sur l'organisme. Chaque créature vivante recherche une accommodation avec l'environnement qui maximise ses changements de vie. En d'autres termes, l'environnement qu'il soit social ou naturel change sans cesse. Il en résulte que les organismes doivent s'adapter aux changements de l'environnement.

Beaucoup d'auteurs s'accordent depuis Spencer, Durkheim jusqu'à Parsons, pour dire que la société a évolué vers une complexité croissante, vers une structure plus différenciée, vers une multiplication et une diversification de ses parties, de ses unités ou de ses éléments.

Le fonctionnaliste Malinowski s'en prenait en particulier au fait que les théoriciens de l'évolutionnisme puisaient dans différentes sociétés, des coutumes, des traits de culture, des types d'institutions qu'ils détachaient de leur contexte et qu'ils utilisaient ensuite à leur

²³ Op. cit. par T.C.E. Édouard AUBER (1864).

²⁴ Traduction libre de l'opinion de Hawley (1975), p. 13.

convenance pour illustrer ce qu'ils prétendaient être l'évolution humaine et sociale. Partageant la vie des peuples archaïques qu'il étudiait, Malinowski n'eut pas de peine à se convaincre que chaque société se caractérise et se distingue des autres par une culture originale et singulière. Et ce qui fait l'originalité de chaque culture, c'est l'arrangement particulier qu'on y trouve entre les parties, c'est la place qu'y occupe chaque élément et la façon dont tous les éléments se relient entre eux. De plus, chaque culture forme un ensemble cohérent, unifié et intégré qu'il faut chercher à comprendre et à expliquer en tant que totalité. Dès lors, vouloir isoler de son contexte un trait de culture ou une institution, comme le faisaient les évolutionnistes, est nécessairement erroné, car chaque trait de culture ne prend son sens que par la place qu'il tient dans l'ensemble et par ses liens avec les autres éléments culturels. "Étudier les traits culturels de façon atomistique, en les isolant, est une méthode qu'on doit considérer comme stérile, parce que la signification de la culture consiste dans la relation entre ses éléments, de sorte que l'existence de complexes culturels accidentels ou fortuits est inadmissible" (Malinowski, 1931).

L'unité de la culture, fondement de l'intégration de la société prend ainsi figure d'un principe fondamental du fonctionnalisme de Malinowski.

Mais il convient de faire une remarque. Il ne suffit pas de savoir ce qui se passe au niveau de chaque unité, de chaque structure pour un ensemble de structures d'un secteur donné pour être bien renseigné sur une évolution ou un changement. Il faut aussi savoir ce qui se passe au niveau de tout le système (Agblémagnon, 1962). Durkheim (1967) avait déjà montré que le tout n'était pas la somme des parties ; de même le tout n'évolue pas de la même manière avec chaque partie. Et ce serait se méprendre sur le sens de l'évolution réelle d'une société que de s'arrêter à l'évolution de ses diverses parties.

De toutes les façons, il faut noter que dans un système, ce qui change a autant de sens que ce qui ne change pas. Tous les éléments d'un système forment un cercle, et chaque élément est par conséquent et commencement et fin. Ce que Mulago (1980) exprime en affirmant que : "Le monde des forces se tient comme une toile d'araignée dont on ne peut faire vibrer un seul fil sans ébranler toutes les mailles."

1.2.2 Discussion

D'une manière générale, on peut observer partout où les débats théoriques sur la nature ont pris une forme philosophique cohérente qu'ils se sont structurés en trois courants bien distincts, voire tout à fait opposés dans leurs principes. Il en est de même pour la question directrice des rapports de l'être humain et de la nature (Ferry, 1992).

Le premier courant, sans doute le plus banal, mais aussi le moins dogmatique, parce que le moins doctrinaire part de l'idée qu'à travers la nature, c'est encore et toujours l'être humain qu'il s'agit de protéger. L'environnement n'est pas doté ici d'une valeur intrinsèque. Simplement, la conscience s'est développée qu'à détruire le milieu qui l'entoure, l'être humain risque bel et bien de mettre sa propre existence en danger.

La seconde figure franchit un pas dans l'attribution d'une signification morale à certains êtres non humains. Elle consiste à prendre au sérieux le principe utilitariste selon lequel il faut non seulement rechercher l'intérêt propre des hommes, mais de manière plus générale tendre à diminuer au maximum la somme des souffrances dans le monde ainsi qu'à augmenter autant que faire se peut la quantité de bien – être.

La troisième forme consiste à prendre la nature comme telle, y compris sous ses formes végétale et minérale. Elle pose dans les termes les plus radicaux la question de la nécessaire remise en cause de l'humanisme. L'écosystème -la biosphère- est investi d'une valeur bien supérieure à celle de l'espèce humaine qui est plutôt nuisible. L'être humain est par excellence, l'être d'anti-nature.

Le premier et le troisième courants nous intéressent particulièrement du fait de son analyse des relations êtres humains-nature

En somme, les termes dans lesquels sont posées les relations être humains-nature, les explications qui en sont données telles les affirmations de l'homme maître de la nature ou

de la nature règle de l'homme, les conséquences qu'ils entraînent (ou qu'ils supposent) telles les politiques de conservation ou de gestion de l'environnement sont complexes (Cadoret, 1988).

Rétablir l'équilibre entre la population et les ressources naturelles et, ce faisant favoriser le développement durable, exige une nouvelle approche.

Serge Moscovici (1972) fait remarquer qu'il ne suffit pas de poser globalement une équation en mettant d'un côté l'organisation ou la population, et de l'autre côté, le milieu ou les biens. La mise en relation se rapporte à la nature des comportements. Il faut définir les ressources plus largement et plus exactement qu'on ne fait d'habitude. La concentration des populations humaines comporte des avantages pour la nature et pour l'écosystème mais la communauté humaine doit mener de front deux campagnes qui ne sauraient être dissociées dans la pratique et dont l'objectif serait de rendre sensées et harmonieuses les relations entre l'être humain et son habitat naturel. Un changement positif de mentalité par rapport à la forte fécondité des femmes pourrait faciliter la tâche.

Le problème crucial qui reste posé, est celui de la planification stratégique des besoins humains et la gestion des ressources naturelles de manière à satisfaire ces besoins. Ce débat suscite beaucoup d'intérêts et reste plus que jamais d'actualité. Une mise en exergue de la problématique spécifique à la gestion du complexe lac Nokoué – lagune de Porto–Novo à l'étude nous conduira certainement à des ébauches de solutions.

Chapitre 2

DÉFINITION DU PROBLÈME ET DE LA PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE À LA GESTION DES RESSOURCES DU COMPLEXE LAC NOKOUÉ-LAGUNE DE PORTO-NOVO

Le développement économique contemporain revient à étendre de plus en plus l'emprise des groupes humains sur l'espace qui les entoure ; il se crée ainsi ce que l'on pourrait appeler un milieu "construit" par l'artificialisation progressive des zones autrefois rurales. Ce développement du milieu "construit" donne naissance aux villes (Tarlet, 1985). Force est de constater que lorsque le développement est le fait d'un contexte économique répondant aux critères des pays du Tiers monde, il repose sur l'économie essentiellement basée sur l'exploitation des ressources naturelles.

L'Afrique au sud du Sahara où se situe le Bénin, est actuellement presque à 30% urbanisée. En 30 ans, pendant que sa population totale s'est multipliée par 2,5, sa population urbaine s'est multipliée par 5. Pourtant, en comparaison au reste du monde, l'Afrique au sud du Sahara demeure en grande partie non urbanisée. Bien que sa part de la population mondiale ait augmenté de 7,5 % en 1960 et de 10 % en 1990, il demeure qu'elle couvrait 6,5 % de la population mondiale cette dernière année. Cette évolution se traduira dans une croissance démographique triplée dans un certain nombre de villes - particulièrement les villes de petite et moyenne grandeur - et une très grande croissance dans les milieux bâtis (Venard, 1995).

Sur le plan environnemental, le développement urbain rapide pose deux problèmes liés : premièrement, l'extension des villes nuit à l'environnement naturel préexistant et augmente les risques de désastre naturel ; pendant ce temps la détérioration du milieu urbain affecte les conditions de vie des citoyens, en particulier les plus pauvres.

Les problèmes environnementaux les plus évidents liés à l'urbanisation apparaissent dans les grandes villes, notamment, la quantité insuffisante d'eau potable, les déchets solides et

liquides non traités qui polluent la nappe phréatique et endommagent les écosystèmes fragiles dans les zones côtières humides, l'érosion du sol et la déforestation liée à la consommation du bois de chauffe.

Le problème de l'intégration de la planification urbaine dans une stratégie de gestion environnementale à long terme est donc très aigu dans les métropoles, les conurbations et les grandes zones urbaines. Ce qui n'est pas sans incidence sur les écosystèmes naturels. Le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo, qui borde les deux grandes villes du Bénin (Cotonou et Porto-Novo), n'échappe pas à la règle. Ce complexe, de par ses potentialités, constitue le complexe fluvial le plus important du Bénin. Domaine halieutique de premier plan, il est également un lien naturel entre les populations riveraines. Il draine en effet, une grande partie des flux de biens et de personnes entre le Bénin et le Nigéria. Le long de ce complexe lagunaire, subsistent deux intenses activités : la pêche, activité réservée exclusivement aux hommes et le mareyage aux femmes qui sont en général des épouses de pêcheurs.

Les pêcheurs utilisent une gamme variée d'engins et de techniques de pêche à haut rendement mais ayant un impact négatif sur la faune aquatique (exemple des filets à mailles fines). Les femmes, pour le traitement des produits halieutiques, utilisent les palétuviers qui bordent le complexe lagunaire comme bois de chauffage. Ceci conduit à la destruction d'une partie considérable de la mangrove.

On note par ailleurs, la construction du port de Cotonou et l'installation du barrage rocheux sur le complexe. Celles-ci ont aggravé les problèmes environnementaux en accélérant le comblement du complexe lagunaire, bouleversant ainsi l'équilibre biologique du système entraînant ainsi la détérioration des conditions de vie de la population. Le déversement des déchets humains et animaux dans les plans d'eau n'est pas sans incidences. Les pêcheries lacustres et lagunaires du Bénin sont ainsi confrontées à de graves problèmes qui freinent leur développement et accélèrent la perte de la diversité biologique. Alors, bien que le Bénin dispose de nombreux écosystèmes aquatiques présentant d'importantes potentialités, le sous- secteur halieutique reste déficitaire en matière de production. Or, les produits

halieutiques constituent la source de protéines animales la plus importante dans l'alimentation de la population béninoise surtout celle du sud Bénin.

La recherche et la mise en œuvre des modèles de gestion efficace des ressources naturelles afin d'assurer la durabilité des efforts de développement sont alors des impératives. Mais, la planification de la gestion des ressources naturelles renouvelables nécessite une compréhension juste des processus environnementaux, une connaissance approfondie basée sur les évaluations les plus fiables et les plus récentes de la disponibilité des ressources indispensables à la vie humaine, des besoins et comportements des populations, des options de décisions et de l'implication des populations concernées dans les processus décisionnels.

Une évaluation environnementale du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo s'avère donc nécessaire. Les questions de recherche, les objectifs poursuivis et notre hypothèse de base seront exposés. Enfin, les pistes stratégiques susceptibles d'améliorer, les conditions écologiques du milieu et les conditions socio-économiques des populations riveraines du complexe lagunaire, seront examinées.

2.1 Les systèmes naturels face à l'urbanisation

2.1.1 Vue d'ensemble

La rapidité de l'urbanisation qui résulte dans une large mesure de la croissance démographique a bien des répercussions non seulement sur l'état des villes mais aussi et surtout sur les systèmes naturels. La pression démographique crée souvent de graves pénuries pour ce qui est de bien des ressources indispensables pour assurer un niveau de vie acceptable notamment l'approvisionnement en eau, l'assainissement, l'alimentation, l'énergie, le logement ou tout simplement l'espace.

Lorsque la croissance de la population humaine conjugue ses effets avec la croissance de la consommation et la croissance des techniques préjudiciables aux systèmes naturels, elle

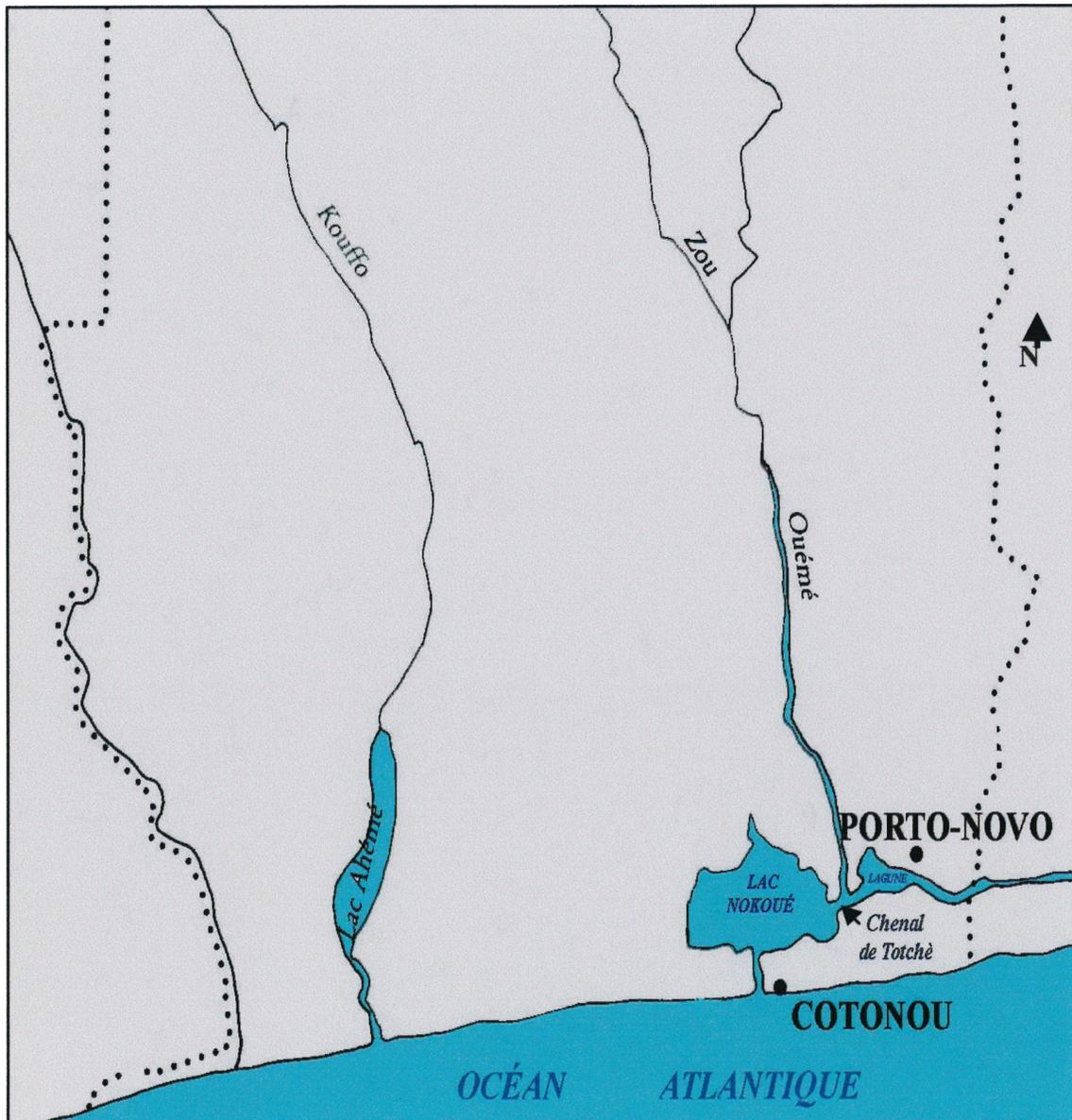
provoque une baisse de l'aptitude des ressources environnementales à satisfaire les besoins des êtres vivants aux niveaux de consommation actuels. Il arrive que cette baisse produise des discontinuités écologiques ou fasse atteindre des seuils de dégradation irréversible. Ces phénomènes se produisent quand les écosystèmes, après avoir absorbé des contraintes sur de longues périodes, atteignent un seuil de perturbation à partir duquel les incidences cumulatives des agressions se révèlent enfin dans des proportions critiques (FNUAP, 1991). C'est le cas du complexe lac Nokoué – lagune de Porto–Novo.

La croissance démographique (cf. tableau IV) et par conséquent l'expansion spatiale des deux principales villes (Cotonou et Porto–Novo) agressent de plus en plus les systèmes naturels (figure 2). Les perturbations écologiques devenues fréquentes, le processus de détérioration de l'écosystème se déroule d'autant plus rapidement que l'on se rapproche de l'épuisement des ressources. Un examen du rythme de croissance de Cotonou et de Porto–Novo nous permettra certainement de voir les facteurs d'échelle absolue en jeu.

Tableau IV : Croissance démographique de Cotonou et Porto–Novo (1936–1992)

	<i>Années</i>					
	1936	1956	1961	1973	1979	1992
Cotonou	6811 habitants	56 300 habitants	78 000 habitants	197 000 habitants	320 000 habitants	536 827 habitants
Porto-Novo	23 500 habitants	31 000 habitants	64 000 habitants	105 000 habitants	133 000 habitants	179 138 habitants

Source : INSAE. 1993



Adapté de B. Olouédé et A. Sinou, 1988; adaptation de E.C. Leite, 2000

Figure 2 : Schéma d'ensemble des systèmes naturels du sud-Bénin

2.1.2 Cas de la ville de Cotonou

Située entre le lac Nokoué et l'Océan Atlantique, la ville de Cotonou (figure 3) présente un relief relativement plat parcouru de dépressions remplies en permanence ou pendant certaines périodes de l'année, d'eau. Le sol de la ville est sableux et très perméable, ce qui assure l'infiltration des eaux pluviales dans le sous – sol. Ses origines remontent au XVII^e siècle. Au milieu du XIX^e, Cotonou n'était qu'un petit village peuplé de pêcheurs réunissant à peine un millier d'habitants.

Pendant l'époque coloniale, Cotonou n'a jamais été privilégiée. La primauté qui lui a été accordée après l'indépendance du Dahomey (actuel Bénin) résulte des contradictions qui existaient entre les différents partis politiques du pays. Sa position neutre face à l'origine des différents leaders du Dahomey lui a valu son développement actuel. Malheureusement, son environnement biogéographique est si fragile qu'elle ne peut supporter sa charge démographique actuelle qu'en opérant sur les ressources nationales. Cette suprématie de Cotonou qui a conduit lentement le pays vers une macrocéphalie très préjudiciable à l'équilibre national, a favorisé l'accélération de la détérioration du milieu naturel.

En effet, après l'indépendance du Bénin en 1960, peu de choses ont été faites pour limiter l'exode rural et les migrations des populations en provenance des autres villes du pays vers la capitale économique du Bénin, la ville de Cotonou. Ces mouvements de population sont à la base de la croissance spectaculaire de Cotonou. À ces facteurs, s'ajoute l'absence d'une politique urbaine cohérente pouvant permettre le renforcement des capacités de la municipalité pour mieux gérer la ville. Le phénomène urbain ayant connu un essor considérable, le taux d'urbanisation a été évalué en 1979, à 27%. En 1992, il était de 36%. Le taux d'accroissement de la population urbaine s'évalue à 8% par an. En conséquence, l'effectif de la population est passé de 78 000 habitants en 1961 à 536 827 habitants en 1992 (INSAE, 1993) pour atteindre 750 000 habitants en 1995 (Tchaou, 1995). Cette croissance démographique de la ville de Cotonou s'est accompagnée d'une expansion spatiale rapide.

Évaluée à 950 hectares en 1960, la superficie couverte par la ville est passée à 8250 hectares en 1974 (Agbo, 1985, cité par Guingnido, 1992).

Comme dans toutes les grandes agglomérations d'Afrique noire, il s'est développé un marché foncier actif, caractérisé par une hausse permanente du prix des terrains à bâtir. Pour ceux qui en ont les moyens financiers, des parcelles sont disponibles dans la zone péri-urbaine, tant à l'ouest qu'à l'est de la ville, où une sorte de "front pionnier" de l'habitat urbain progresse de manière ininterrompue ; mais la parcelle de dimensions courantes (600 m²) y vaut presque partout plus d'un million de F.CFA. et parfois beaucoup plus. Pour les moins nantis, une solution consiste à acheter une parcelle dans les zones de bas-fonds où les prix sont moins élevés (300 000 à 600 000 F.CFA). Ces dernières parcelles sont d'ailleurs plus près du centre-ville mais sont inondables. Ainsi, les pêcheurs, propriétaires coutumiers, ont-ils durant de longue date vendu, parcelle après parcelle, les terrains riverains du lac sur les deux rives du chenal, où se sont ainsi constitués plusieurs quartiers périphériques au mépris de la réglementation existante.

L'accroissement de la surface bâtie et la voirie revêtue empêchent l'écoulement libre des eaux de ruissellement dans les bas – fonds. La construction des rues et des bâtiments ou autres ouvrages à travers les bassins versants crée des retenues d'eau artificielle dans les dépressions des terrains. Par ailleurs, ces ouvrages diminuent les surfaces d'infiltration. Le système de canalisation construit pour l'évacuation des eaux pluviales est insuffisant, inadapté et mal entretenu. En outre, la nappe phréatique est à proximité du sol. Tous ces éléments favorisent le phénomène d'inondation observé tous les ans pendant la saison des pluies. Parallèlement, les installations portuaires ont modifié le système des échanges entre le complexe lagunaire et la mer.

En d'autres termes, la croissance accélérée de la population de la ville s'est accompagnée d'une croissance spatiale avec un cortège de problèmes environnementaux. Les principaux problèmes se résument en termes de dégradation de l'environnement, d'utilisation de plus en plus fréquente des zones marécageuses à des fins d'habitation, un faible taux d'accès des

populations urbaines à l'eau potable, un retard des travaux de lotissement et un manque de logement.

Ces problèmes environnementaux liés à l'urbanisation de la ville de Cotonou ne permettent pas le maintien d'un équilibre écologique. La protection des bas – fonds contre toute occupation est indispensable pour le fonctionnement des exutoires naturels. Par ailleurs, le choix d'une côte minimale d'urbanisation est d'une nécessité impérieuse. Les conséquences de l'urbanisation sur les systèmes naturels ne se limitent pas à Cotonou. La croissance démographique de la ville de Porto–Novo présente aussi des problèmes qui seront examinés après la figure qui suit.

2.1.3 Cas de la ville de Porto-Novo

Capitale administrative et deuxième ville du Bénin, Porto-Novo est située à trente (30) kilomètres de Cotonou et à cent vingt (120) kilomètres de Lagos, capitale du Nigéria. Malgré son statut administratif, elle est éclipsée économiquement et démographiquement par Cotonou. Après avoir été pendant longtemps un lien entre l'intérieur du continent et l'"outre-mer", elle est réduite aujourd'hui à un centre de transit frontalier.

Si actuellement Porto–Novo ne se singularise guère, ni par sa taille, ni par ses activités, d'autres villes du Bénin ou d'Afrique noire, elle possède, en revanche, une histoire qui la distingue radicalement. Fondée sans doute vers la fin du XVII^e siècle, elle s'est développée au XVIII^e siècle. À l'époque de la traite des esclaves, elle était la capitale d'un petit royaume qui subsistera jusqu'au début du XX^e siècle. Porto–Novo a profité des activités développées par les Européens (traite des esclaves puis production de l'huile de palme) et a été pendant environ un siècle, le principal centre économique de la région. De plus, la cité a acquis de nouvelles fonctions politiques. À la fin du XIX^e siècle, la France a établi un accord avec le souverain local pour en faire une de ses bases avant d'y installer le chef – lieu de la colonie du Dahomey. Plusieurs raisons justifient ce choix. Les classes dirigeantes de Porto–Novo, contrairement à celles d'autres royaumes, n'ont guère remis en cause le pouvoir colonial. En outre, les Européens et les Afro – Brésiliens y sont installés depuis longtemps et ils étaient particulièrement utiles pour les premiers administrateurs qui n'ont

guère de moyens et ne connaissaient pas le pays. Enfin, malgré la concurrence de Cotonou, particulièrement forte depuis l'indépendance du pays en 1960, Porto–Novo demeure une cité bien vivante.

Contrairement à de nombreuses villes d'Afrique noire qui furent à l'origine des comptoirs, Porto–Novo n'est pas située sur la côte ; elle en est à une dizaine de kilomètres. La ville borde la lagune qui communique avec l'Océan à Lagos (Nigéria) et Cotonou. Cet éloignement explique en partie le développement de ces deux cités. Aujourd'hui, de plus en plus à l'écart des grands axes commerciaux, elle n'en continue pas moins à croître. À la fin du XIX^e siècle, Porto–Novo réunissait entre vingt et trente mille habitants. Au recensement de 1992, son effectif de population était de 179 138 habitants (INSAE, 1993). Cet effectif est estimé en 1995 à 250 000 habitants (MPRÉPE, 1995). La croissance spatiale de la ville (figure 4) témoigne de l'ampleur de son accroissement démographique. Le taux d'accroissement annuel de cette ville est de 4,8 % (Oloudé et al., 1989). Cette croissance est due à la natalité et à l'apport migratoire provenant principalement du département. Cependant, Porto–Novo n'est plus un pôle attractif dominant pour les migrants qui lui préfèrent Cotonou. La ville est plutôt devenue une étape migratoire. Nombreux sont ceux qui s'en éloignent ensuite, se dirigeant vers Cotonou ou même des pays étrangers comme le Nigéria, le Gabon ou la Côte d'Ivoire.

La ville reste majoritairement habitée par des groupes appartenant à la culture adja : les Goun, les Ouémènou, les Torri, les Sétto et les Tofinnu constituent environ les deux tiers de la population. Dans le passé, comme de nos jours, Porto–Novo a attiré de nombreux représentants de la civilisation yoruba qui constituent près d'un tiers de la population. Les autres habitants de Porto–Novo sont Fon et Mina ou d'origine afro- brésilienne (Oloudé et al., 1989).

Porto–Novo présente aujourd'hui, pour de nombreux béninois, une image négative. Elle rappelle l'époque coloniale et plus généralement un passé que d'aucuns voudraient révolu. De plus, de nombreuses incidences relèvent de la perte du pouvoir économique et politique des groupes dominants (Afro–Brésiliens, anciens fonctionnaires recrutés par

l'administration coloniale...). Par conséquent, les problèmes liés à sa croissance n'ont pendant longtemps guère été pris en compte.

La plus grande partie de la ville se développe sur le replat. Le rebord est plus occupé par les quartiers lagunaires. Ce rebord se divise en deux unités topographiques inégalement occupées. La première unité située au pied de la pente est dominée par une zone de marais avec des sols hydromorphes. À la différence de cette première unité topographique, la seconde se caractérise par des sols ferrallitiques (terre de barre) et une forte présence humaine.

L'agglomération s'étale donc au nord de la rive lagunaire qui s'élève doucement vers un plateau. L'extension de la ville, limitée à l'est et à l'ouest par des dépressions marécageuses, se fait en direction du nord, en fonction des axes routiers et ferroviaires. Plusieurs routes rejoignent Cotonou, la frontière du Nigéria et les petites villes de la région. Les anciens villages de la palmeraie voisine sont progressivement intégrés dans la banlieue et les vieux quartiers centraux ont une population de plus en plus dense. L'élément le plus exploité du milieu naturel jusque – là était la lagune. En renforçant le rôle de la voie lagunaire, l'économie coloniale a axé les quartiers sur le commerce avec le Nigéria. Par ailleurs, la présence européenne a permis la mise en valeur des zones de marais par le développement du jardinage qui est aujourd'hui en regression.

L'importance du poids démographique dans les zones péri – urbaines et l'intervention très faible des pouvoirs publics ont provoqué une transformation complète de l'espace urbain en une vingtaine d'année. L'accès au sol est devenu un enjeu majeur pour les milliers de migrants, et les terres de la périphérie sont occupées au coup par coup. Les villages proches de la ville et les champs de culture sont progressivement absorbés par l'extension urbaine. En revanche, le centre ville aux tissus anciens est victime d'un phénomène d'abandon par certains de ses habitants. Les tissus anciens particulièrement fragiles se dégradent rapidement. La situation centrale «géographiquement» des vieux quartiers ne doit plus faire illusion. Les marchés de la périphérie sont aujourd'hui plus importants que celui du centre.

L'obstruction des réseaux par des déchets des rares égouts provoque la stagnation des eaux de pluie et des eaux usées, laquelle dégrade les soubassements des maisons. La nappe phréatique se trouve aussi affectée. Par ailleurs, l'utilisation des berges de la lagune pour les diverses activités économiques (vente des produits halieutiques, des produits pétroliers, activités rurales, activités touristiques et autres) est courante. Cette situation déplorable n'est pas sans conséquences sur le système naturel et le cadre de vie des populations. Les populations sont exposées aux nuisances de toute sorte (pollution de l'air et de l'eau, par exemple). La vie aquatique se trouve donc affectée par une forte contamination bactériologique et une diminution de l'oxygène dissous. Les espèces halieutiques pour qui le biotope n'est plus favorable quittent le milieu.

La réfection de l'espace bâti passe par des actions sur l'environnement, responsable dans une certaine mesure de sa détérioration. De toute évidence, les plans d'eau sont des milieux particulièrement sensibles qui réagissent de façon positive ou négative face aux interventions humaines. Le complexe lac Nokoué – lagune de Porto–Novo n'échappe pas à la règle. Certaines pratiques d'aménagement l'ont sérieusement perturbé. L'analyse des principales interventions humaines permettra certainement de mieux cerner la problématique.

2.2 Les interventions humaines et leurs répercussions sur les milieux et les ressources naturels

De façon générale, parmi les interventions humaines, les plus importantes qui avaient perturbé ou perturbent l'écosystème lagunaire, on peut citer :

- les constructions domiciliaires, commerciales et industrielles ;
- la construction du port de Cotonou ;
- la construction d'un barrage au débouché du chenal de Cotonou ;
- les techniques de pêche.

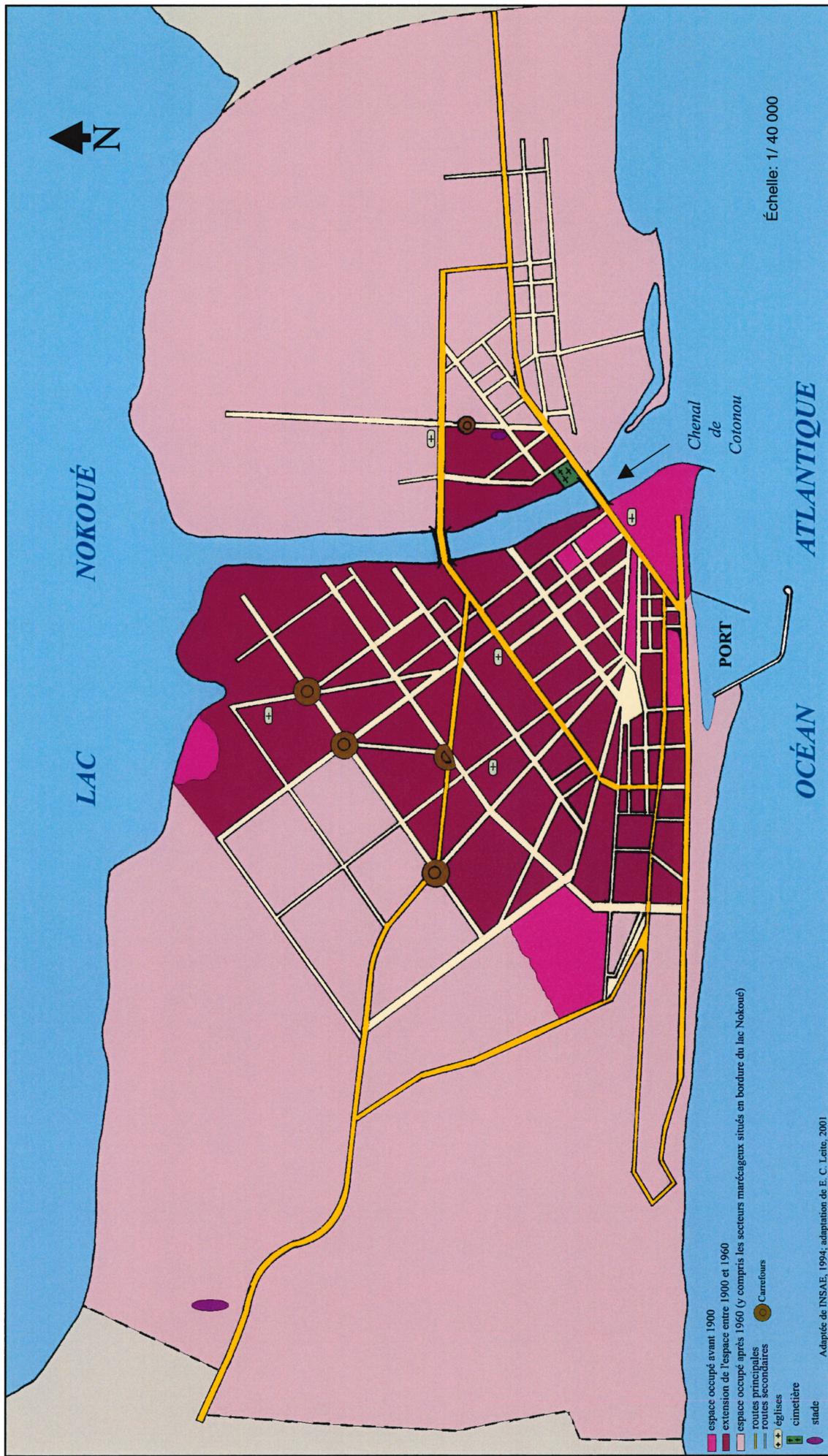


Figure 3 : Croissance spatiale de Cotonou

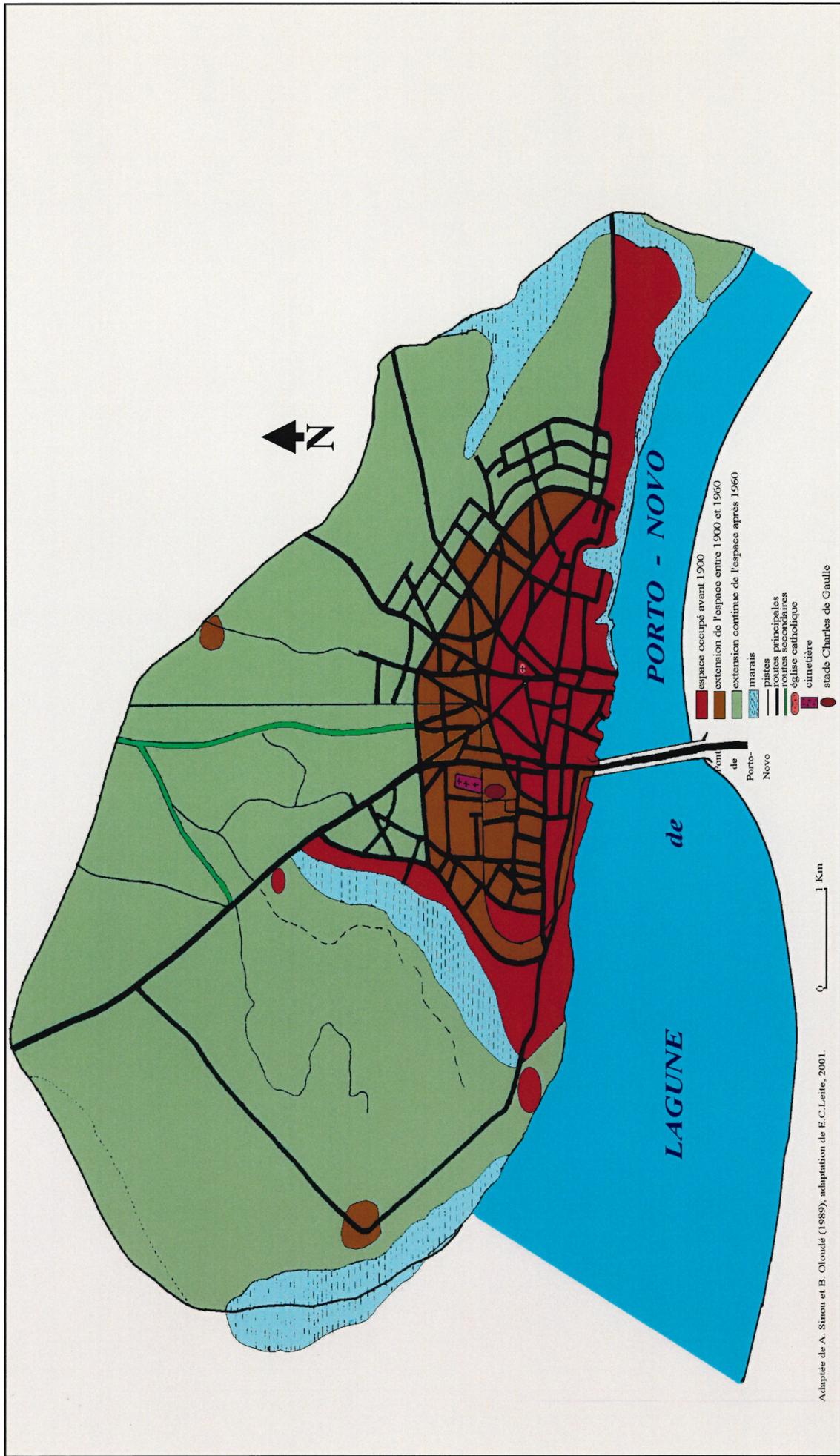


Figure 4 : Croissance spatiale de Porto-Novo

2.2.1 Les constructions domiciliaires, commerciales et industrielles

Selon Bourgoignie (1972), les villages lacustres auraient été fondés simultanément à la fin du XVII^e et au début du XVIII^e siècle. La case traditionnelle sur pilotis (figure 5) constitue l'infrastructure commune, l'espace sociologique minimum de l'aire lacustre. Construites entre 1,60 et 1,75 mètres du plan d'eau à son étiage, ces cases rectangulaires et sensiblement de même apparence sont conçues pour que les occupants puissent s'accommoder au mieux de leur milieu lacustre. Le plancher des cases et de la plate – forme est souvent constitué par la juxtaposition de perches de bambou, simplement réunies par des fibres végétales. On aperçoit les eaux à travers le plancher vu les bris et le fléchissement des nervures. Ces ouvertures permettent au miroitement de l'eau d'éclairer les cases.

Construire une case sur pilotis et sur l'eau, c'était autrefois déranger les esprits. Il faut alors consulter les présages avant toute construction afin de préserver les habitants contre les représailles de ces esprits. Aussi la consultation des oracles (Fa), sans être obligatoire, constituait – elle une sérieuse garantie pour l'avenir. Il était aussi prudent de s'enquérir auprès des oracles, des formalités éventuelles d'implantation, d'édification et d'aménagement, particulièrement lorsqu'on envisage la construction d'une case en tôle ou en ciment. En général, l'oracle réduit ses volontés à l'organisation par son client d'une réception familiale durant laquelle il expose ses projets aux parents et aux voisins. Le contrôle lignager est ainsi garanti et permet d'éviter d'éventuelles complications litigieuses: reconstruction d'une case d'un aïeul, droits présumés des voisins ou des premiers occupants, jalousies, dommages, dérangements. Un homme seul ne peut construire sa case. Il a besoin des dieux et des hommes. La solidité de son habitat est non seulement fonction de la garantie donnée par les esprits, mais dépend surtout de l'aide physique que lui apporte la famille étendue, le quartier, le village. La case sur pilotis est alors à la fois un élément matériel et un élément spirituel, une chose personnelle et une chose sociale. Aujourd'hui, les aspects matériels et individuels prédominent nettement. L'essentiel des travaux dépend essentiellement des seules possibilités financières du constructeur.

Les maisons en dur sur pilotis sont très récentes et relèvent plus d'une mode que d'un souci d'efficacité. Construites sans fondation et leurs coûts progressivement trop élevés obligent les propriétaires à opter pour un matériau plus modeste : la tôle ondulée, utilisée sur des pilotis en bois ou en béton. Avec l'évolution touristique, il est intéressant de constater l'érection d'autres infrastructures notamment des hôtels, des sites touristiques (exemple de la place de la Francophonie) et des restaurants-bars (figure 6).

Quelles que soient les circonstances, ces infrastructures ont laissé leurs traces dans le milieu naturel. L'utilisation des palétuviers (végétation riveraine) comme bois de construction a dénudé des centaines de kilomètres de mangrove. Plusieurs mètres cubes de palétuviers étaient prélevés annuellement. Les proportions les plus inquiétantes de la coupe des palétuviers ont été enregistrées dans les années 70 et 80 (Leite, 1993). À cela s'ajoute la destruction des zones de frayères.



Photos: E.C.LEITE, novembre 1998

Figure 5: Les constructions domiciliaires et commerciales



Photos: E.C.LEITE, novembre 1998

Figure 6: Quelques constructions touristiques

2.2.2 La construction du port de Cotonou

Avant la communication du chenal de Cotonou avec la mer en 1885, l'évacuation des eaux de l'Ouémé lors des crues se faisait totalement par l'exutoire de Lagos, par l'intermédiaire de la lagune de Porto-Novo. Mais cette évacuation était lente et provoquait de fréquentes inondations dans les zones riveraines.

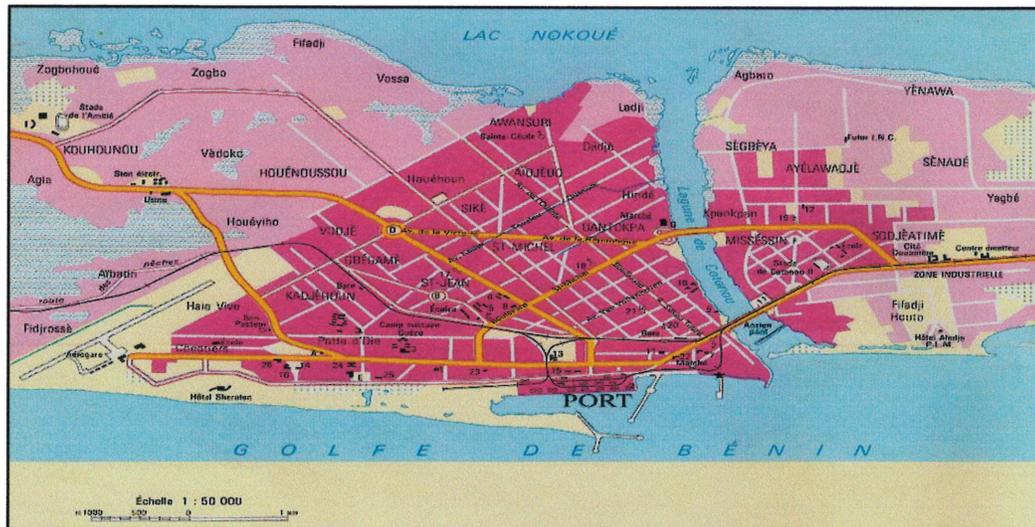
L'agrandissement du chenal en 1885 a enrayé les problèmes d'inondation, l'entrée du chenal se fermant et s'ouvrant naturellement, l'intrusion des eaux marines et l'évacuation des eaux de crue étaient ainsi contrôlées. Les échanges qui s'effectuaient entre ces deux milieux entretenaient un écosystème lagunaire biologiquement riche changeant suivant la qualité de l'eau et par conséquent générateur d'une prospérité économique appréciable.

En 1948, au regard de la croissance du commerce extérieur du Dahomey (actuel Bénin) et de l'incapacité du Wharf de faire face à ce trafic, les autorités dahoméennes ont senti la nécessité de construire un port. Le littoral béninois étant affecté par la houle et le courant de Cotonou, il a été nécessaire de tenir compte de ces facteurs dans la conception et la réalisation de l'ouvrage. Un modèle de port à accumulation de sable a été donc adopté. Ce port est constitué d'un certain nombre d'ouvrages que sont la jetée ouest en enrochement et la traversée est en palplanches (figure 7).

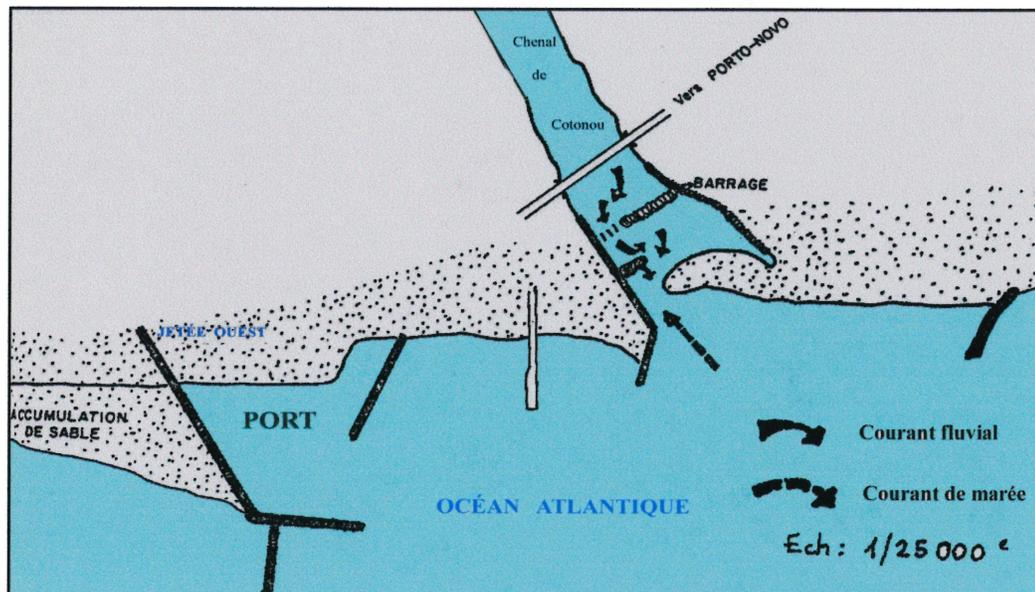
Longue de 770 mètres, la traverse Est ferme la zone portuaire à l'est tout en laissant une passe d'entrée large de 180 mètres. Quant à la jetée ouest en enrochement, elle a une longueur de 1424 mètres. Cet ouvrage est sensiblement perpendiculaire à la direction de la houle et fait avec le rivage, un angle d'environ 60° . Son rôle est de protéger la zone portuaire contre les effets de la houle et du courant de Cotonou, entre autres l'ensablement et les vagues. En outre, elle devrait permettre aux bateaux d'accoster sans risque de chavirer. Les travaux de construction ont débuté en décembre 1960.

Dès la construction des premiers mètres de cette jetée, d'importantes perturbations ont commencé par se faire sentir sur tout le littoral. La plus importante est celle de l'arrêt de la dérive littorale. La jetée ouest dont le rôle est d'empêcher l'ensablement va plutôt bloquer chaque année environ 1 500 000 m³. On assiste alors à un arrêt quasi total de l'apport de sable à l'est et à une accumulation de sable à l'ouest de la jetée. La conséquence immédiate de cet arrêt est l'ouverture permanente du chenal de Cotonou qui a entraîné selon les études de Baglo (1980), d'importantes modifications hydro-biologiques et socio-économiques. Nous notons entre autres, une augmentation de l'intrusion des eaux marines accompagnée d'une élévation du taux de salinité qui variait de 0 à 30 g/l; un appauvrissement du milieu en planctons, une invasion d'espèces animales d'origine marine (Elops, Mugil, Balanes, Tereido Petiti) et l'élimination de la flore et de la faune dulçaquicoles (Tilapia, Chrysichtys, Hétérotis, Clarias etc.). À tout cela, s'ajoute la détérioration des activités de pêche avec une baisse de la production du lac Nokoué et de la lagune de Porto-Novo de 4000 tonnes environ entre 1960 et 1964 (figure 8). Cette baisse a été aggravée par une crise générale qui a affecté les plans et cours d'eau du Bénin de 1969 (5100 tonnes) à 1975 (4910 tonnes)

(Baglo, 1980). Les pêcheurs émigrent alors vers les centres urbains voisins où ils s'adonnent à d'autres activités économiques provoquant ainsi la déstructuration de la société. Face aux dégâts occasionnés par la construction du port, les autorités béninoises ont décidé d'édifier un barrage sur le chenal de Cotonou afin de rétablir l'équilibre écologique du complexe.

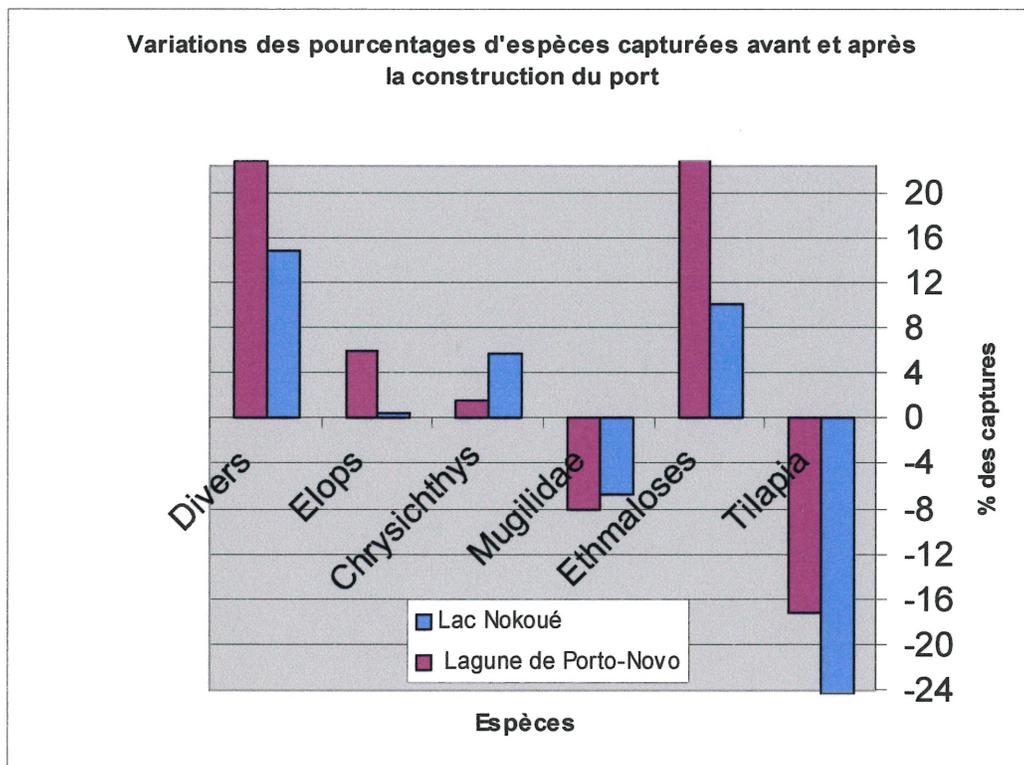
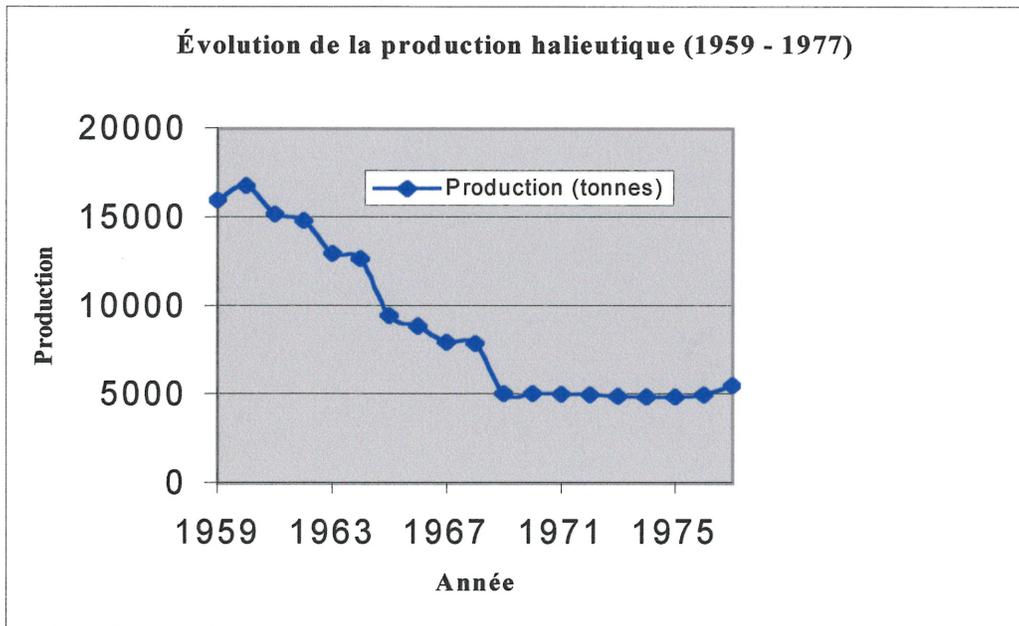


Institut Géographique National - France, 1984



Adapté de A. M. BAGLO, 1980 ; adaptation de E.C. LEITE, 2000

Figure 7 : Le port de Cotonou et son environnement



E.C. LEITE. 2000

Figure 8: Quelques incidences de la construction du port de Cotonou

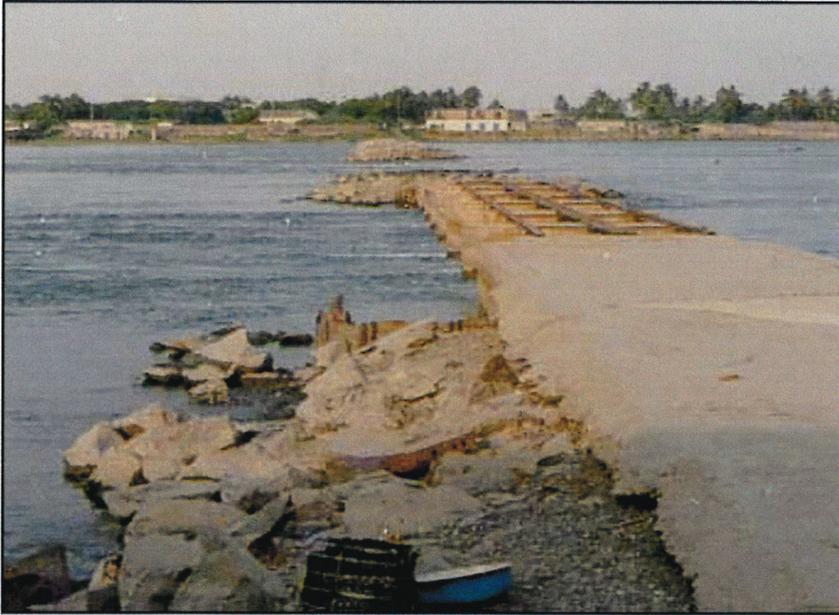
2.2.3 La construction du barrage

Le but de cette construction fut de détruire les tarets et de reconstituer périodiquement l'écosystème dulçaquicole de manière à accroître la production halieutique. Ce barrage (figure 9) comporte un mécanisme de réglage des échanges mer- lagune. Mais avant la fin des travaux de construction, les échanges furent totalement coupés par une flèche littorale qui s'est reconstituée en avant du barrage. Cette fermeture indésirable a rendu inefficace le maniement du système de réglage des échanges lors des crues en 1978. Cette nouvelle situation a entraîné l'inondation des zones riveraines. En effet, les eaux des crues se sont trouvées bloquées par l'installation de cette flèche. Toute l'évacuation se fit alors lentement par l'exutoire de Lagos. Cependant, on a assisté à la reprise progressive des activités de pêche grâce au refonctionnement des acadja qui ne seront plus attaqués par les tarets. L'invasion des zones inondables par les eaux de crues et la lenteur de la décrue occasionnée par la flèche ont provoqué la prolifération des Tilapia, principaux hôtes des acadja.

La baisse de la salinité a été par ailleurs favorable au ralentissement de l'action destructrice des tarets et autres mollusques nuisibles aux activités de pêche. Par contre, la production des crevettes, des mugils et autres espèces d'origine marine a gravement baissé. Mais c'est surtout sur les crevettes que les conséquences du barrage ont été remarquables. L'obstruction totale du débouché a bloqué leur migration massive, elle s'était cependant opérée timidement par l'exécutoire de Lagos vers la lagune de Porto-Novo. La production est passée de 110,53 tonnes en 1977 à 3,242 tonnes en 1978 (Baglo, 1980).

Cette situation n'étant pas non plus très favorable à l'équilibre écologique des plans d'eau, sur la demande de la Direction des Pêches du Bénin, on a procédé à la réouverture partielle de l'embouchure en 1979. Dès lors, les échanges entre le système lagunaire et la mer sont maintenus toute l'année car toute fermeture complète entraînerait de nouveau la formation d'une flèche de sables au débouché du chenal. Les raisons de l'inefficacité du barrage s'expliquent par le fait que les études des concessionnaires du Projet n'avaient pas pris curieusement en compte le milieu marin.

Ainsi, ce barrage conçu pour régler les problèmes causés par la construction du port a entraîné d'autres non moins importants (relatifs toujours aux perturbations écologiques) accentués par les activités des populations riveraines.



Un barrage installé dans le chenal de Cotonou. Au premier plan, une digue en enrochement avec noyau de sable.



Cette partie du barrage est constituée par 6 pertuis de 4,50 mètres de large fermés par des putrelles de bouclure en béton armé. Le sommet de l'évacuateur se trouve à 1,50 mètres à la côte.

Photos : A. M. BAGLO. 1980

Figure 9 : Le barrage de Cotonou

2.2.4 Les activités humaines

2.2.4.1 La pêche

La pêche dans les eaux intérieures béninoises se distingue par son caractère artisanal. C'est en effet, une activité de cueillette que plusieurs générations de pêcheurs pratiquent massivement depuis fort longtemps dans les cours inférieurs des fleuves, dans les lacs et les complexes lagunaires situés au sud – Bénin.

La pêche continentale occupe deux catégories socio-professionnelles (pêcheurs, mareyeuses) auxquelles elle procure des emplois bien spécifiques. Selon les rapports d'enquête du projet pêche lagunaire du Bénin (P.P.L., 1996), ce secteur utilise 40 000 pêcheurs et fait vivre en amont et en aval plus de 300 000 personnes (vente de filets, ramendage, fabrication et vente de pirogue, transformation et vente de produits de pêche, etc.).

Si nous nous limitons au secteur d'étude (le complexe lac Nokoué – lagune de Porto–Novo), la pêche est pratiquée par 17 500 pêcheurs qui sont de véritables artisans très inventifs. La majorité des pêcheurs (75 % environ) sont des professionnels passant le maximum de leur temps sur l'eau. Ils font la pêche au moyen de différents engins et pratiquent également différentes formes traditionnelles de pisciculture extensive (parcs à branchages, trous à poissons etc.). Parmi les 25 % restants sont regroupés :

- les agriculteurs – pêcheurs pour qui la pêche constitue une activité secondaire ;
- les pêcheurs saisonniers qui n'opèrent qu'en fonction des saisons (figure 10) ;
- les pêcheurs occasionnels pour qui la pêche n'est qu'une activité subsidiaire pour subvenir à leurs besoins ;
- une centaine de femmes qui dans certaines localités rivalisent avec les hommes en faisant la pêche aux crabes et aux huîtres ; et enfin,
- les pisciculteurs qui interviennent par la technique de pisciculture traditionnelle intensive pour compléter les ressources tirées de la pêche.

Quant au mareyage, il occupe environ 19 000 femmes qui sont en général des épouses de pêcheurs. Elles font la collecte des produits, assurent leur distribution, leur transformation et leur commercialisation sur les marchés locaux ou ceux des pays limitrophes.



Photos: E.C.LEITE, novembre 1998

Les pêcheurs saisonniers pêchent seulement en période de crue. Ils capturent l'espèce halieutique appelée Hétérotis. Ils reviennent parfois aux embarcadères pour s'approvisionner en vivres et retournent sur les lieux de pêche.

Leur équipement pour la période de pêche (1 à 2 semaines) est constitué de leurs engins de pêche, d'une lanterne et d'une caisse renfermant des vivres.

Figure 10 : Le déplacement d'un pêcheur saisonnier

Les pêcheurs utilisent une gamme variée d'engins qui sont à l'origine de nombreux conflits sociaux. Vu la multiplicité des engins, quelques-uns (les plus usuels) seulement seront présentés.

2.2.4.1.1 Les engins de pêche

Les engins de pêche utilisés sont très variés. Ce sont :

- le filet (filet épervier, filet traînant "Azui", filet maillant, filet fixe "Avè", filet barrage "Mèdokpokonou" ou "Topkokonou", pour la capture de Sarotherodon, Tilapia, Mugil, Heterotis, Ethmalosa et Penaeus. Une brève description de quelques-uns de ces filets pourra mieux nous élucider ;

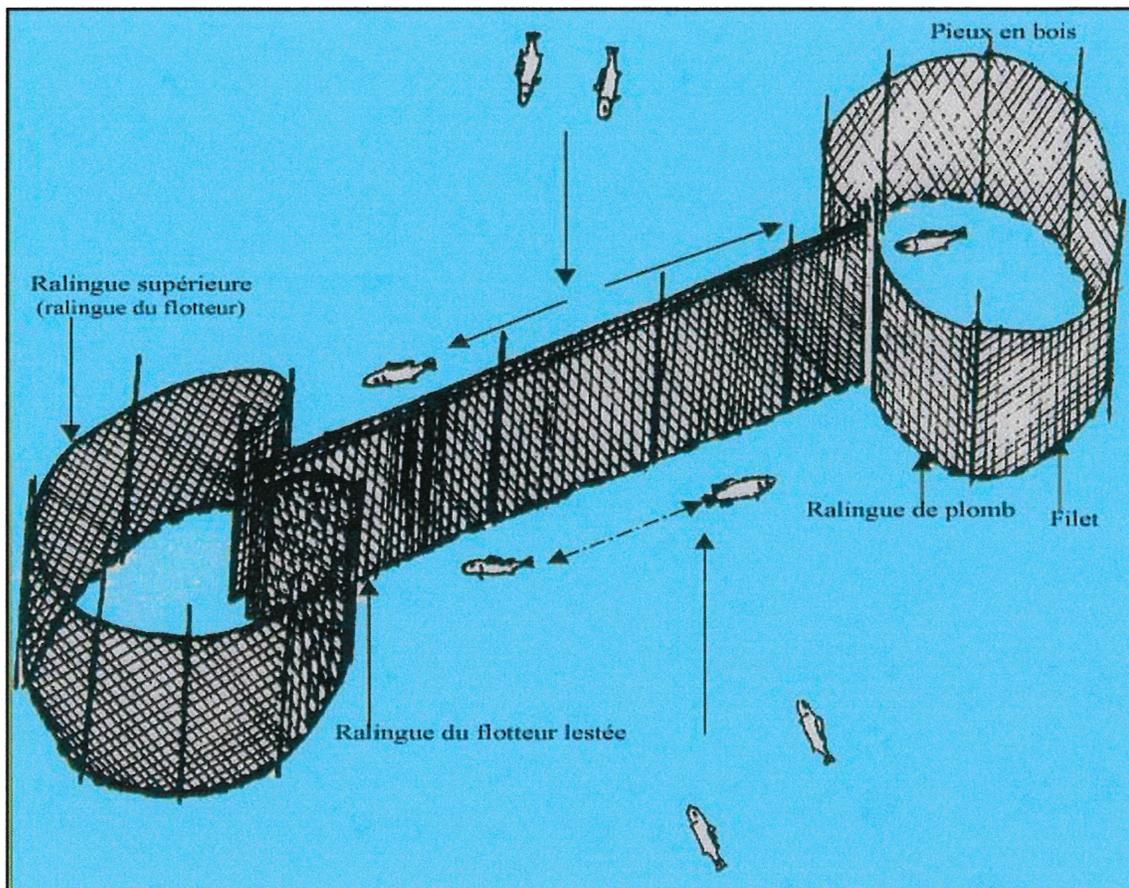
Le filet épervier : une nappe de filet de forme tronconique lestée sur les bords et muni d'une corde de manipulation au sommet. Il est jeté en parachute dans le lac d'un geste acrobatique du pêcheur. Ce dernier peut le retirer à partir de la pirogue d'où il a été jeté. Suivant leur maillage, ces filets sont utilisés pour la capture des Ethmaloses, des Cichlidae et des Mugilidae ;

Les filets traînant : un filet à poches de mailles très réduites traîné par deux individus sur des fonds sableux ou vaseux. Il capture surtout des crevettes ;

Le filet maillant : c'est une nappe de filets rectangulaires de 20 à 40 mètres de long sur 1 à 1,50 mètres de chute. Il est appelé dérivant lorsqu'il ne porte qu'une ralingue munie de flotteur sur le bord supérieur et est laissé à la dérive au gré du courant. Ce filet est de moins en moins utilisé. Lorsqu'il porte sur son bord inférieur une ralingue lestée, et est fixé soit à des perches ou tout autre objet qui le maintient stable dans l'eau, il est appelé dormant et est spécifique pour la capture des Cichlidae, des Elops et des Ethmaloses ;

Le filet fixe : C'est un filet tronconique fixé à deux piquets fichés dans le vase. Il ne comporte ni flotteur, ni lest. Il est posé à la faveur des forts courants d'eau. Il n'est utilisé que lorsque l'embouchure est fermée. Tout comme le filet traînant, ils capturent surtout des crevettes ;

Le filet "Mèdokpokonou" : est constitué de 4 à 5 nappes de filets de 25 mètres chacun lesté de plomb à la ralingue inférieure et pas de flotteur à la partie supérieure. Au moment de la pose, le pêcheur descend dans l'eau, fixe les filets aux piquets et enfouit la ralingue inférieure dans la vase. La technique consiste à étendre le filet sur une distance de 50 à 75 mètres environ et à former une poche à chaque extrémité. Lorsque le poisson au cours de son déplacement rencontre le filet, il cherche à le contourner mais il se retrouve dans l'une des poches d'où il ne pourra plus sortir. Ces filets barrages capturent surtout les Ethmaloses et les crustacés. Vu le caractère très destructif de cette méthode de pêche, une présentation de son schéma de fonctionnement serait intéressante. La figure 11 illustre bien ce fonctionnement.



Direction des pêches du Bénin, 1998

Figure 11 : Schéma de fonctionnement du "Mèdokpokonou"

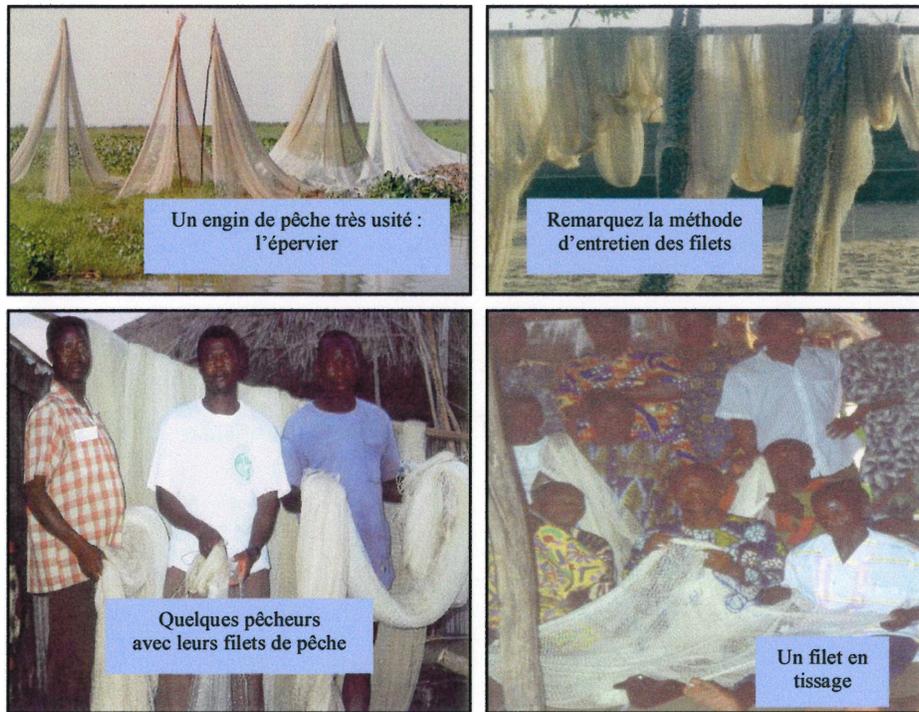
L'installation du "Mèdokpokonou" (la réjouissance d'une personne) a engendré beaucoup de conflits sociaux. En effet, la révolte de la population réside dans le fait qu'il est inadmissible que dans un monde de misère, une seule personne se réjouisse à partir d'un engin destructeur de l'environnement. Le mécontentement de la population riveraine était tellement crucial que les fabricants ont dû rapidement changer le nom en "Tokplokonou" (la réjouissance du peuple). Il a suffi de ce changement de nom significatif pour que le calme revienne malgré les incidences de cette méthode sur le milieu physique ;

- les nasses à poisson sont des sortes de cages de forme cylindrique ou parallépipédique, portant à une extrémité de leur base ou une ouverture en entonnoir orienté vers l'intérieur

de sorte que son étranglement empêche la sortie du poisson qui n'a aucune peine à y pénétrer. Elles sont faites soit en lattes de bambous tressés avec des intervalles minutieusement calculées selon la taille du poisson recherché ou en grillage métallique. Elles capturent des crevettes quand elles sont mouillées à la surface à la sortie des goulots des barrages. Quand elles sont placées dans les canaux, elles capturent des Cichlidae ;

- les lignes et palangres appâtées ou non. Elles sont constituées par une ligne principale à laquelle sont attachés en perpendiculaire des avançons munis chacun d'un hameçon. On distingue deux sortes de palangres : sans appât pour la pêche des *Chrysichthys* et avec appât pour pêcher les *Clarias* et les *Heterotis*. Les palangres sont controversées à cause du danger qu'elles représentent pour l'utilisation des autres engins. Les palangres sont alors posées le soir et relevées le matin ;

- les balances pour pêcher les *Callinectes*. Ce sont des sortes de filets montés chacun sur un cercle de bois ou de fer de 30 centimètres de diamètre lesté et muni d'une anse. Cette dernière est faite de deux demi-cercles de bois entrecroisés au sommet desquels est amarrée une longue corde qui porte à son extrémité libre un objet flottant signalant à la surface la présence de l'engin. Un morceau de poisson servant d'appât est également suspendu au bout d'une ficelle attachée au sommet de l'anse de manière à toucher le sol au centre lorsque celui-ci repose sur le fond. Le pêcheur de sa pirogue jette ses balances dans l'eau en ligne droite. Le flotteur lui permet de les retrouver et il retourne les relever en commençant par le premier et ainsi de suite. Les balances à crabes entraînent une concurrence entre les femmes et les hommes en ce qui concerne la production. D'une manière générale, il faut noter que le crabe est un produit recherché sur le marché. L'aptitude des hommes à affronter et vaincre les dangers leur facilite le déplacement sur le plan d'eau, à la recherche des zones propices à la production de cette espèce. Les hommes capturent alors des quantités plus importantes que les femmes. Par conséquent, ils réalisent un revenu nettement supérieur à celui des femmes provoquant ainsi des mécontentements de ces dernières. Cette situation aboutit souvent à des conflits sociaux entre pêcheurs hommes et femmes. Nous pouvons voir sur la figure 12 suivante quelques engins de pêche et leur mode d'entretien.



Photos: E.C.LEITE. novembre 1998

Figure 12 : Modes de fabrication et d'entretien des engins de pêche

De façon générale, tous les engins ne sont pas source de conflits. Il en existe dont le suivi a montré qu'ils ne sont pas dévastateurs. La figure 13 est une illustration qui représente l'évolution de la taille du *Sarotherodon melanotheron* pêché avec quelques-uns des engins.

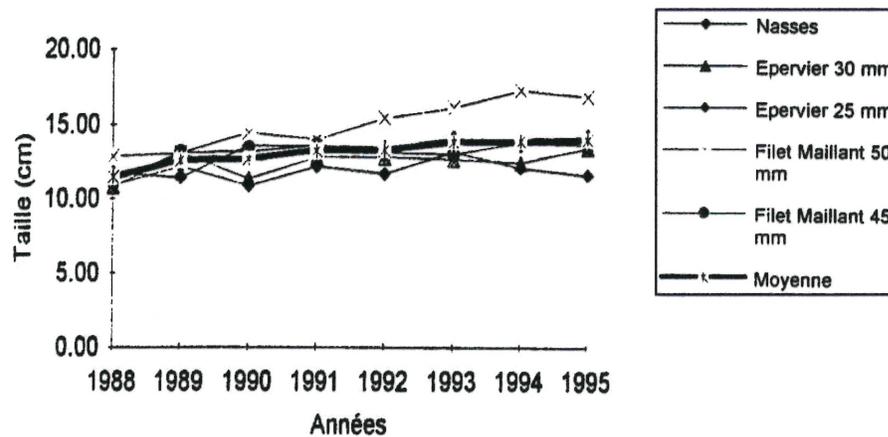


Figure 13 : Évolution de la taille moyenne du *Sarotherodon melanotheron* pêché dans le lac Nokoué avec différents types d'engins

(C. HOUNKPÈ, 1996)

Cette figure nous révèle une augmentation continue de la taille du *Sarotherodon melanotheron* dans les captures au cours de la période d'étude de Houngpè sur les méthodes de pêche controversées en 1996. Cette situation se justifie par le fait que les pêcheurs utilisant les engins spécifiques pour la capture de l'espèce *Sarotherodon melanotheron* a diminué de 30 à 40 % au profit du filet "Médokpokonou" qui, nous le rappelons capture surtout les Ethmaloses et les crustacés. Il en ressort que l'espèce *Sarotherodon melanotheron* se trouve moins stressée ; ceci lui donne la chance d'atteindre au moins une certaine maturité.

L'utilisation de ces différents engins nécessite des techniques bien appropriées. La figure 14 nous présente quelques-unes de ces techniques.

2.2.4.1.2 Les techniques de pêche

Il en existe deux qui, de par l'importance des prises totales qu'elles assurent, méritent d'être décrites. Il s'agit des parcs à branchages "acadja" et des barrages à nasses "adjakpa".

2.2.4.1.2.1 Les parcs à branchages "acadja"

Cette technique de pêche joue à la fois un rôle négatif et positif sur les plans d'eau. La fonction fondamentale des parcs à branchages est de reconstituer l'habitat favori des poissons. Ils les abritent contre les prédateurs et leur offrent une surabondance de phytoplanctons qui poussent sur les branchages. C'est un moyen de pêche très rentable qui a amené les pêcheurs à multiplier leurs installations sur le plan d'eau. Or, ces acadja, lorsqu'ils sont trop nombreux, favorisent le comblement de la lagune d'une part par accumulation des branchages qui s'y déposent et d'autre part en facilitant le dépôt des sédiments en suspension. Ils arrêtent également toutes les plantes qui descendent au fil de l'eau, alors que les systèmes racinaires de ces plantes sont des pièges à sédiments qui facilitent l'exhaussement des fonds.

En outre, lorsque la salinité augmente, ces plantes meurent en masse, enrichissant ainsi le milieu en matières organiques. On comprend alors pourquoi les acadja contribuent au comblement de la lagune. Ce comblement serait très rapide dans la partie nord-ouest de la

lagune de Porto-Novo entièrement occupée par les acadja dans les années 1970 (Baglo, 1980).

En effet, au cours de ces années, l'ouverture permanente du chenal de Cotonou sur la mer avait favorisé l'invasion des plans d'eau par des organismes marins (Teredo Petit notamment) qui détruisaient les installations, ce qui amenait les pêcheurs à remplacer fréquemment les branchages.

Par ailleurs, la récolte des branchages contribue à la destruction de la végétation aquatique. Or, les végétaux jouent un rôle sédimentologique de premier ordre dans la morphologie des plans d'eau grâce à la propagation rapide de leurs racines. Et, ces racines constituent des frayères et un refuge contre les prédateurs facilitant ainsi la reproduction, le développement et la propagation des espèces animales. La végétation détruite, ces rôles ne peuvent plus être joués. Par conséquent, on assiste à l'érosion des berges, à la baisse du niveau de recrutement à la pêche et à l'atterrissement des plans d'eau.

Le comblement noté est accentué dans la lagune de Porto-Novo par la construction du pont dont une partie est une véritable digue en terre, constituant un barrage à l'écoulement des eaux favorisant ainsi la sédimentation.

2.2.4.1.2.2 les barrages à nasses "adjakpa"

Ce sont des installations fixées utilisées pour piéger les crevettes et dont l'utilité fonctionnelle se compose de deux parties : le barrage et la nasse.

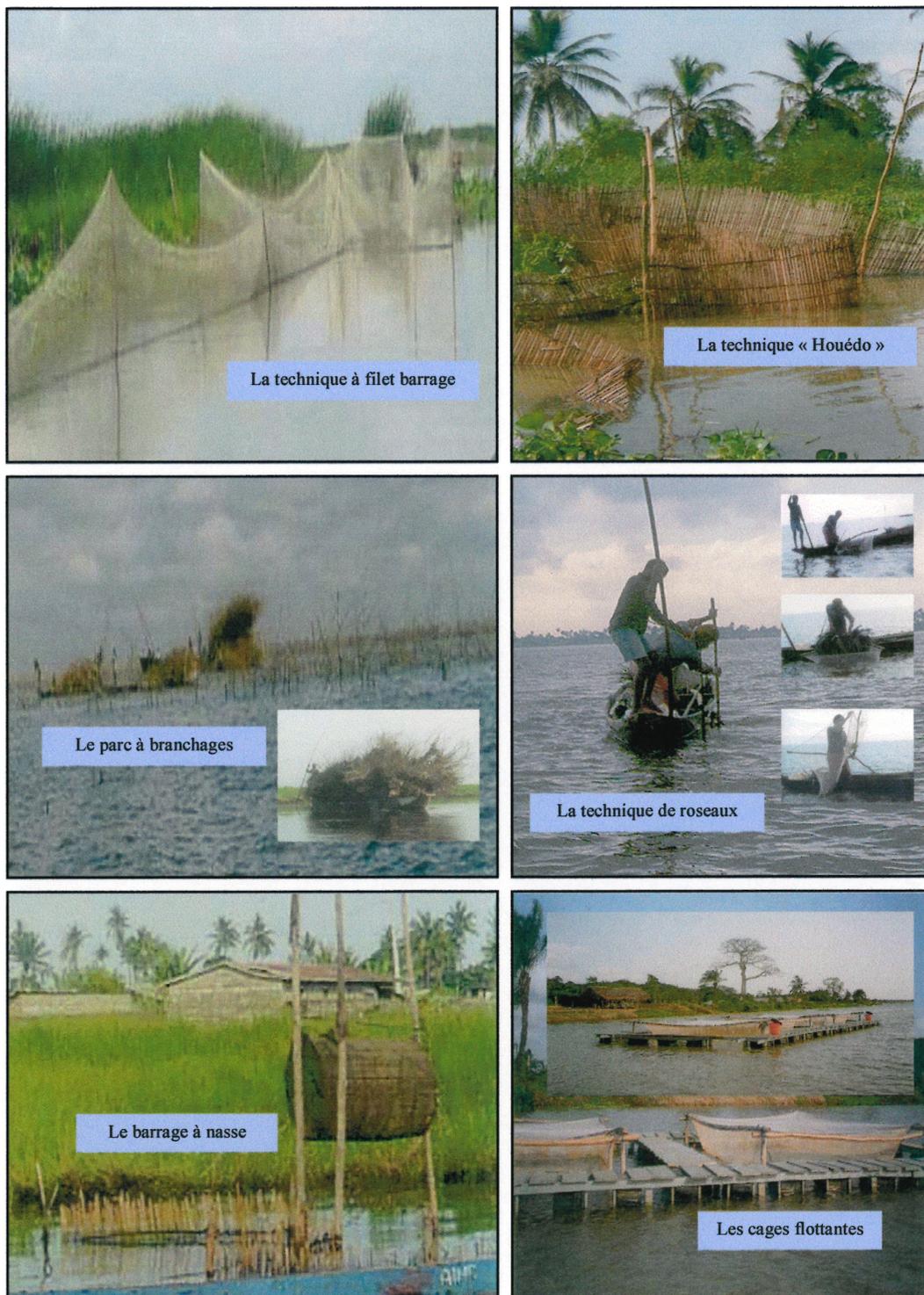
Le barrage est constitué de deux cloisons faites de branches de palmier tressées et disposées de manière à former un angle aigu d'environ 70°. Les cloisons sont parfois des claires – voies confectionnées à partir des nervures du palmier. Chaque cloison mesure 2,50 mètres de longueur et une chute de 1,50 à 1,60 mètres. La palissade a la forme d'un "V" ouvert vers l'amont et est perpendiculairement au plan d'eau. Le bas de la palissade est enfoncé dans la vase tandis que son sommet émerge à 30 centimètres de l'eau. Le dispositif

fonctionne comme un écran dont le rôle est de dévier la crevette de sa trajectoire pour l'orienter vers la seule ouverture aménagée à un point de la jonction de deux cloisons de 20 centimètres en dessous du niveau de l'eau.

La nasse est un piège de forme cylindrique fabriquée avec de fines lattes taillées dans la nervure des palmes, de cocotier, de rônier ou de palmier à huile. L'ouverture située sur une des bases est prolongée par une trappe qui empêche les crevettes piégées de refluer vers la sortie.

Au moment de la pêche, la nasse se met en place dans le système en faisant coïncider son entrée avec l'ouverture pratiquée dans le barrage. Une lampe à pétrole attachée à un pieu complète l'attirail. Les barrages à nasses entrent en action avec dès le crépuscule. Les crevettes se déplacent très activement la nuit à la recherche de nourriture. Elles sont donc attirées par la réverbération des lampes allumées au – dessus des nasses. Les pêcheurs du lac Nokoué et de la lagune de Porto–Novo utilisent ce phototropisme positif très développé des crevettes pour les concentrer autour des installations afin d'augmenter leur capture par les nasses.

La technique des barrages à nasses, bien qu'étant technique de pêche spécialisée pour l'exploitation des crevettes lagunaires (*Penaeus duorarum* et *Penaeus kerathurus*), capture également tout organisme aquatique qui, attiré par la lumière, pénètre dans les nasses. Il s'agit d'une faune accompagnante composée (par ordre décroissant en abondance) de : *Callinectes amnicola*, *Callinectes pallidus*, *Sarotherodon melanotheron*, *Tilapia guineensis*, *Ethmalosa fimbriata*.



Photos: E.C.I.EITE. novembre 1998

Figure 14 : Quelques techniques de pêche

2.2.4.2 Commercialisation de la production

Au Bénin, à la complémentarité des tâches et des fonctions entre les sexes, s'ajoute la maîtrise de certains circuits économiques par les femmes qui constituent plus de la moitié de la population globale. La commercialisation des produits de pêche est la principale source de revenus des femmes des communautés lacustres au Bénin. Leur contribution au budget de la famille fait d'elles des partenaires incontournables des hommes.

La collecte, la transformation et la distribution des produits halieutiques du complexe lagunaire à l'étude sont donc exclusivement assurées par les femmes. Les mareyeuses parcourent les pêcheries à bord de leurs pirogues (figure 15) pour rassembler et convoier les captures vers les principaux marchés où le poisson est vendu à l'état frais, fumé ou frit.



Photos: E.C.LEITE, novembre 1998

Figure 15 : Déplacement de quelques mareyeuses vers les centres d'achat des pêcheries

Les mareyeuses "grossistes" pour s'assurer une part des prises, financent certains pêcheurs au début de chaque campagne afin que ceux-ci puissent monter leurs techniques et éventuellement acheter l'équipement nécessaire pour la pêche. Pour contraindre les

pêcheurs à respecter leur engagement et, ainsi se mettre à l'abri des transbordements et des ventes au plus offrant, les femmes vont attendre les pêcheurs sur l'eau pour prendre possession des captures du jour. En outre, elles limitent les pertes après capture en cas de production importante en prenant en charge les produits halieutiques dans un processus de transformation (fumage, friture, etc.), garantissant aux pêcheurs un revenu minimum qu'ils auraient perdu sans leur intervention. Cependant, leur faible capacité de financement, leur insuffisance d'organisation et le manque de moyens de communication adéquats limitent souvent les résultats de leur dynamisme. Par conséquent, plusieurs pêcheurs n'accordent plus à leurs épouses le privilège de commercialiser les produits qu'ils ramènent de la pêche préférant vendre au plus offrant.

Il importe de souligner que la conservation du poisson frais n'est pas toujours facile. Le fumage est la méthode de traitement et de conservation généralement adoptée. Les mareyeuses déplorent particulièrement la faible performance des fours traditionnels. Les foyers traditionnels utilisés pour le fumage sont souvent installés sur le plancher dans le salon des concessions familiales (figure 16). Les palétuviers constituent généralement le bois le plus utilisé. Il est évident que cette végétation aquatique est un bois excellent, souple, dense, qui brûle même lorsqu'il est vert. Cette performance calorifique et la grande quantité d'énergie thermique nécessaire pour l'activité de fumage obligent les femmes à faire recours à ce combustible plus facile à rassembler. Les concentrations des particules respirables et des substances toxiques dans l'air ambiant n'ont pas été déterminées mais il est évident que la combustion du bois constitue une des importantes sources de pollution ambiante. Vu le degré d'exposition des habitants aux produits de combustion du bois, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des habitants, on peut imaginer tous les problèmes de santé qui peuvent en découler.

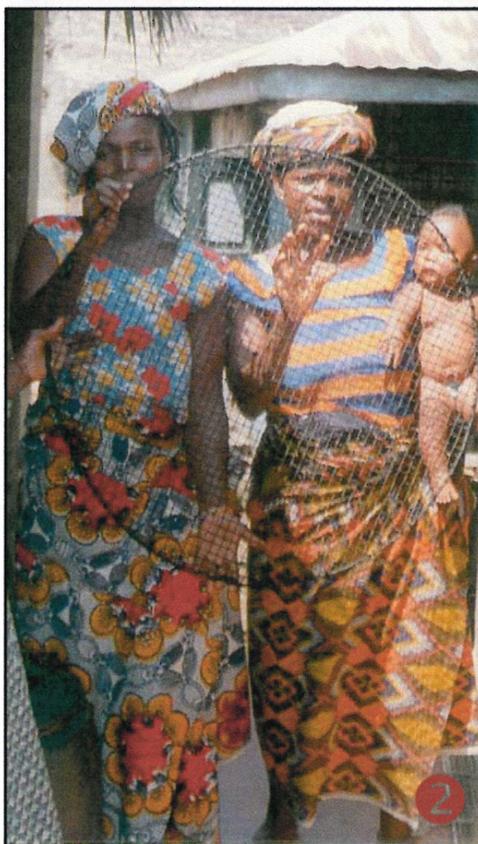
Force est de constater que l'utilisation des concessions familiales comme lieu de fumage des produits halieutiques rend les logements insalubres. Plusieurs chercheurs ont identifié les conditions des logements insalubres comme un des facteurs importants du développement de l'asthme et des problèmes respiratoires (King et Simard, 2001). Lors d'une de nos enquêtes, les habitants ont signalé une certaine faiblesse précoce de leurs

facultés oculaires. Pouvons-nous tracer un parallèle entre les effets de la combustion du bois et la dynamique des facultés oculaires ? . Les études de King et Simard (2001) révèlent que les polluants dégagés par la combustion du bois (particules fines, aldéhydes, composés organiques volatils, etc.) peuvent causer de l'irritation aux yeux et aux voies respiratoires, des maux de tête et une augmentation de la fréquence des crises d'asthme. Le constat des populations lacustres doit donc être pris en considération mais dans une certaine mesure.

De toute évidence, la combustion du bois produit un cocktail de substances toxiques préjudiciables à la santé humaine. Parmi ces produits toxiques, nous notons les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)²⁵. Bouchez et al. (1996) ont révélé que certains des HAP ont des propriétés cancérigènes ; c'est le cas du benzo(a)pyrène. Raiyani et al. (1993a) ont rapporté dans leur étude que l'utilisation des combustibles comme le fumier de bétail, le charbon et le bois dans les pays en voie de développement pour les fins de cuisson provoque une émission des particules respirables de HAP dans l'air. Malgré leur petite taille ($\leq 2\mu\text{m}$), ces particules de HAP contribuent à la pollution de l'air intérieur des maisons. En outre, Raiyani et al. (1993a) ont souligné que la quantité de benzo(a)pyrène respirée durant 3 heures de cuisson correspondrait à deux paquets et demi de cigarettes.

Somme toute, les activités humaines représentent une source majeure de libération des HAP dans l'environnement (Bjorseth et al., 1979; Lesage et al., 1987; Santé Canada et al., 1994). L'organisation mondiale de la santé (World Health Organization, 1998) recommande d'ailleurs de décourager l'utilisation des feux à ciel ouvert pour la cuisson dans les pays en voie de développement en trouvant des alternatives qui ont moins d'effets sur la santé. De toutes les façons, il faut des solutions appropriées pour épargner les femmes (qui ne peuvent pas se passer de leur activité) de leur exposition quotidienne à la fumée provenant des combustibles.

²⁵ Les HAP sont des contaminants ubiquistes persistants qui se forment à partir de la combustion incomplète de la matière organique, récente et fossile (Bouchez et al, 1996).



❶ deux foyers traditionnels avec quelques matériels servant au fumage (paniers, grillage, bois, etc.)

❷ un grillage présenté par deux fumeuses de poisson

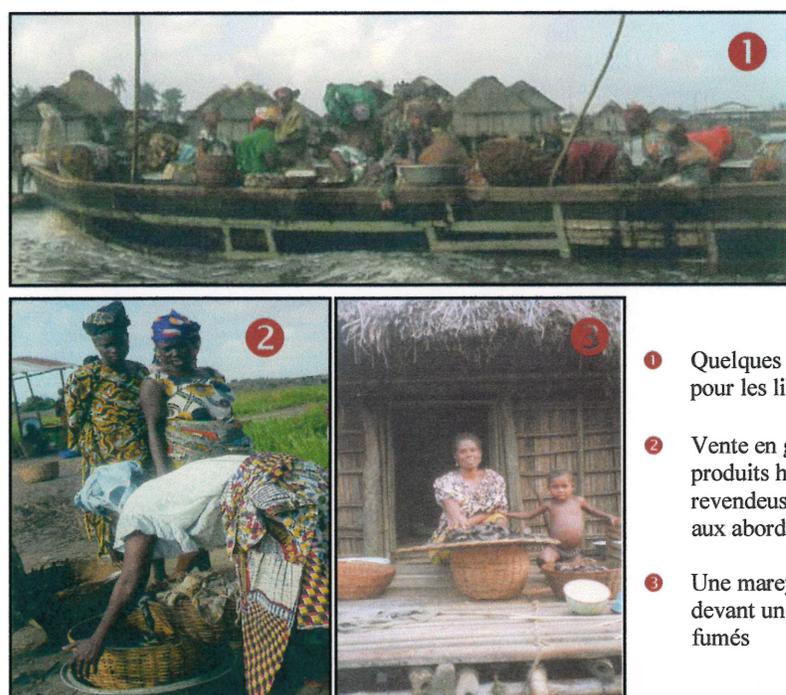
❸ le bois, un combustible indispensable pour l'activité de fumage

Photos : E. C. LEITE, décembre 1998

Figure 16 : Quelques outils de fumage des produits halieutiques

Les produits halieutiques traités ou non sont livrés, soit directement aux consommateurs, soit à d'autres vendeuses agissant comme intermédiaires (figure 17). Les circuits de commercialisation et le nombre d'acteurs présents varient globalement d'un produit à l'autre et d'une région à une autre. Les grands marchés du sud – Bénin et les marchés étrangers et frontaliers éloignés sont sillonnés par des mareyeuses qui vendent les produits halieutiques frits ou fumés et / ou les poissons frais vers Badagri au Nigéria. En ce qui concerne la production de crabe du complexe, elle est en partie transportée dans des paniers de 20 – 30 kg sur les marchés de Lomé (Togo).

Quant à la production crevettière du complexe, exportée aussi bien à Lomé (Togo) qu'à Badagri (Nigéria), elle n'a jamais pu satisfaire totalement la demande. Il s'est donc établi, depuis fort longtemps, une compétition impitoyable entre les mareyeuses (qui approvisionnent les marchés locaux) et les sociétés de traitement et d'exportation basées à Cotonou. Les sociétés lancent des acheteurs sur les débarcadères pour pratiquer la surenchère.



- ❶ Quelques mareyeuses en route pour les lieux de vente.
- ❷ Vente en gros de quelques produits halieutiques à des revendeuses qui attendaient aux abords de la lagune.
- ❸ Une mareyeuse et son enfant devant un étalage de poissons fumés

Photos: E.C.LEITE, novembre 1998

Figure 17 : Les femmes en activités quotidiennes dans les cités lacustres

La figure 18 suivante trace le circuit de la commercialisation des produits halieutiques du complexe lac Nokoué – lagune de Porto–Novo.

Le circuit de distribution des produits halieutiques frais est relativement court du fait du peu d'intermédiaires entre les pêcheurs et les consommateurs. Généralement, ce nombre ne dépasse pas deux, sauf dans le cas des siluriformes, notamment les claridae qui s'exportent vers le Nigéria. Les produits frits ou fumés passent par deux à quatre catégories d'intermédiaires avant d'être disponibles pour le consommateur. Il s'agit d'un circuit long, qui l'est davantage lorsque les produits doivent traverser les frontières béninoises (Roche Ltée, Groupe conseil, 2000). Les difficultés liées au transport des marchandises et leur installation dans un marché sont fréquentes et à cela s'ajoute un éternel problème d'insuffisance du fonds de commerce. Par ailleurs, la pêche étant devenue très peu fructueuse, les revenus des mareyeuses s'amenuisent. Cette situation entraîne progressivement une perte de leur influence financière et renforce la domination masculine au sein du groupe familial.

2.2.4.3 L'exploitation du sable lagunaire

La commercialisation du sable lagunaire communément appelé "sable lourd" (figure 19) est une des activités secondaires pratiquées sur le complexe lagunaire précisément sur la lagune de Porto–Novo. En effet, l'exploitation du sable lourd sur le complexe lagunaire est très récente. Les exploitants de ce sable sont des pêcheurs indépendants qui n'ont pas les moyens nécessaires pour installer des techniques de pêche leur permettant de tirer assez de revenus pour subvenir aux besoins de leur famille. La présente activité permet donc d'avoir des revenus complémentaires.

Il n'existe aucune réglementation par rapport à la commercialisation du sable lagunaire qui se fait par conséquent de façon anarchique. C'est une activité en pleine expansion. Les exploitants pensent contribuer grâce à leur activité à un désensablement des plans d'eau qui souffrent d'un problème de comblement assez avancé. Une justification qui n'est pas techniquement prouvée.

Pour l'instant, aucune étude n'a démontré les incidences de cette activité sur le milieu naturel mais il est évident que par absence d'un contrôle du lieu de prélèvement du sable, des zones de frayères peuvent être détruites sans que les exploitants ne s'en rendent compte.

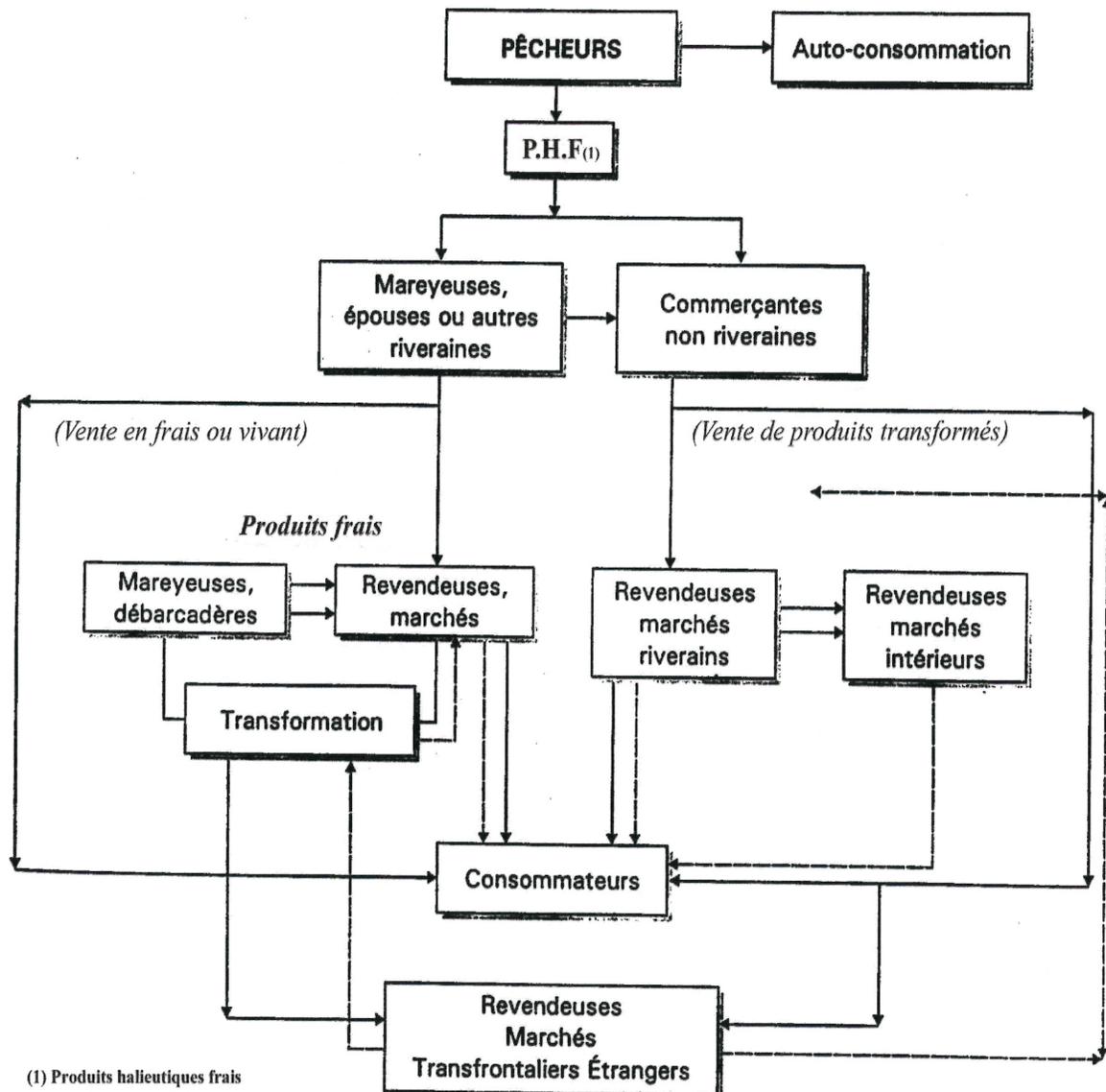
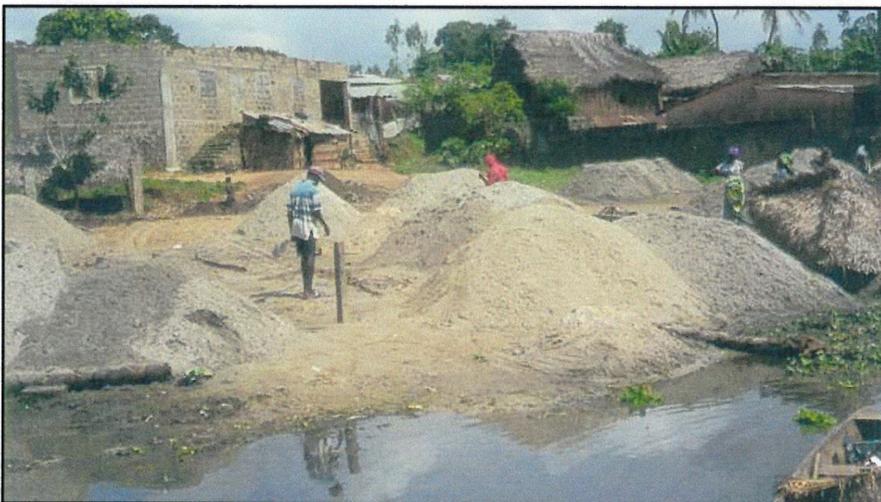


Figure 18 : Circuit de vente et distribution des produits halieutiques

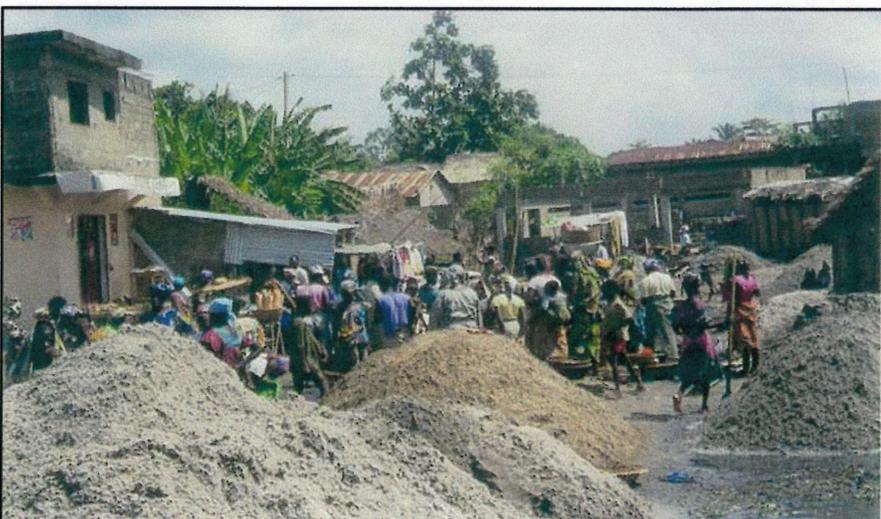
(Roche Ltée, Groupe – Conseil, 2000)



Transport du sable
lourd extrait de la
lagune de Porto- Novo



Le sable mis en tas
sert à la construction
des maisons riveraines
en dur.



À l'image des produits
halieutiques, le sable est
vendu dans un marché
riverain par les exploitants.

Photos: E.C.LEITE, novembre 1998

Figure 19 : Exploitation du sable lourd

2.3 Les contraintes inhérentes au milieu

2.3.1 La prolifération de la jacinthe d'eau

La jacinthe d'eau de nom scientifique d'*Eichornia crassipes* est une plante prolifique d'origine latino-américaine que l'on rencontre de nos jours aussi bien dans les régions méditerranéennes que tropicales. Sa présence a été signalée dans plusieurs pays de la planète.

Au Bénin, la présence de cette plante dans certains plans d'eau a été signalée en 1982. Avant cette date, la jacinthe d'eau était plantée pour l'ornement des maisons. Les parties fertiles de cette plante auraient été jetées dans les ordures et comme celles-ci servent le plus souvent à colmater les bas-fonds, la plante s'était retrouvée dans un milieu favorable à sa germination et à son développement. La jacinthe d'eau a deux formes de reproduction : reproduction végétative et reproduction par graine. De ce fait et à la faveur des eaux de ruissellement, elle a alors envahi les cours d'eau. En un temps record, elle arrive à couvrir une importante superficie des plans d'eau. C'est ainsi qu'elle occupe aujourd'hui une bonne partie de la surface de la lagune de Porto-Novo (figure 20), gênant la navigation et les activités de pêche : aussi les pêcheurs sont-ils obligés au cours de leurs déplacements de dégager à l'aide de perches, les touffes de jacinthe des voies de navigation. Cette opération retarde toute activité sur l'eau et la pêche se fait difficilement. Par ailleurs, la jacinthe d'eau appauvrit les eaux en phytoplanctons diminuant ainsi les chances de forte productivité des eaux. En outre, lorsqu'elle meurt, elle libère dans le milieu tous les polluants qu'elle a eus à piéger. Le milieu aquatique devient très pollué. Les conséquences (pollution atmosphérique par suite de la putréfaction et le comblement des fonds des vases) qui en découlent méritent réflexion. L'élimination de la jacinthe d'eau des écosystèmes lagunaires devient urgente.

Compte tenu des tentatives de luttés mécanique et chimique qui se sont révélées inefficaces et eu égard aux expériences des autres pays du monde ayant connu le même problème, le Bénin s'est engagé dans la lutte biologique contre cette espèce végétale. Les objectifs de

cette lutte biologique, débutée en 1991, visent essentiellement à freiner la prolifération de la jacinthe d'eau afin de favoriser la navigation et le repeuplement du milieu lagunaire par plusieurs espèces de poissons. Pour l'instant, les résultats obtenus sont peu satisfaisants et les nuisances persistent. À ce phénomène, s'ajoutent les problèmes d'ordre socio-économique (insuffisance des revenus monétaires de la plupart des populations riveraines, maladies etc.) qui retiennent aussi notre attention.



Une plante aquatique qui flotte à la surface de l'eau grâce à un appareil végétatif spongieux. Les tapis flottants que forme cette plante connaissent leur plus grande expansion en période d'eaux douces.



La jacinthe d'eau arrive à couvrir en un temps record une importante superficie formant un tapis très épais difficile à traverser. Elle colonise ainsi le milieu qui s'appauvrit en oxygène. Les poissons dont le minimum vital en oxygène est entamé sont alors obligés de fuir les zones colonisées.



On peut imaginer les conséquences qui découlent de l'envahissement des palétuviers par la jacinthe d'eau lorsqu'on sait que la mangrove joue un rôle important dans la reproduction, le développement et la propagation des espèces animales.

Photos: E.C.LEITE, novembre 1998

Figure 20 : Prolifération de la jacinthe d'eau sur la lagune de Porto-Novo

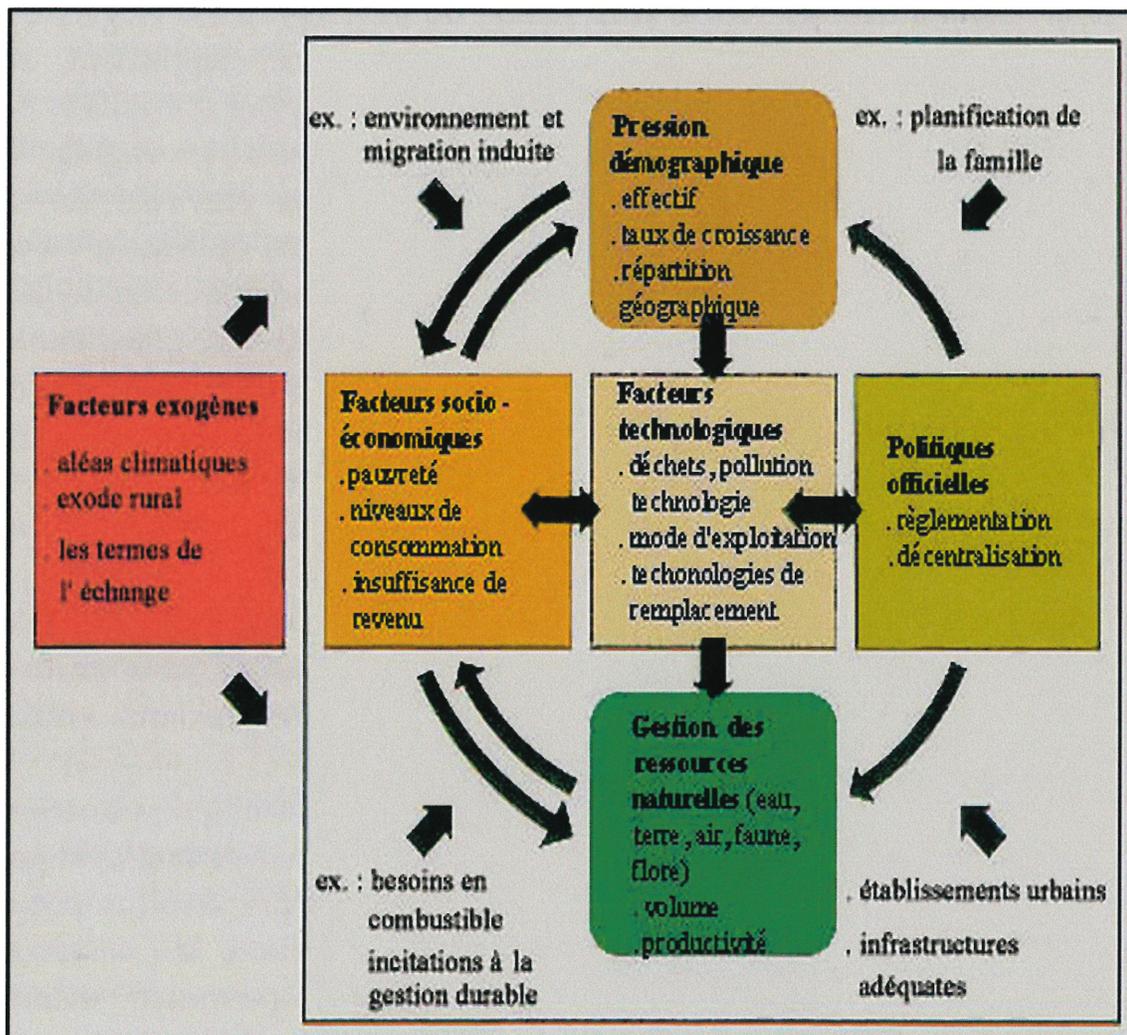
2.3.2 Insuffisance des revenus monétaires

Il y a quelques décennies, les ressources halieutiques fournies par le complexe lagunaire assuraient un équilibre alimentaire et un revenu monétaire suffisant aux communautés de pêcheurs. Actuellement, les bouleversements écologiques consécutifs aux interventions humaines ont entraîné la baisse brutale de la production engendrant ainsi une diminution considérable du revenu des populations qui affecte leur niveau de vie.

En effet, après avoir déduit des revenus les frais d'équipement ou de réfection des engins de pêche et des cases sur pilotis, l'argent qui reste aux pêcheurs ne leur permet plus de vivre convenablement. À cela, il faut ajouter les dépenses énormes que nécessitent les obligations sociales telles que le mariage traditionnel (paiement de dot), les funérailles, les cérémonies familiales et villageoises et des frais de scolarisation des enfants, etc. Nous rappelons que la croissance démographique conjugue ses effets avec la croissance de la consommation et la croissance des techniques préjudiciables à l'environnement naturel. La situation critique qui découle de l'amenuisement des ressources monétaires provenant des activités liées à la pêche et l'absence de sources de revenus alternatifs est le non-respect de la réglementation.

Cette série de corrélations entraîne une raréfaction des ressources naturelles allée à un processus global de paupérisation. La triade de la croissance démographique excessive, de la dégradation de l'environnement et de la pauvreté, menace à des niveaux jamais atteints, le cadre de vie général de l'être humain. Elle prive par ailleurs, les populations de toutes les incitations qui pourraient freiner un exode rural.

Le modèle de la figure 21 suivante illustre la façon dont sont corrélés les termes de l'équation questions démographiques – ressources naturelles.



Adapté de FNUAP, 1991; adaptation de E.C. Leite, 2000

Figure 21 : Liens questions démographiques – ressources naturelles

Les conséquences écologiques de l'explosion démographique conjuguées à celles de pollutions qui résultent de la prolifération de certaines technologies, exercent un impact désastreux sur le fonctionnement des écosystèmes naturels dont les capacités homéostatiques se réduisent de façon inexorable (Ramade, 1999). La croissance de la population humaine, l'urbanisation, le déboisement des berges, la surexploitation des ressources biologiques, l'éradication de la biodiversité et – tout aussi redoutable – la

dispersion sans cesse accrue d'innombrables polluants, constituent les ingrédients majeurs de la crise globale de l'environnement.

Selon Bouchard et al (1993), il existe trois conditions nécessaires à l'atteinte de la protection de l'environnement. Nous citons :

- une gestion et un aménagement de qualité des écosystèmes,
- un contrôle de la croissance démographique (planification familiale) et,
- une réduction de la consommation.

L'évidence est que quels que soient le type de technologie, le niveau de consommation ou de déchets et le degré de pauvreté ou d'inégalité, il existe une corrélation déterminante entre la population et son environnement naturel. Il en résulte une dégradation du cadre de vie qui affecte sérieusement la santé humaine.

2.3.3 Les problèmes sanitaires

Depuis les indépendances des pays africains, rares sont les centres urbains qui ont pu faire face aux contraintes environnementales pour garantir un cadre de vie meilleur aux populations afin d'assurer la protection de la santé publique. En effet, "la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social ne consistant pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité" (OMS, 1967). L'OMS (1984) définit aussi la santé comme "la mesure dans laquelle un individu ou un groupe peut, d'une part, réaliser ses aspirations et combler ses besoins et, d'autre part, modifier son environnement ou y faire face." Ainsi définie, la santé est un objectif primordial de viabilité.

En général, l'eau et l'environnement aquatique jouent un rôle important dans la transmission des maladies. En effet, le rejet dans la nature des eaux usées brutes des villes que bordent le complexe lagunaire entraîne une dégradation plus ou moins grave du réseau hydrographique. L'eutrophisation et l'asphyxie du milieu provoquent ainsi la perturbation des écosystèmes et même la mort biologique de certains cours d'eau. Une multitude de

germes pathogènes pour l'être humain sont véhiculés par ces eaux usées et sont responsables en période chaude, de nombreuses épidémies (notamment le paludisme, les affections gastro – intestinales et les maladies diarrhéiques), de la morbidité des populations et de la mortalité infantile.

Malgré l'évolution de la connaissance de la relation entre eau et santé au cours des dernières années, le bilan sanitaire du Bénin est encore caractérisé par une morbidité et une mortalité très lourdes. Les principaux indicateurs de santé tels que les taux de mortalité et l'espérance de vie sont loin des chiffres moyens mondiaux. Les taux de mortalité sont largement supérieurs à ces chiffres et l'espérance de vie nettement inférieure. D'après les données disponibles au Ministère de la Santé du Bénin, les taux de létalité des maladies qui affectent les populations sont relativement élevés. La variable contextuelle pertinente permettant d'expliquer cette situation est l'environnement physique qui dépend du niveau de développement socio-économique. Cet environnement est caractérisé par le manque d'eau potable et par des conditions sanitaires déficientes (Kodjogbé, 1997). En outre, le manque de réseaux de collecte des eaux usées et de stations d'épuration dans les villes accentue l'importance des maladies liées à la matière fécale et l'infection par des vecteurs associés aux écosystèmes aquatiques entretient un grand nombre de maladies endémiques. Une brève présentation des caractéristiques des eaux usées nous permettra de mieux cerner l'origine des problèmes sanitaires auxquels se trouvent confrontées les populations du complexe lagunaire.

2.3.3.1 Caractéristiques des eaux usées

Les eaux usées sont caractérisées par les principaux paramètres suivants :

- les MES (Matières en suspension) : sont des solides récupérés après décantation, filtration et centrifugation. On les appelle pollution non dissoute. La teneur en solides suspendus est importante pour la conception des égouts et le rejet des eaux usées parce que c'est d'elle que dépendent les besoins de manutention des boues de la station y compris leur déshydratation, leur dessiccation ainsi que leur rejet final. Cette teneur est supérieure à 70 mg/l ;

- la DBO5 (Demande Biochimique en Oxygène en cinq jours) : indique la quantité de matières organiques présentes dans les eaux usées. On la détermine généralement en mesurant la quantité d'oxygène absorbée par un échantillon de l'eau usée en présence de micro-organismes en cinq jours à 20°C. La saturation de l'eau à 20°C étant d'environ 9 mg/l d'oxygène dissous. Cette mesure peut exiger des dilutions parfois très importantes pour des effluents particulièrement chargés (effluents industriels en particulier), 50 à 100 fois pour une eau usée urbaine, 500 à 1000 fois pour certaines eaux usées industrielles. Du point de vue de la réduction de la teneur en oxygène, la DBO5 indique l'influence probable des eaux usées sur les cours d'eau récepteurs. Par ailleurs, les eaux usées contiennent au moins 5 mg/l de DBO (Demande chimique en oxygène) ;
- la DCO (Demande chimique en oxygène) : est aussi une indication de la charge des eaux usées. C'est une mesure des besoins d'oxydation d'un échantillon des conditions prescrites telles que le détermine l'usage d'un oxydant chimique. Dans les eaux naturelles, une valeur de 2mg/l d'oxydabilité est courante. Des valeurs élevées (5 mg/l ou plus) d'oxydabilité sont rencontrées dans les eaux usées ;
- le pH : indique l'acidité ou l'alcalinité de l'eau usée. Lorsque celle-ci contient des déchets industriels, le pH montre s'il y a lieu de faire un prétraitement afin d'éviter toute interférence avec les procédés de traitement classique des eaux usées. En général, le pH des eaux usées dépend de l'usage dont elles proviennent. Par conséquent, les eaux provenant de la douche, de la lessive, de la vaisselle et de la cuisine ont un pH basique ($\text{pH} > 7$) ; lorsqu'il s'agit d'une blanchisserie, le pH est compris entre 9 et 11 tandis que les eaux usées provenant des excréments fécales et urinaires sont plutôt acides ($\text{pH} < 7$) ;
- l'OD (l'oxygène dissous) : la teneur en oxygène dissous des eaux usées est extrêmement variable et très instable. L'objectif dans la gestion des eaux brutes est de maintenir une teneur en oxygène dissous suffisante pour éviter des conditions anaérobies (absence d'oxygène) ;
- l'Eqh (équivalent habitant) : c'est une unité conventionnelle de mesure de la pollution moyenne rejetée par habitant : 57g de matières oxydables (MO) et 90g de MES, soit 147g par jour ;

- la Demande de chlore : lorsqu'il faut désinfecter les effluents d'eaux usées traitées, la demande de chlore est un important indice de qualité, car elle est fonction de la charge de l'eau ;
- les Nutriments : les eaux usées contiennent d'importantes concentrations d'azote et de phosphore. Si les eaux doivent être rejetées dans des masses d'eau relativement propres (lacs et estuaires), ces nutriments risquent de les enrichir au point de stimuler une croissance démesurée des algues et de nuire aux eaux réceptrices.
- les Métaux lourds : rejetés le plus souvent par les industriels, ils peuvent s'accumuler dans les cuves de digestion (cas du cuivre) et perturber ainsi le traitement des eaux ;
- les Micro-organismes pathogènes, bactériens : provenant des fèces humaines, toutes les eaux d'égouts en sont fortement contaminées.

Force est de constater que les éléments ci-dessus cités affectent de manière inquiétante la santé des populations et les écosystèmes aquatiques au Bénin. Une analyse de la problématique mettra mieux en exergue le phénomène.

2.3.3.2 Santé publique et état des écosystèmes aquatiques

Le Bénin comme tous les pays en voie de développement, se caractérise par des taux de mortalité élevés à tous les âges. Selon le rapport mondial sur le développement humain publié par le Programme des Nations- Unies pour le Développement (PNUD), en juin 1996, le Bénin présente de façon générale de mauvais indicateurs sanitaires. L'espérance de vie à la naissance est de 46,1 ans pour les hommes, 49,5 ans pour les femmes, soit 47 ans en moyenne en 1993. En 1992, le recensement général de la population et de l'habitation (RGPH 2) a estimé le quotient de mortalité infantile à 99 ‰ et le taux de mortalité maternelle à 473 pour 100 000 naissances vivantes. Comme évoqué dans les lignes précédentes, l'environnement physique malsain et le manque d'eau potable sont les principaux facteurs mis en cause.

En effet, selon les résultats du dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH-2), 77 % des unités d'habitations n'ont pas de latrines, 97 % n'ont pas de système d'évacuation des eaux usées et 91 % ne disposent d'aucun moyen de ramassage des ordures

ménagères. En outre, dans 66 % des unités d'habitations, la population s'alimente en eau de qualité douteuse à partir des rivières et marigots, des puits et des citernes. En conséquence, les maladies d'origine hydroféciale dominent la pathologie du milieu (près de 54 %), (MEHU, 1997).

Si nous revenons au complexe lac Nokoué – lagune de Porto-Novo, il souffre de l'évolution de l'urbanisme des deux grandes villes béninoises (Cotonou et Porto-Novo) qu'il borde. Les valeurs de DBO5 et de DCO obtenues dans les eaux d'égouts de Cotonou et de Porto-Novo excèdent respectivement les teneurs de 30 et 90mg/l autorisées pour les rejets d'effluents urbains dans les eaux de surface. En principe de telles eaux usées devraient être traitées au préalable. Malheureusement, ces eaux sont rejetées telles quelles dans les milieux lagunaires. La lagune de Cotonou recevrait alors 397 000 m³ d'eaux usées brutes soit 217 tonnes de DBO, la lagune de Porto-Novo 2464 m³ de lessive soit 186 tonnes de DBO par an (Soclo, 1996). En outre, le trafic illicite de produits pétroliers à travers les plans d'eau de Cotonou et de Porto-Novo entraîne un déversement en abondance des hydrocarbures dans le milieu naturel. Or, les hydrocarbures sont aussi très toxiques tant pour la faune aviaire aquatique que pour les êtres humains. Si de telles charges polluantes sont régulièrement déversées dans les eaux, il semble qu'elles soient suffisantes pour avoir des impacts négatifs sur les différents systèmes aquatiques et provoquer par conséquent un déséquilibre écologique. D'ailleurs, la baisse de la productivité des eaux lagunaires, la perte de la diversité biologique et les mortalités piscicoles notées ces dernières années au niveau des écosystèmes naturels sont des indicateurs significatifs. Ces phénomènes affectent négativement la population béninoise pour qui le poisson constitue la principale source de protéines animales.

Par ailleurs, la recherche et le dénombrement des bactéries témoignant d'une pollution fécale dans les écosystèmes lagunaires ont permis d'identifier en quantité innombrable des germes tels que *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Pseudomonas aeruginosa* et coliformes totaux, (Soclo, 1996).

S'agissant des eaux du lac Nokoué et de la lagune de Porto-Novo, les charges en matières organiques sont supérieures à 4mg/l. Supposées polluées par les substances organiques, ces eaux ne peuvent être destinées à la consommation ni être utilisées comme eaux de baignade. Or dans les zones humides du Bénin l'approvisionnement en eau potable est pour les populations un souci quotidien. Aussi arrive t-il souvent que ces populations se contentent de l'eau se trouvant à la portée des mains pour satisfaire leurs besoins vitaux. Il n'est donc pas à ignorer que la consommation de ces eaux sans traitement approprié pourrait entraîner des affections parfois sévères telles que: la fièvre typhoïde et paratyphoïde (dues essentiellement aux Salmonella); la dysenterie bacillaire (due aux Shigella); la diarrhée (due aux Escherichia coli pathogènes) pour ne citer que celles là. Outre ces problèmes, l'environnement (figure 22) entretient un climat (chaleur et humidité permanentes) qui favorise le développement des moustiques propagateurs des germes du paludisme et de la fièvre jaune.

Pour corriger cette situation endémique préjudiciable à la santé publique, le Bénin a souscrit à l'objectif mondial "Santé pour tous à l'an 2000". Les différents programmes liés à ce concept sont axés sur les résolutions de la conférence internationale sur les soins de santé primaires tenue à Alma – Ata en 1978, sur la maîtrise des aspects environnementaux des maladies et surtout, la façon dont la gestion de l'environnement peut améliorer la santé. L'ensemble de ces programmes contient des objectifs clairement définis. Ces programmes prennent en compte les éléments tels que les actions des individus, des familles et des communautés, les conditions d'habitation et d'assainissement ainsi que celles d'accès et d'utilisation de l'eau potable. Des méthodes curatives et préventives sont donc conjointement élaborées par le Ministère de la santé et l'Agence Béninoise pour l'Environnement. Quelques centres d'horticulture (cas des projets Songhaï et Emmaus) réussissent par un assainissement individuel à rompre le complexe pathogène [êtres humains – eaux – larves (vecteurs)]. Cependant, le problème de gestion efficace et durable des eaux usées demeure entier, non seulement par manque de moyens matériels et financiers mais aussi et surtout par une absence de volonté politique due à un manque de sensibilité à la question. Nous pensons qu'une stratégie de gestion de ces eaux permettra

d'assurer la protection des écosystèmes naturels, ce qui épargnerait les populations des maladies hydriques.



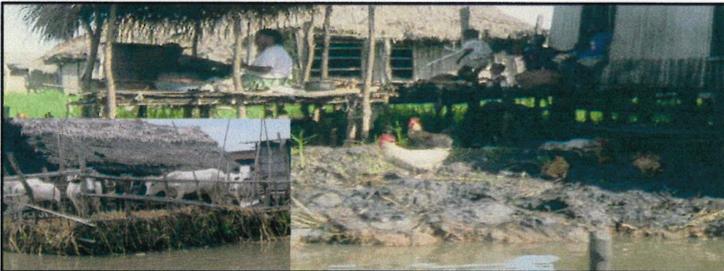
**Une mère de famille
en activité domestique**

Le plan d'eau utilisé comme dépotoirs, lieu d'aisance, de baignade et quelquefois de boisson est aussi source d'approvisionnement en eau de lessive.



**Devanture d'une
habitation**

Remarquez l'insalubrité du milieu. La santé de ces enfants en dépend.



**Élevage d'animaux
domestiques**

Dans la cour familiale, des aménagements sont faits pour l'élevage de quelques animaux. Nous citons: les animaux de compagnie, la volaille, les bovins, etc.



**Quelques ustensiles
de cuisine aux abords
du plan d'eau**

Ces marmites se lavent dans les eaux lagunaires pourtant supposées polluées. Dans ces conditions d'hygiène déplorables, il n'y a pas à douter de ce que les maladies d'origine hydrique fassent ravage dans ces zones



**Un centre
d'approvisionnement
en eau potable**

Dans les zones humides, l'inexistence de fontaines publiques et de branchements individuels d'eau oblige les femmes à aligner des cuvettes ou des canaris dans leur pirogue pour l'approvisionnement en eau potable à des centaines de mètres de leur résidence. L'eau potable s'achète. Par conséquent, les habitants qui n'ont pas la possibilité d'en acheter se contentent des eaux lagunaires.

Photos: E.C.LEITE. novembre 1998

Figure 22 : Cadre de vie des populations

Somme toute, la multiplicité des problèmes auxquels se heurte le complexe lac Nokoué – lagune de Porto-Novo résulte d'une conjugaison de facteurs et d'interactions de ceux – ci. Quant aux enjeux, ils sont surtout d'ordre socio-économique et politique.

En effet, pour des raisons électorales, les pêcheurs détenteurs d'engins et de techniques de pêche dévastateurs nuisibles au milieu écologique sont soutenus par certaines autorités politiques. Cet état de fait se traduit par la réticence des pêcheurs récalcitrants. En outre, les réalités socio-économiques et culturelles caractérisées par la profusion des religions monothéistes, l'économie monétaire, l'appât du gain facile, le chômage sont à considérer. Par ailleurs, le manque de moyens financiers de l'État pour la mise en place d'infrastructures adéquates, d'assainissement des villes et d'épuration des eaux usées (ménagères et industrielles), constitue également un phénomène de pollution de l'environnement.

Au regard de tous ces problèmes environnementaux, nous pensons que la situation du complexe lac Nokoué –lagune de Porto-Novo du Bénin nécessite des travaux de recherche dans le domaine d'aménagement des zones humides. Or, peu de recherches existent sur la problématique en question, hormis quelques publications dont celles du climatologue M. Boko (1992) qui décrit brièvement l'état des lacs et lagunes du Bénin sans autre précision, des géographes M. Baglo (1980) et P. Pelissier (1989) qui ont donné des détails sur le phénomène du comblement dans le milieu lagunaire sud béninois ; et de Pierre Vennetier (1991) avec son article sur le Bénin. Leurs études étant spécifiques, ils n'ont pas eu l'occasion de souligner le besoin impératif d'intégration des femmes et des savoirs traditionnels dans les processus de protection et d'utilisation durable des ressources naturelles. Nous proposons alors d'étudier la problématique d'une gestion intégrée des plans d'eau dans une perspective de développement durable. Les interrogations qui découlent des problèmes soulevés ci-dessus se présentent comme suit :

- En quels termes se posent les problèmes de gestion des ressources naturelles du complexe lagunaire à l'étude ?

- *Quel est le degré d'influence des phénomènes naturels ou des interventions anthropiques sur les ressources halieutiques ?*
- *Quelle stratégie adopter pour prélever une juste part des ressources naturelles du complexe en s'assurant de leur durabilité ?*
- *Sur quoi peut-on s'appuyer pour renverser la tendance de dégradation de cet environnement ?*

Par ailleurs, l'interdépendance des différentes composantes de l'environnement oblige à une approche globale et transdisciplinaire pour comprendre ce système, mais aussi pour le gérer. J.G. Wasson (1992, p. 6) définit la gestion comme étant «un processus continu, volontaire, autorégulé, à la fois planifié sur le long terme et adaptatif sur le court terme. Gérer implique des actions coordonnées à partir d'orientations et d'objectifs clairs, mais pouvant être exécutés à des vitesses différentes selon l'état des connaissances, des moyens et l'urgence des problèmes. Pour cela, il faut définir sans tarder des objectifs et des orientations générales, mais prévoir une procédure souple et évolutive pour le choix des actions et des moyens». Les principaux objectifs visés se résument alors en ces termes :

- *comprendre le milieu humain et connaître la dynamique de l'écosystème en vue d'y promouvoir une gestion rationnelle de ses ressources.*

En effet, comme mentionné plus haut, les modèles de rapports de l'homme à la nature ou, en d'autres termes, les genres de vie, sont fonction du choix que les sociétés opèrent les ressources et leur utilisation suivant une idéologie, un système de valeurs. En conséquence, pour atteindre ce premier objectif, il faut (a) analyser les dimensions socioculturelles des populations riveraines ; (b) essayer de comprendre les rôles et fonctions des espèces et de l'écosystème par la recherche ; (c) dégager les liens complexes unissant les systèmes humains, les systèmes modifiés et naturels.

Il importe de signaler que l'absence de banque de données fiables sur les écosystèmes aquatiques et la crainte des populations riveraines face aux étrangers pourraient constituer des obstacles pour l'atteinte de cet objectif.

- promouvoir l'information et l'éducation à la nécessité de conserver la diversité biologique et d'utiliser de façon durable ses ressources naturelles.

L'information, l'éducation et la communication (I.E.C) sont des outils fréquemment utilisés dans la conservation de la diversité biologique et la gestion durable des ressources naturelles. Alors, pour atteindre cet objectif, on peut (a) sensibiliser les populations riveraines aux valeurs de la diversité biologique ; (b) faire en sorte que ces populations aient accès à l'information sur cette diversité biologique et plus spécialement sur les situations qui l'influenceront à l'échelle locale ; (c) amener les populations à privilégier des régimes d'utilisation et de consommation qui entretiennent les ressources naturelles de façon qu'elles puissent conserver indéfiniment leur capacité de production ; (d) accorder une attention particulière aux valeurs culturelles.

L'offensive de conversion des populations aux religions monothéistes constituerait l'obstacle principal à l'atteinte de ce but.

- assurer l'implication des populations dans les décisions débouchant sur l'établissement de schéma d'aménagement du complexe.

Des expériences ont montré, qu'en matière de gestion des ressources naturelles renouvelables, la participation des populations qui les exploitent est un facteur essentiel de succès. Généralement, on atteint le présent objectif (a) en assurant la participation active des populations aux prises de décisions concernant leur environnement à tous les niveaux ; (b) en veillant à l'intégration de leurs besoins et préoccupations dans tous les programmes d'aménagement ; (c) en amenant les femmes à jouer un rôle fondamental dans la gestion des ressources et à mener des actions efficaces en faveur de leur environnement.

Le manque de sensibilité et de volonté politique pour l'association des populations à la conception et à l'exécution des programmes, serait l'handicap.

- susciter l'établissement de mesures législatives, réglementaires et incitatives en vue de développer une utilisation durable des ressources du complexe et mettre en place des structures (mécanismes) favorisant l'application de ces mesures.

Vu la multiplicité et la complexité des problèmes auxquels sont confrontés les écosystèmes fluvio-lagunaires, une actualisation des textes réglementant les activités de pêche devient

urgente pour freiner la destruction des ressources et favoriser leur utilisation durable. Alors, pour ce dernier objectif, il faut (a) inventorier des textes juridiques existants; (b) évaluer leurs impacts; (c) proposer une approche plus efficace d'élaboration des textes en vue d'améliorer leur applicabilité.

La non-disponibilité de recueil de textes en la matière serait probablement l'obstacle à l'atteinte de cet objectif.

2.4 Interactions entre les différents domaines présents dans l'étude

Pour des raisons pratiques, nous avons divisé l'environnement lagunaire à l'étude, en deux grands ensembles de l'environnement global (E); (figure 23). Il s'agit :

- des composantes du milieu naturel (N) et
- des composantes du milieu humain (H).

La position centrale du milieu humain n'implique pas de façon automatique une quelconque hiérarchie. Et, pour des raisons de clarté du schéma, nous n'avons pas représenté toutes les relations possibles entre les paires de composantes. Les différentes composantes du milieu naturel (N) et celles du milieu humain (H) sont des facteurs connus.

2.4.1 Les composantes du milieu naturel

N₁: Climat (température, humidité et pluviométrie qui déterminent le rythme des précipitations et des activités humaines)

N₂: Les caractéristiques physico-chimiques (la salinité, le pH)

N₃: L'hydromorphisme (débit, évolution du lit)

N₄: La pédologie

N₅: La géologie

N₆: L'océan Atlantique

N₇: La faune (disposition, diversité biologique, dynamique)

N₈: La flore (disposition, diversité biologique, dynamique).

2.4.2 Les composantes du milieu humain

H₁: Populations riveraines

H₂: La densité de peuplement

H₃: La culture

H₄: La tradition

H₅: Le niveau d'instruction

H₆: Les besoins vitaux des populations riveraines

H₇: Les activités humaines

H₈: La pauvreté

H₉: Les engins et techniques utilisés

H₁₀: Les pratiques d'aménagement

H₁₁: La mondialisation informationnelle

H₁₂: Les consommateurs des produits halieutiques (populations urbaines et autres)

2.4.3 Interprétation du schéma conceptuel

La figure 23 ci-dessus permet de visualiser les interactions entre les différentes composantes de l'environnement global.

On constate que le milieu humain est le plus important en termes de composantes ou de facteurs. On observe une nette influence des composantes H₁ (populations riveraines), H₆ (besoins vitaux) et H₇ (activités humaines) sur presque toutes les autres composantes du milieu humain et sur celles du milieu naturel.

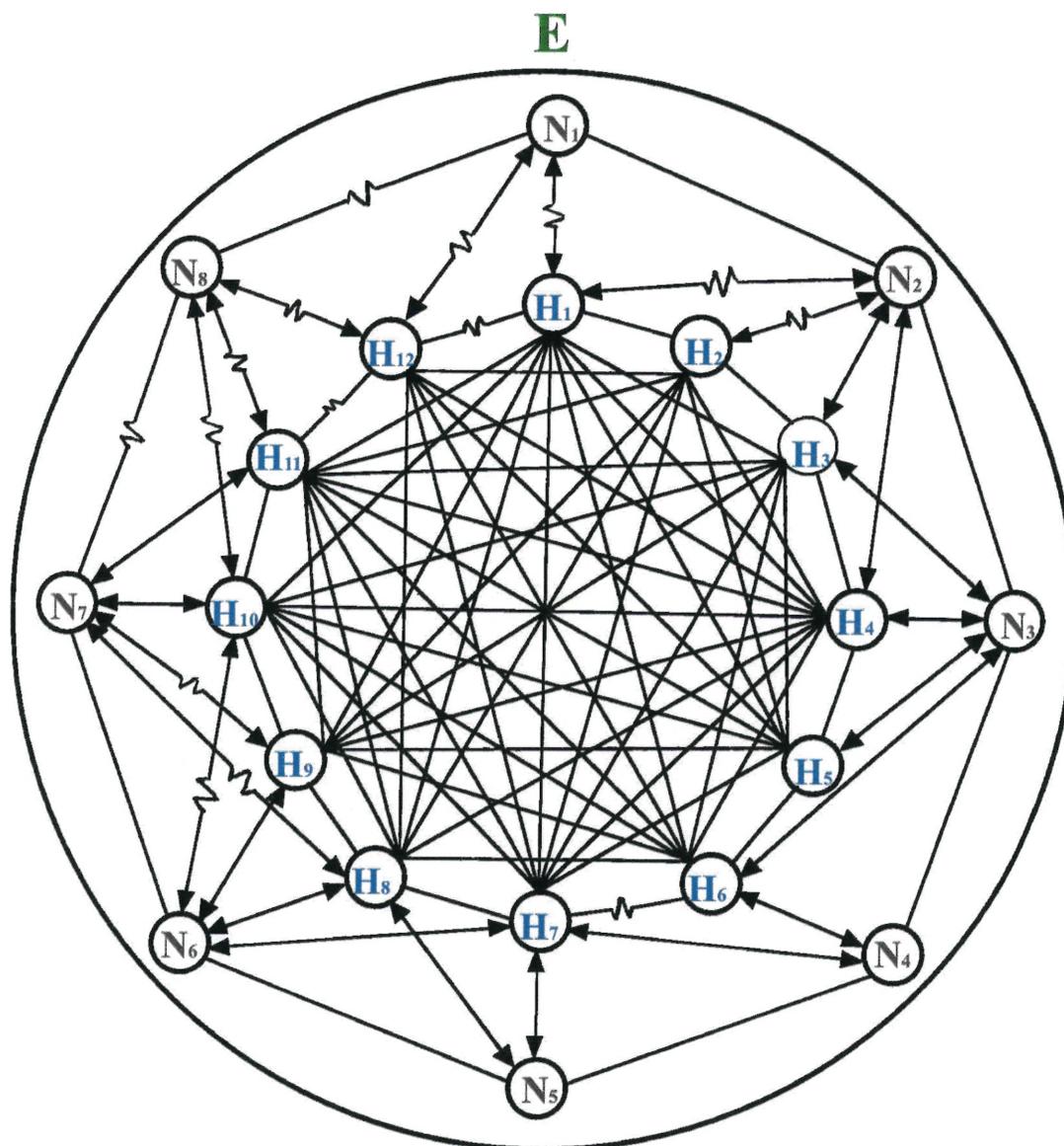


Figure 23 : Schéma conceptuel des relations société – nature dans le complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo

(Adapté de Robert PAMPALON, 1980.;
adaptation de E.C.LEITE, 2000)

En effet, l'idée que les populations riveraines (Tofinnu et Aguénu) se font de la nature a d'importantes incidences d'une part, sur toutes les composantes du milieu naturel et d'autre part, sur les autres composantes du milieu humain dont elles font partie.

Les activités (pêche, traitement et commercialisation des produits halieutiques, etc.) sont d'une importance capitale. Les engins et les techniques prohibés utilisés pour la pêche constituent des enjeux de taille.

Par ailleurs, le déboisement des berges pour les diverses activités ne favorise pas le maintien des processus écologiques essentiels et des systèmes entretenant la vie. En outre, l'hygiène du milieu est fortement menacée d'une part par les mauvaises habitudes des populations, et d'autre part, par l'inexistence de normes de rejet des effluents des industries dans la nature. Cette situation constitue une menace pour l'environnement dont la qualité est déterminante pour la santé.

En ce qui concerne les ressources halieutiques, les mollusques et les crustacés interviennent dans l'évolution sédimentologique du complexe lagunaire en laissant leurs coquilles et carapaces dont l'accumulation peut être importante en certains endroits. Ces accumulations sont à l'origine des sédiments de calcaires organiques formés par les restes d'animaux morts (calcaires coquilliers). Après extraction de la chair des huîtres, les coquilles sont assemblées puis commercialisées par les femmes pour être incorporées à la provende pour la volaille.

De façon générale, de nombreuses espèces de la flore et de la faune servent à la consommation humaine, que ce soit sous forme d'aliments, de produits pharmaceutiques ou de matières premières pour l'industrie. La surexploitation des ressources naturelles représente une menace pour certaines espèces.

Comme nous venons de le voir, il existe une influence réciproque entre les différentes composantes de l'environnement global. En conséquence, lorsqu'un élément de

l'environnement naturel ou du milieu humain subit une altération, celle-ci se répercute sur les autres composantes qui s'y adaptent difficilement. Nous parlons alors "d'adaptation non réussie" représentée sur le modèle par le symbole (\leftrightarrow). En effet, l'eau, vitale pour l'organisme humain, peut devenir également fatale dans les cas de crues et d'inondations, fréquentes dans les zones humides. Ces inondations provoquées par les crues agissent négativement non seulement sur les populations riveraines mais aussi sur les autres composantes du milieu humain, en particulier les consommateurs des produits halieutiques; les activités liées à la pêche étant limitées en cette période. Inversement, une mauvaise intervention de l'homme perturbe l'équilibre écologique. Entre composantes du milieu naturel et entre composantes de l'environnement humain, le même problème peut se poser. C'est le cas du complexe lagunaire à l'étude où la destruction de la végétation bouleverse non seulement le fonctionnement des autres composantes par inadaptation mais aussi et surtout le fonctionnement de tout l'écosystème.

En d'autres termes, chaque composante de l'environnement global joue un rôle spécial. L'équilibre de l'écosystème est fragile. Toute perturbation de cet équilibre déclenche une cascade de dérangements qui menace l'écosystème. Nous pouvons comparer l'écosystème à une toile d'araignée dont on ne peut faire vibrer un seul fil sans ébranler toutes les mailles.

Nous signalons que, sur le modèle, le signe (---) indique les relations équilibrées entre composantes d'un même milieu et la flèche ($\text{---}\rightarrow$), la direction des différentes relations.

En définitive, la situation que traverse le complexe lagunaire est tributaire d'une synergie d'éléments diversement interreliés. Les relations entre l'environnement naturel et le milieu humain sont complexes. Une analyse des multiples interconnexions et des nombreuses rétroactions entre les différentes composantes en jeu dans l'écosystème lagunaire nous permet d'avancer entre autres, l'hypothèse qu': *«l'absence des femmes dans la gestion des ressources naturelles et la déperdition des savoir et pratiques traditionnels influencent négativement les stratégies visant un développement durable»*. Cela présuppose que *«la gestion des ressources du milieu lagunaire sans porter préjudice aux conditions*

humaines commande une synergie de la réhabilitation de l'écosystème dont la mangrove, de la recherche et de la promotion des activités alternatives soutenue par la revalorisation de certains savoir et pratiques traditionnels et une véritable intégration des femmes ».

Au regard de tout ce qui précède, nous dirons que les relations qui existent entre les différents constituants de l'écosystème lagunaire à l'étude sont complexes. Pour Morin (1991), la complexité appelle la stratégie. Il n'y a que la stratégie pour s'avancer dans l'incertain et l'aléatoire... La méthode de complexité nous demande de penser sans jamais clore les concepts... de rétablir les articulations entre ce qui est disjoint..., la temporalité. Quelles sont alors les pistes stratégiques susceptibles de relever le défi environnemental de cet écosystème lagunaire ?

Chapitre 3

MÉTHODOLOGIE

Les écosystèmes naturels sont des milieux complexes dont on ignore beaucoup d'interactions cruciales. En effet, à cause des activités humaines, la capacité de ces écosystèmes d'entretenir la vie diminue progressivement au moment où la population humaine croît et où la consommation prélève un lourd tribut. Selon la Stratégie Mondiale de la Conservation (SMC, 1980), les liens qui lient l'humanité à la nature continueront à se détériorer tant que l'on n'aura pas établi un nouvel ordre économique international, adopté une nouvelle éthique environnementale, stabilisé les effectifs humains, et tant que les modes de développement durable ne seront pas devenus la règle plutôt que l'exception.

Dans la foulée de la Commission Brundtland (CMED, 1987), des programmes de l'Union Internationale de Conservation de la nature (UICN, 1980, 1991), de ceux des Nations – Unies (UNEP, 1991 ; WRI / IUCN / UNEP, 1992) et de la conférence de Rio (CNUED, 1992), plusieurs pays, dont le Bénin, se sont engagés à préparer une stratégie de mise en œuvre de la convention internationale sur la diversité biologique. Le 30 juin 1994, le Bénin a officiellement ratifié celle signée à Rio.

Entre autres, la convention signée à Rio (CNUED, 1992) identifie formellement la variabilité des écosystèmes terrestres et des complexes écologiques dont ils font partie, comme une composante importante de la biodiversité. La conservation de cette diversité, notamment celle des habitats d'espèces menacées, des écosystèmes uniques et des échantillons représentatifs des divers types d'écosystèmes, vise principalement à préserver les valeurs écologiques, scientifiques, alimentaires, économiques et éducatives de ces milieux naturels. La principale action à prendre pourrait s'avérer, dans ce cas, de limiter la perte et la fragmentation des écosystèmes terrestres qui est identifiée comme une cause importante de la diminution de la diversité des écosystèmes terrestres (WRI / IUCN / UNEP, 1992). Depuis quelques années, un large consensus s'est développé autour du concept de développement durable comme mesure pour assurer la conservation des

écosystèmes terrestres. La conservation des ressources vivantes est donc l'une des conditions préalables à l'avènement du développement durable.

Le concept du développement durable insiste sur l'importance de considérer simultanément les dimensions économiques, environnementales et sociales dans la conception des politiques. Cette perspective intégrante est en effet considérée comme fondamentale pour examiner les inter-dépendances inhérentes au sujet difficile du développement (Sadler, 1996).

Rappelons que la stratégie mondiale de la conservation (1980) présente le développement durable comme une polarité entre développement et conservation : "développement à la fois axé sur l'homme - pour améliorer ses conditions de vie - et sur la conservation - pour maintenir la diversité et la fertilité de la nature" (Dugas, 1995). L'harmonisation du développement humain à la conservation des ressources, est une configuration sous forme de balance faisant appel à une philosophie de partage des ressources. L'équilibre dynamique entre besoins et ressources doit se faire selon des considérations éthiques (Dugas, 1995). À ceci s'ajouterait la notion d'équité dans le partage introduite au travers du troisième objectif de la convention sur la diversité biologique.

Jacobs et al. (1988), Gardner (1989), Sadler et Jacobs (1990) et Gardner et Roseland (1989) ont fait ressortir comme indissociables de la notion du développement durable, les trois composantes suivantes :

- la satisfaction des besoins des générations actuelles et futures ;
- l'équité, la justice sociale et le maintien de la diversité culturelle ;
- le maintien de l'intégrité écologique ;

La première de ces composantes participe à l'émergence d'une éthique nouvelle fondée sur un principe de responsabilité intra et intergénérationnel mais sa matérialisation est étroitement liée aux deux dernières composantes (Gariépy et al, 1995).

Compte tenu de ces paramètres, chercher à répondre aux questions soulevées dans la définition de la problématique spécifique à la gestion durable des ressources du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo, correspond à une recherche de stratégie capable d'intégrer le maximum de facteurs environnementaux permettant d'assurer le maintien des conditions écologiques, sociales, culturelles et économiques nécessaires. En d'autres termes, les différentes stratégies de gestion des ressources du milieu ne doivent pas compromettre la satisfaction des besoins fondamentaux des populations au profit de la conservation ou inversement. Il faut alors choisir une approche de gestion qui permettra de tenir aussi bien compte des réalités sociales, économiques et culturelles du milieu humain que des réalités écologiques. Les lignes suivantes détermineront notre choix.

3.1 Approches méthodologiques

Il existe plusieurs approches méthodologiques mais la grande diversité d'éléments naturels d'un écosystème, combinée à la complexité de la grande diversité de besoins des populations, conduisent à faire la promotion de la gestion intégrée (Burton, 1995). La gestion intégrée d'un écosystème se situe à un niveau beaucoup plus local et est centrée sur des actions concrètes. Et comme nous le savons, l'enjeu de la maîtrise des ressources et de sa gestion avec efficacité et équité est planétaire. Toutefois, c'est à l'échelle locale qu'elles sont gérées. Eu égard aux objectifs poursuivis, nous avons donc choisi d'adopter l'approche de gestion intégrée des ressources. Un aperçu de cette approche aidera à mieux comprendre notre choix.

3.1.1 Approche de gestion rationnelle et intégrée

La gestion rationnelle et intégrée des ressources est une approche qui vise à mieux utiliser le potentiel disponible de l'ensemble des ressources d'un territoire. Selon Godard (1980), elle s'applique à l'ensemble des ressources renouvelables (reproduites par des processus écologiques naturels pouvant être plus ou moins influencés par l'être humain) et non renouvelables (non reproduites par des cycles naturels à l'échelle du temps humain).

Cette gestion se définit comme : une approche stratégique et interactive de gestion. Elle vise à faire en sorte qu'un plus grand nombre de besoins et de valeurs soient pris en compte dans le processus de prise de décision (Lang, 1986) et à aborder de façon concertée les questions de planification, d'évaluation et de mise en œuvre (Cornford, O'Riordan et Sadler, 1985 ; Jacobs et Sadler, 1990). Ainsi, la gestion intégrée des ressources en est concrètement une proaction, de consultation, d'intégration, d'orientation et d'adaptation (Sadler, 1986 ; Jacobs et Sadler, 1990).

L'intégration est un thème récurrent au sein du mouvement de gestion des milieux naturels à l'heure actuelle. Elle exige que "les questions relatives à la gestion des ressources en eau soient délibérément et systématiquement examinées sous toutes leurs facettes dans le but de leur apporter les solutions optimales. En concevant, élaborant, appliquant, menant et achevant une action, on doit arbitrer entre des objectifs complémentaires et antagonistes pour résoudre et anticiper les problèmes, sans négliger les répercussions dans le temps et les impératifs de l'équité. L'intégration exige donc la mise au point d'actions à caractère préventif et anticipatif autant que correctif" (OCDE, 1989).

Une des particularités de la gestion intégrée des ressources est l'intervention rendue nécessaire des parties prenantes pour la prise de décision sur l'utilisation des ressources d'un territoire car les utilisateurs sont ceux qui connaissent le mieux leurs besoins (Petch, 1985).

Somme toute, la gestion intégrée des ressources permet d'associer l'ensemble des utilisateurs à la gestion des ressources. Les principes de cette approche de gestion sont appliqués à divers degrés. Des expériences ont prouvé que "plus le processus de gestion est intégré, plus il atteint les objectifs de développement durable". L'application de cette approche nécessite l'apport de certaines théories. Celles qui semblent offrir un certain attrait dans l'étude des problèmes des rapports des êtres humains avec leur milieu (la théorie des systèmes, l'écologie de la population, l'écologie culturelle et l'ethno-écologie) seront donc exploitées.

3.1.2 La théorie des systèmes

La théorie des systèmes s'appuie sur une approche globale des problèmes ou des systèmes que l'on étudie et se concentre sur le jeu des interactions entre leurs éléments. Elle permet de rassembler et d'organiser les connaissances en vue d'une plus grande efficacité de l'action (Joël de Rosnay, 1975).

Pour Morin (1982), la première maîtrise qui importe est celle du concept de système. D'après la définition la plus courante, "un système est un ensemble d'éléments en interactions" (Joël de Rosnay, 1975). Pierre-Yves Guay (1987) définit le système dans sa plus simple expression, comme étant : "un ensemble structuré d'éléments de même type ou de même fonction, reliés entre eux par un ensemble de relations, de telle sorte que toute modification d'un élément va entraîner une modification d'autres (exemple d'un plan d'eau ou d'une cellule). Pour le systémiste, toute réalité est ainsi composée de systèmes. Toute réalité est systémique."

Selon Morin (1982), la théorie des systèmes a révélé la généralité du système ; elle n'a pas dévoilé sa "généricité". La généralité du système : tout ce qui était au siècle dernier matière est devenu système (l'atome, la molécule, l'astre), tout ce qui était substance vivante est devenue système vivant ; tout ce qui est social a toujours été conçu comme système. Mais cette généralité ne suffit pas pour donner à la notion de système sa place épistémologique dans l'univers conceptuel. La théorie des systèmes a apparemment tranché le problème : le système relève d'une théorie générale (la théorie des "systèmes généraux"), mais ne constitue pas un principe de niveau (le holisme). Ce principe cherche l'explication au niveau de la totalité, et s'oppose au paradigme réductionniste, qui cherche l'explication au niveau des éléments de base.

La théorie des systèmes a réagi au réductionnisme, dans et par le "holisme" ou idée du tout. Mais, croyant dépasser le réductionnisme, le "holisme" a en fait opéré une réduction au tout: d'où, non seulement sa cécité sur les parties en tant que parties, mais sa myopie sur

l'organisation, son ignorance de la complexité au sein de l'unité globale. Somme toute, réductionniste ou holistique, l'explication, dans l'un et l'autre cas, cherche à simplifier le problème de l'unité complexe. L'une réduit l'explication du tout aux propriétés du tout, conçu également en isolation. Ces deux explications qui se rejettent l'une l'autre relèvent d'un même paradigme. Et comme Morin (1977, p. 107) l'a si bien indiqué, la théorie des systèmes a omis de creuser son propre fondement, d'élucider le concept du système. Aussi, le système comme paradigme demeure larvaire, atrophié, non dégagé ; la théorie des systèmes souffre donc d'une carence fondamentale : elle tend sans cesse à retomber dans les ornières réductrices, simplificatrices mutilantes, manipulantes, dont elle est censée s'affranchir et nous affranchir. Par conséquent, l'approche systémique ne résout pas tous les problèmes. Cependant, elle permet de rendre compte du fonctionnement des éléments de l'environnement.

3.1.3 L'écologie de la population

L'environnement n'existe qu'en fonction de l'homme et de ses activités qui modifient, perturbent, voire détruisent l'équilibre du milieu naturel. Pour Morin (1982), un être vivant fait partie de l'environnement, lequel fait partie de lui. L'écologie humaine permettra donc de faire une analyse des processus mentaux résultant de l'étude des relations existant entre l'organisme et le milieu.

Max Sorre (1943) affirme que : "La tâche de l'écologie humaine est de suivre entre l'homme et le milieu naturel, le jeu d'actions et de réactions, de luttes et d'alliances, régi par les lois de la biologie, réglé par les lois des probabilités." Pour James A. Quinn (1947) : "L'écologie humaine doit démontrer par le fait comment l'homme grâce à sa supériorité naturelle luttait efficacement contre l'influence du milieu naturel et s'adaptait à son entourage pour devenir finalement, au cours des siècles, un vrai maître de la nature et de son destin." Cette approche semble s'appuyer fortement sur la notion d'adaptation "fitness". L'adaptation est une notion plate, vague et tautologique dans le sens où toute existence vivante suppose un minimum de convenance (fitness), donc d'adaptation aux conditions écologiques qui, par ailleurs, permettent la vie, car il y a des vies adaptées à des

milieux parce qu'il y a des milieux aptes à la vie. En un mot, l'adaptation est la condition première et générale de toute existence (E. Morin 1980).

L'adaptation consiste à résister (système rigide) ou bien à se déformer (système élastique ou flexible) ou encore à se transformer (système plastique), afin de répondre à des perturbations provenant de son environnement, en évitant d'être anéanti ou englouti par celui-ci. Elle confère une certaine stabilité au système, qui intègre à son environnement, tout en s'en percevant discernable (distinctif). Cette stabilité dans le changement est appelée "autonomie" que Jean-Louis Le Moigne (1981) définit comme : "la propriété d'un système en général rendant compte de son aptitude à être identifié et à s'identifier, à la fois, différent et maintenu différent des environnements substrats dont il est solidaire".

Pour Edgar Morin (1977), c'est dans la dépendance que se tisse et se constitue l'autonomie des êtres. Évidemment, nous ne pouvons pas parler de l'autonomie des êtres humains sans identifier les besoins pratiques déterminés par les femmes et les hommes. Et bien, les considérations qui ressortent de l'écologie de la population favorisent généralement le traitement des intérêts stratégiques des populations (femmes, hommes et enfants). Nous ne pouvons donc pas fermer ce volet sans faire allusion à l'approche théorique "genre et développement" qui traite des rapports femmes-hommes.

3.1.4 L'approche Genre et Développement

Cette approche est le résultat de l'évolution de la question femmes et développement tant au niveau théorique que pratique. Elle provient du constat de la persistance des inégalités entre les hommes et les femmes malgré une vingtaine d'années d'actions d'envergure, de celui de l'exclusion des femmes des actions de développement ou de l'incidence négative de celles-ci sur elles, si ce n'est l'échec pur et simple de nombreux projets et actions de développement en leur faveur (Ly, 1995).

L'approche genre et développement vise à long terme un partenariat égal hommes/femmes dans la définition et l'orientation de leur avenir collectif. «Une des prémisses de cette

approche est que l'inégalité entre genres est déterminée par la société et susceptible d'être changée par elle. Elle est la pierre d'achoppement à de meilleures conditions de vie pour les femmes (et pour les hommes) pauvres à travers le monde ainsi qu'à la pleine participation des femmes au processus de développement.» (Moffat, 1991).

L'approche GED se veut «une approche progressive de la question du développement et fait partie d'un effort plus vaste visant à créer un autre modèle de développement, un modèle plus global qui dépasse l'analyse strictement économique pour intégrer dans sa définition du développement, l'environnement, la viabilité et la qualité (personnelle, éthique, culturelle)» (Moffat, 1991).

De toute évidence, les populations (femmes, hommes et enfants) ne peuvent construire et maintenir leur existence, leur autonomie, leur individualité, leur originalité que dans la relation écologique, c'est-à-dire dans et par la dépendance à l'égard de leur environnement comme Edgar Morin (1977) l'a souligné dans son ouvrage. Ceci permet d'ailleurs de bien comprendre les populations riveraines du complexe lac Nokoué- lagune de Porto-Novo qui manifestent toujours un impressionnant pouvoir d'adaptation à leur milieu malgré tous les problèmes auxquels elles sont confrontées.

3.1.5 L'écologie culturelle

L'écologie culturelle qui cherche à comprendre la société, son histoire d'un point de vue souvent évolutionniste, considère que le pivot central de la société est le "cœur culturel", c'est-à-dire tout ce qui, au sein de la culture, est lié à la reproduction matérielle du groupe et donc à son adaptation à l'environnement dans lequel il vit. Alors, un trait culturel n'est maintenu que parce qu'il présente un avantage adaptatif, soit directement (technique agricole), soit indirectement (organisation sociale) ; contribuant ainsi à conserver l'équilibre entre la société et son milieu (Steward, 1963).

Rappaport (1968) a montré l'importance des rituels religieux pour le maintien d'un équilibre entre une société et son milieu. Il s'est ensuite demandé si c'est le trait culturel qui détermine un certain mode d'adaptation ou l'inverse ?

Pour Godelier (1974), résonner en termes d'adaptation présente le vice de toute explication a posteriori et apparaît de surcroît tautologique. Il souligne que : «Dès qu'une société existe, elle fonctionne, et c'est une banalité que de dire qu'une variable est adaptative parce qu'elle a une fonction dans un système. La démarche que propose l'écologie culturelle dans ce cas-ci, présente un caractère réducteur en ce qu'elle ne rend pas compte de la complexité des rapports sociaux et de la place des différentes structures au sein du système social». Toutefois, l'écologie culturelle pose un certain nombre de problèmes, et tout d'abord celui des variables à prendre en compte.

Steward (1963) défend l'idée qu'il ne faut prendre en compte que les traits de l'environnement qui sont pertinents. Étant donné qu'il est impossible d'analyser tous les aspects du milieu et de la culture, il y aura toujours une part d'arbitraire dans la désignation des faits culturels primaires, secondaires ou facultatifs. Néanmoins, l'écologie culturelle a eu l'immense mérite d'en finir avec les interprétations linéaires de relations société/nature (déterminisme, possibilisme) et d'introduire une vision écologique plus complexe où l'interdépendance des facteurs devient l'objet d'une analyse approfondie (Léna, 1984). Les théories suivantes complètent cette vision.

3.1.6 L'ethno – écologie

L'ethno- écologie sert à analyser les significations culturelles des paysages telles qu'elles se manifestent dans les pratiques, dans les expériences vécues et dans les perceptions des paysages par les individus et les groupes (Epstein, 1997). L'identité culturelle locale, les valeurs et perceptions des usagers, la référence à des symboles, à des mythes, à la mémoire collective seront donc clarifiées par cette théorie.

Selon Copans (1974), l'ethno – écologie présente une double illusion. D'une part, le regard étranger est porteur d'objectivité. D'autre part, les sociétés "exotiques" à organisation simple sont à la mesure de ce regard porteur d'objectivité : leur taille est faible et leur forme élémentaire est généralement de nature communautaire (villageoise ou autre). À partir de ce moment, une fausse dialectique s'instaure entre l'objectivité et la participation, condition nécessaire de la saisie de la communauté et donc du système social tout entier. Or, pour mieux connaître une communauté et mieux s'imprégner de ses réalités sociales, il faut vivre non seulement avec mais aussi et surtout comme elle. L'étranger porteur d'objectivité devient ainsi capable de décrire et d'analyser les règles et les comportements parce qu'il les subit, les conduit à penser celui – ci comme un microcosme expressif. La méthode ethno-écologique prend systématiquement la partie pour le tout et oublie, à cause de l'apparente unité de l'ensemble observé, de replacer celui-ci au sein d'un réseau de relations plus vastes (la communauté comme communauté d'un ensemble "ethnique" ou autre ethnie en relations avec d'autres ethnies ou dominée par une société européenne ou autre).

L'un des plus grands défauts de l'ethno-écologie, est de se limiter à ce que la société peut dire de son propre vécu. Or, une vision statique et accumulative de la réalité sociale est aussi indispensable. Luc Ferry (1992) estime que la reconnaissance de la valeur intrinsèque de l'environnement et, par suite, de ses droits propres, fournit une base incontestable pour le protéger contre les crimes de dégradation et de déprédation. L'intégration de quelques notions d'anthropologie à ces théories donnera certainement une autre vision de la réalité sociale. La phénoménologie comme philosophie descriptive apportera sûrement sa contribution.

3.1.7 La phénoménologie

La phénoménologie comme approche se distingue par son refus de professer un attachement quelconque à l'idéal cartésien d'une pensée exempte de présupposés. Il y a toujours quelque chose de présupposé lorsqu'on commence à philosopher. Le

phénoménologue en considérant par exemple la lumière comme phénomène partira du fait que la lumière est en premier lieu ce que nous percevons par la vision. Tous les autres jugements sur la lumière – qu'ils soient de nature esthétique, psychologique – sont fondés sur cet unique événement fondamental, à savoir notre expérience de la lumière. Le physicien, par contre, nous donnera une description tout autre de la lumière. La phénoménologie est donc une philosophie de l'intuition. Intuition non synonyme de "perception sensible". Mais une intuition perceptive peut aussi servir de base à une saisie intuitive de relations. Démontrer signifie rendre intelligible par une intuition (Husserl, 1947 cité par Kasisi, 1999).

Le principe dialectique constitue le complément indispensable du principe intuitif. Après avoir analysé avec soin la fonction dialectique du concept de phénomène, Heidegger (1955) souligne que : «derrière les phénomènes de la phénoménologie, il n'y a rien en vérité, mais il peut se faire que soit caché ce qui devra devenir phénomène...Être – couvert est le concept complémentaire du concept de phénomène. Or, la méthode qui permet de "découvrir" systématiquement ce qui était, initialement, "re-couvert" et de la faire apparaître, c'est la méthode dialectique.

De Neuville (1986) cité par Kasisi (1999) définit la phénoménologie comme une approche interprétative qui présente des processus de production des connaissances dont l'intérêt est considérable pour les pratiques de la planification. De façon précise, ces processus sont porteurs de nouveaux rapports entre le savoir et l'action. L'objet central de la démarche interprétative est la compréhension des phénomènes particuliers tels qu'ils se présentent, c'est – à dire selon les termes et les contextes qui leurs sont propres. Les résultats de la démarche interprétative s'expriment sous forme d'histoires qui rendent compte des événements, des comportements et des attitudes ; parfois ce sont des modèles – types qui décrivent certains rapports internes d'une communauté d'une famille ou d'une organisation. De telles "histoires" visent à accroître les connaissances que possèdent déjà les utilisateurs de connaissances et à développer leur capacité de comprendre des processus complexes, plutôt qu'à révéler des faits précis ou des principes de base.

Il y a donc plusieurs approches ou plusieurs écoles de pensée phénoménologique. Celle qui nous intéresse ici, en rapport aux questions de l'aménagement, est l'école de la phénoménologie existentielle. Ses principaux représentants étaient Heidegger et Merleau-Ponty.

La phénoménologie dans le domaine de l'aménagement permet de mieux connaître le monde environnant et favorise surtout une meilleure compréhension de notre façon de l'habiter. Elle présente un potentiel significatif face à la recherche de solutions aux problèmes de notre environnement construit. Bien qu'il soit difficile, à prime abord, de développer une méthode découlant de l'approche phénoménologique, l'élaboration d'un cadre conceptuel pour l'aménagement basé sur celle-ci permettrait de développer de nouvelles pratiques plus adaptées à l'étude et à l'intervention dans les milieux humains.

L'intérêt de la phénoménologie est de replacer l'être humain au-dessus des schémas pseudo-objectivistes de la science, disait Merleau-Ponty.

Il demeure toutefois qu'un fossé est apparu entre la réflexion et la pratique. La phénoménologie serait-elle condamnée à ne jamais produire une façon de faire et à demeurer une façon de voir... de mieux voir pour nous permettre, peut-être, de mieux faire?

Dans le présent travail, la phénoménologie existentielle nous permettra de décrire et de comprendre l'expérience humaine telle qu'elle est vécue par les populations riveraines du complexe lac Nokoué- lagune de Porto-Novo en général et les femmes en particulier, dans toute sa réalité, dans le temps et dans l'espace.

En somme, ces différentes théories complémentaires permettent de mieux percevoir la problématique en question afin de choisir les outils méthodologiques convenables pour la collecte des données.

3.2 Les outils méthodologiques

3.2.1 La méthode active de recherche et de planification participative

Nous avons adopté la méthode MARP inspirée de la phénoménologie. La plupart des praticiens de la MARP ont un intérêt à la fois philosophique et pratique concernant le savoir traditionnel.

La MARP est une méthode de recherche participative qui a pour but la connaissance des situations en milieu rural et tout récemment urbain (depuis 1985). «Elle est essentiellement un processus intensif, itératif et rapide d'apprentissage par le biais de différentes interactions qui permettent de réunir des informations riches et fiables»²⁶.

La méthode MARP se caractérise par la valorisation des connaissances locales, le respect du savoir des populations et la combinaison des connaissances modernes. En outre, elle permet de recueillir des informations ancrées au sein des communautés surtout au niveau des femmes. La MARP accorde beaucoup d'importance à l'interaction entre le chercheur et la population. Il est évident que le processus interactif enrichit la recherche et permet un échange dynamique d'expériences et d'idées. La planification participative est donc le type de MARP adopté.

La participation des populations locales s'insère dans le processus de la collecte de l'information et dans l'analyse. Le feed-back est donc encouragé afin de s'assurer que la recherche est faite avec la population et non sur elle. "Tous ceux qui utilisent la MARP sont perpétuellement confrontés au défi, non seulement d'obtenir une information de qualité, mais également et surtout d'utiliser cette information pour assister les populations dans leurs efforts pour améliorer leurs propres conditions de vie"²⁷. La MARP exige une flexibilité permettant d'ajuster rapidement ses techniques pendant la collecte des données.

²⁶ Proceedings of the 1985 International Conference on RRA (Khan Kaen, Thailand: Khan Kaen University 1985, pp 5-6).

²⁷ Bara Gueye et Karen Schoonmaker Freudemberger, *Introduction à la MARP*, Quelques notes pour appuyer une formation pratique ; 1991.

Un des concepts de base de la MARP est la triangulation. Ce concept méthodologique stipule qu'aborder un problème à partir d'une seule perspective, d'un seul outil ou d'une seule technique peut conduire à des biais. Il faut donc trianguler car plus les angles sous lesquels on aborde un problème sont diversifiés, plus complètes et fiables sont les informations collectées. En outre, chaque outil ou technique est porteur de biais ; et plus les outils et techniques sont diversifiés, plus on a de chance d'éliminer les biais liés à chaque technique et outil considérés isolément. Il importe de souligner que la MARP présente des avantages certains au niveau des perceptions et aspirations des populations locales mais elle n'est pas spécialement adaptée pour la collecte d'informations quantitatives précises et sa portée d'analyse en terme spatiale reste également limitée.

Nous situons la présente étude dans le courant d'une recherche-action. Le protocole méthodologique utilisé doit donc refléter cette caractéristique de la recherche. Nous avons par conséquent employé d'autres outils spécifiques de recherche pour la cueillette des données complémentaires. Nous citons : l'enquête de terrain et la recherche documentaire.

3.2.2 Les enquêtes de terrain

Le protocole de cette enquête exige de rigoureuses considérations théoriques. Les matériaux de recherche employés relèvent de la théorie de l'implication. Nous empruntons les termes de Lourau (1988) pour souligner nos implications qui comprennent : a) le rapport au chantier de recherche ; b) le rapport à l'objet d'étude et c) le rapport à l'institution. L'observation directe, l'enquête par questionnaires et les entrevues constituent donc nos formes de techniques d'investigation.

L'observation directe définit selon Friedrichs et Ludtke (1980) comme «l'enregistrement des actions perceptibles dans leur contexte naturel²⁸», nous a permis d'obtenir le maximum de familiarité²⁹ avec notre champ d'étude. Selon Lourau (1988), l'observateur, avant de

²⁸ Op. citée par Benoît Gauthier (1997, p.245) en traduction libre de «Participant observation registers perceptible actions in natural situations» dans J. Friedrichs et H. Ludtke, Participant Observation : Theory and Practice, Saxon House, Lexington Books, 1975, p.3.

²⁹ Cela signifie perception passive et construction active de rapports de contiguïté entre le chercheur et les choses, les gens (Lourau, 1988, p.37).

«s'impliquer», est impliqué sur le terrain. Cette implication, en tant qu'objet d'analyse, est ce qui rend fiable un dispositif d'observation. Nous empruntons les termes de Gauthier (1997) pour mentionner que nos techniques d'observation (la négociation de l'entrée sur le terrain, le journal de bord, les notes théoriques et les notes de planification) nous ont permis d'observer les sous-situations les plus significatives de la façon la plus exhaustive et la plus fiable possible.

En ce qui concerne l'enquête par questionnaires, elle a été faite au moyen de fiches³⁰ comportant des questions ouvertes et fermées adressées aux différents intervenants et aux populations riveraines du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo. Nous pouvons trouver les dix fiches élaborées à l'Annexe A. Nous énumérons dans les lignes suivantes, les titres des fiches pour donner un avant-goût de leur contenu.

La première orientation d'enquête est relative aux héritages culturels des populations riveraines du complexe. Elle comporte 43 questions fermées adressées aux chefs traditionnels, aux chefs religieux et aux élus locaux.

La deuxième fiche renferme 24 questions ouvertes sur la gestion du complexe lagunaire. Ce questionnaire a été adressé aux responsables de l'administration territoriale et aux responsables du développement rural.

La troisième fiche adressée au directeur des pêches du Bénin, comporte 54 questions ouvertes relatives à la gestion du complexe lagunaire

L'orientation d'enquête 4 est constituée de 45 questions ouvertes et fermées. Elle met en évidence les différents problèmes environnementaux du Bénin. Elle a été donc adressée au directeur général de l'agence béninoise pour l'environnement (ABE).

³⁰ La fiche est un instrument fondamental de tout travail sérieux d'enquête (Cresswell, et Godelier, 1976, p. 25).

Sur la fiche 5, on peut lire 24 questions en rapport avec les problèmes liés à la planification urbaine. Le directeur général de la société d'études régionales d'habitat et d'aménagement urbain (SERHAU) a été la personne ressource.

L'orientation d'enquête 6 est consacrée aux problèmes liés à l'hydrologie. Les 20 questions ouvertes ont été posées au directeur de l'hydraulique et à ses collaborateurs.

Le coordonnateur du programme d'aménagement des zones humides du Bénin (PAZH) a été interrogé grâce aux 32 questions fermées et ouvertes de la fiche 7. Ce questionnaire vise essentiellement les problèmes d'aménagement des plans d'eau du Bénin.

Grâce aux 60 questions fermées et ouvertes de la fiche 8, les intervenants du milieu lacustre (police de pêche, comités de pêche, pêcheurs indépendants et coopératives de pêche) ont pu se prononcer sur les problèmes liés aux activités de pêche.

Le rôle des femmes dans les activités de développement et d'utilisation des ressources a été mis en exergue grâce à la fiche 9 qui renferme 47 questions ouvertes adressées aux femmes (femmes-pêcheurs, mareyeuses et autres).

L'orientation d'enquête 10, avec ses 24 questions ouvertes relatives aux problèmes sanitaires des différentes localités lacustres a été adressée aux médecins de famille.

Comme Moscovici (1972) a eu à le souligner, les représentations sont des structures psycho-cognitives qui ne sont pas directement observables ; elles s'expriment à travers les répertoires gestuels notamment celui du langage. Aussi pour arriver à les atteindre, nous avons opté pour des interviews semi-structurés (ISS), le principal outil de la MARP. À travers ces entrevues, les acteurs évoluant dans le contexte de la gestion de l'environnement ont pu s'exprimer sur les conceptions qu'ils se font de cette gestion.

Les entrevues ont été réalisées auprès de tous les acteurs vivant dans les cités lacustres ou dans les villes environnantes. Une démarche de triangulation référentielle était donc

nécessaire. Ce qui nous a permis de faire recours aussi bien à des individus qu'à plusieurs groupes socio-économiques comme source de données. Il importe de signaler que femmes et hommes, jeunes et vieux, notables et non notables, groupes pratiquant des activités économiques et professionnelles différentes, font partie de nos groupes cibles.

Afin de constituer un échantillon dont le profil sera jugé pertinent pour se prononcer sur la problématique en question, nous avons adopté la méthode d'échantillonnage non probabiliste par choix raisonné. Un échantillon composé de dix groupes d'acteurs partiels (populations riveraines), quatre comités de pêche, deux groupes de techniciens spécialisés de pêche, deux représentants de la police de pêche, deux représentants du service de vulgarisation – recherche et développement du Ministère du développement rural et six représentants des décideurs.

Nous avons misé sur la participation publique (figure 24) parce qu'elle est un important outil des mesures de conservation des ressources naturelles.

En effet, selon l'UICN et al. (1980), la participation des communautés locales, notamment par la consultation, la planification, la prise de décisions et la gestion, est un moyen précieux de tester et d'associer les objectifs économiques, sociaux et écologiques. Elle est en outre un moyen d'éviter les décisions inconsidérées, et constitue un instrument éducatif qui permet de faire comprendre au public l'importance de la conservation et les problèmes qui se posent, et aux planificateurs et aux dirigeants, les préoccupations de l'opinion. La participation crée la confiance et fait mieux comprendre les objectifs de gestion.

La participation est particulièrement importante dans le milieu rural, car sans la participation active de la population rurale, sans sa compréhension des problèmes et de leurs solutions, les réalisations restent limitées. Par ailleurs, une information plus complète est obtenue sur les besoins, problèmes, capacités et expériences au niveau local. La planification et la mise en œuvre de la conservation nécessitent l'apport d'éléments d'informations spécifiques que seules les populations locales peuvent fournir efficacement.

Par ailleurs, les populations sont plus disposées à coopérer aux plans qu'elles ont contribué à élaborer.

En un mot, la consultation publique permet d'élaborer ce qui correspond le mieux aux conditions réelles des populations. En outre, le jugement des acteurs partiels est essentiel pour l'évaluation des problèmes environnementaux.

Outre ces différentes techniques, nous avons eu recours aux documents existants sur le secteur d'étude comme source de données complémentaires.

3.2.3 Enquête documentaire

Cette phase correspond à la collecte des données et des informations théoriques. Les thèses, les mémoires, les différentes publications sur les plans d'eau et les populations riveraines du secteur d'étude ; les cartes, les photographies aériennes et les images satellitaires ont été exploitées.

3.3 Traitement et analyse des données

Pour faciliter l'exploitation des données, nous avons procédé à une catégorisation des informations recueillies selon leur nature, leur caractéristique et leur importance.

Les quelques données quantitatives issues de nos questionnaires d'enquête sont présentées dans les tableaux de l'annexe C.

Pour l'analyse des données qualitatives, nous avons appliqué le principe de triangulation. La triangulation est un des concepts méthodologiques de base de la MARP. Selon ce principe, il faut utiliser au moins trois points de vue dans l'analyse d'un phénomène (CREPA, 1996). Par conséquent, il y a eu des recoupements entre les expressions des différents acteurs et groupes d'acteurs consultés. Ceci déboucha sur la constitution d'une

zone de convergence des différentes représentations sur des aspects particuliers de la gestion des ressources naturelles. Cette zone considérée comme zone de réalité est dite «objectivée».

La stratégie d'analyse comparative adoptée a permis de mettre en évidence, la physionomie générale de la végétation aquatique (passée, actuelle et future). Avec les données statistiques existantes à la direction des pêches du Bénin et à l'aide de l'indice-clé ou les prises par unité d'effort de pêche (PUE)³¹, nous avons procédé à une comparaison des stocks pêchés de la période de gestion traditionnelle des plans d'eau jusqu'à ce jour. La diversité, la taille et le poids des pêcheries ont été mis en exergue.

En ce qui concerne les rapports entre genres, nous avons exploité les outils d'analyse déduits du concept GED (exemple du cadre d'analyse de Havard, cf. Annexe B). En effet, bien qu'étant un cadre général, le cadre d'analyse de Havard constitue sans conteste, un instrument opérationnel pour les analyses sociales selon le genre. De façon générale, l'analyse GED permet de distinguer la condition des femmes dans leur vie quotidienne et leur situation dans la société. L'exploitation du cadre d'analyse de Havard a fait donc ressortir les nombreux obstacles auxquels font face les femmes dans leur milieu respectif.

Comme nous pouvons le constater, les données traitées et analysées nous ont permis de faire des représentations sous forme de tableaux, graphiques, cartes et photos d'illustrations.

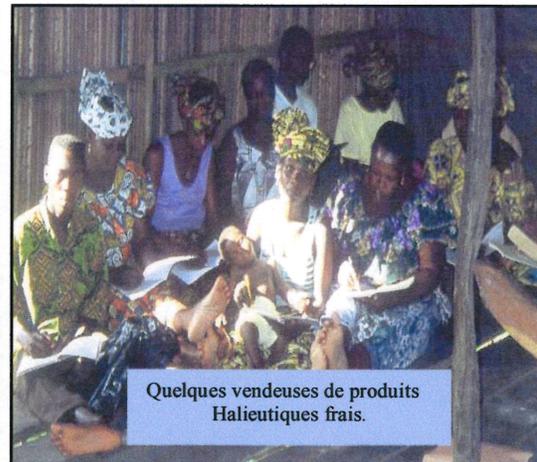
Tel qu'en témoignent les chapitres précédents, la présente étude nous ramène aux relations dialectiques populations – ressources naturelles. Les écrits des auteurs classiques comme

³¹ 10 - Lorsqu'on fait la relation entre l'effort et les prises effectuées pendant le même temps, on parle de prises par unité d'effort (P.U.E.). La valeur de la P.U.E. est considérée comme un indice d'abondance du stock pêché (Revéret, 1991). Selon Laurec et le Guen (1981:31), "l'effort de pêche appliqué à un stock d'animaux aquatiques est une mesure de l'ensemble des moyens de capture mis en oeuvre par les pêcheurs sur ce stock, pendant un intervalle de temps." (cité par Revéret, 1991).

Rousseau, Moscovici et Malthus pour ne citer que ceux – là, constituent donc le matériau privilégié à partir duquel nous avons conduit notre analyse critique. Nous avons spécifié que le problème fondamental du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo réside dans la perception de la nature par les populations riveraines. Nous avons relevé les répercussions de la rapidité de l'urbanisation (qui résulte dans une large mesure de la croissance démographique) sur l'état des écosystèmes naturels. Nous avons dénoncé les interventions humaines et leurs processus cumulatifs qui ont changé l'équilibre écologique de l'écosystème à l'étude. Nous avons également noté une certaine complexité des interactions entre l'être humain et la nature. Compte tenu du fait que l'accroissement de la population amplifie les problèmes environnementaux, nous avons souligné que "le rétablissement d'équilibre entre la croissance de la population et les besoins à satisfaire et la base des ressources naturelles est l'un des redoutables défis à relever". Bourrelier et Diethrich (1989) ayant défini les ressources naturelles comme résultant du couplage entre un élément du milieu naturel et un usage, nous proposons de passer en revue dans les chapitres suivants, la dynamique du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo où se trouvent le milieu naturel et ses usagers afin de mieux saisir l'enjeu des ressources naturelles.



Quelques-uns des chefs religieux



Quelques vendeuses de produits Halieutiques frais.



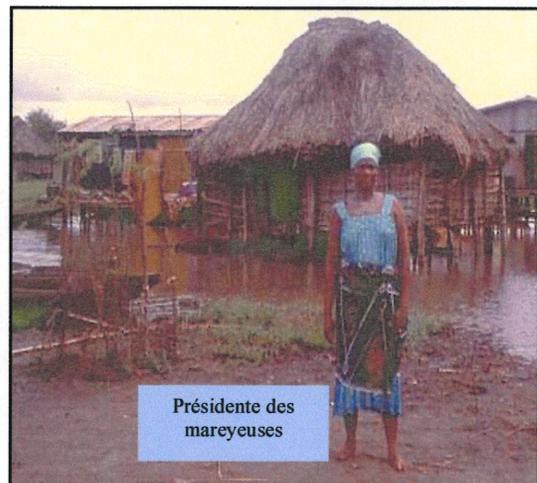
Des pêcheurs en concertation



Des vendeuses de poissons fumés



Un comité de pêche



Présidente des mareyeuses

Photos: E.C. LEITE. novembre 1998

Figure 24 : Les consultations publiques

DEUXIÈME PARTIE

DYNAMIQUE DU COMPLEXE LAC NOKOUÉ – LAGUNE DE PORTO- NOVO

La dynamique du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo sera démontrée à partir de celle de ses composantes : l'environnement naturel et le milieu humain. Toute réflexion sur cette dynamique demande une meilleure connaissance du fonctionnement du milieu naturel et une mise en évidence de l'importance des facteurs humains.

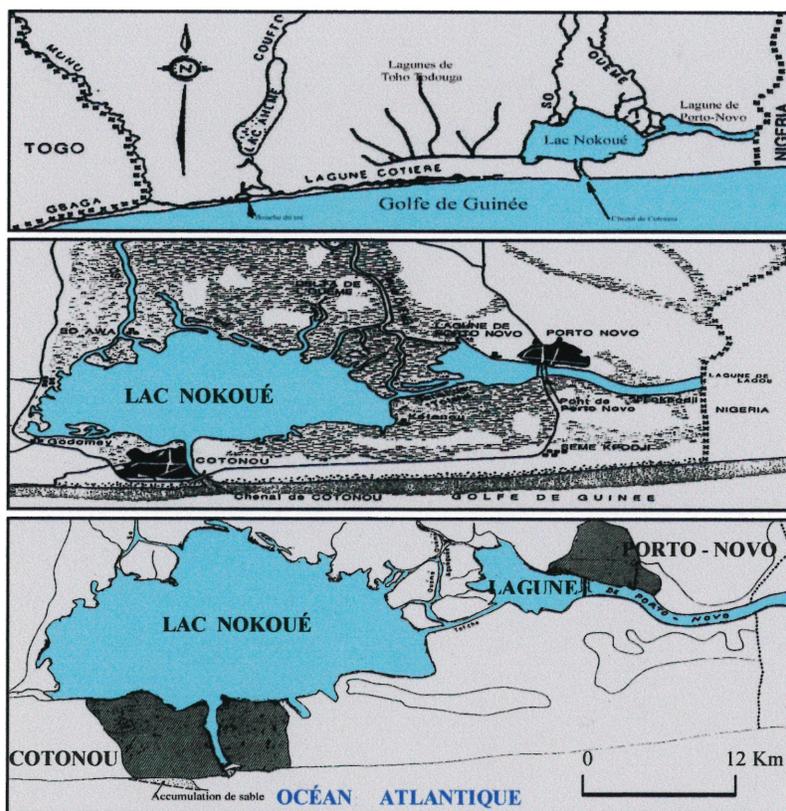
La présente partie de la recherche est consacrée à l'étude du régime hydrologique et des conditions hydro-biologiques du système lagunaire qui sera suivie des données démographiques avec ses différents volets (structure de la population, l'organisation sociale pour ne citer que celles-là.).

Chapitre 4

DYNAMIQUE DU MILIEU NATUREL

Le complexe lac Nokoué – lagune de Porto-Novo appartient à un ensemble constitué de trois principaux systèmes lagunaires indépendants : un système occidental, un central et un oriental.

Le système oriental qui nous intéresse, est caractérisé par un balancement semi-saisonnier d'eau douce et d'eau salée constitué par le lac Nokoué et la lagune de Porto-Novo, avec les estuaires de l'Ouémé et de la Sô au nord et les exutoires vers le chenal de Cotonou et la lagune de Badagry (Nigéria) au sud-est, respectivement (figure 25). Cette localisation du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo à l'étude favorise une bonne approche dans la compréhension du fonctionnement de ce système lagunaire.



Adapté de H. TEXIER et al , (1979); adaptation de E. C. LEITE, (2000)

Figure 25 : Localisation du complexe lac Nokoué – lagune de Porto - Novo

4.1 Fonctionnement hydrologique du complexe lac Nokoué – lagune de Porto-Novo

4.1.1 Situation géographique du complexe

L'ensemble constitué par le lac Nokoué – lagune de Porto-Novo est le plus grand complexe lagunaire béninois. Il est situé entre les parallèles 6°25' et 6°30' nord et les méridiens 2°20' et 2°40' est. L'ensemble est alimenté en eaux douces par la rivière Sô et le fleuve Ouémé ainsi que plusieurs petites rivières. Nous citons en exemple, les rivières Blon, Avien et Kpoguididonou. Le système lagunaire est soumis aux influences marines par le biais des chenaux de Cotonou et de Badagry (cf. figure 24).

Long de vingt (20) km (est-ouest), et large de onze (11) km (nord-sud), le lac Nokoué a une superficie d'étiage d'environ seize mille (16 000) hectares et représente le plus large plan d'eau lagunaire béninois et le plus important du point de vue de son aménagement en raison de sa proximité avec la ville de Cotonou.

Le lac communique avec la lagune de Porto-Novo au nord par l'intermédiaire de grandes prairies inondables à «*Paspalum vaginatum*» avec les deltas de la Sô et de l'Ouémé. Cette communication se fait à l'est par un canal, le canal de Totchè (5 km de long et 150 m de large) et temporairement avec la mer, au sud, par le chenal de Cotonou (4,5 km de long et 250 m de large) dont l'ouverture reste étroitement dépendante des conditions hydrodynamiques locales.

D'une superficie de trois mille (3000) hectares, la lagune de Porto-Novo est un diverticule du bas-Ouémé coulant vers l'est parallèlement à l'Océan Atlantique avant de se jeter dans la lagune de Lagos (au Nigéria) qui lui sert de relais vers la mer. Elle communique donc en permanence avec le lac Nokoué à l'ouest et avec la mer par l'intermédiaire des chenaux lagunaires du Nigéria qui rejoignent Lagos à l'est, sur plus de cent (100) km

Selon Millet et Texier (1993), une lagune représente toujours un milieu particulièrement instable, soumis à de très fortes influences d'origine à la fois continentale et marine et reste

le siège de perpétuelles transformations sur des cycles très courts à l'échelle géologique. Le repérage des caractéristiques du fonctionnement hydrologique d'un système lagunaire et la compréhension de sa dynamique interne nécessitent, outre le suivi des paramètres hydroclimatologiques et limnigraphiques classiques en temps réel, la mesure continue in situ de paramètres traceurs de l'origine du déplacement et de l'évolution spatiale des masses d'eau lagunaires.

La salinité des eaux est un paramètre conservatif important pour suivre le déplacement des masses d'eau à pas de temps court, à l'échelle journalière ou mensuelle. Des études botaniques et phytosociologiques sont souvent capables d'apprécier qualitativement une évolution du fonctionnement lagunaire à moyen terme. Des études granulométriques et minéralogiques sur le sédiment sont enfin utiles pour contribuer à reconstituer quelques caractéristiques du fonctionnement lagunaire à long terme.

Nous nous inspirerons des études menées par Texier sur les milieux humides du littoral sud-béninois pour la présentation des données hydrologiques du complexe lagunaire à l'étude.

4.1.2 Données hydrologiques

4.1.2.1. Régimes hydrologiques

D'après Millet et Texier (1993), l'hydrodynamique du lac Nokoué est principalement contrôlée par le régime saisonnier des apports continentaux de la rivière Sô et du fleuve Ouémé et le régime des échanges avec la mer. Ces échanges s'effectuent d'une part à travers le chenal de Totchè qui rejoint la lagune de Porto-Novo vers l'est et qui reste ouvert en permanence ; d'autre part, à travers le chenal de Cotonou qui rejoint directement la mer au sud du système et qui représente la principale voie d'échange avec la mer, mais qui subit depuis la construction du port de Cotonou en 1964 de grandes fluctuations interannuelles quant à son ouverture ou fermeture.

En d'autres termes, le chenal de Cotonou est un véritable carrefour hydrologique : c'est par lui que se fait l'interaction constante entre les facteurs hydrologiques continentaux et marins. Elle joue alors un rôle crucial dans la dynamique hydrologique surtout dans le continental.

Initialement, les populations riveraines procédaient chaque année au moment du maximum de mise en charge de la lagune à l'ouverture artificielle du cordon littoral à l'extrémité sud du chenal de Cotonou qui s'était ensablé au cours de la période précédente. Depuis 1959, et consécutivement à la construction du port de Cotonou, le transit sableux sous l'effet de la dérive littorale d'ouest en est a été détourné et le chenal de Cotonou reste ouvert en permanence.

Par ailleurs, un barrage artificiel a été construit en 1977 à proximité de l'embouchure du chenal sur la mer. Le but de cette construction est de détruire les tarets et de reconstituer périodiquement l'écosystème dulçaquicole de manière à accroître la production halieutique. Ce barrage comporte un mécanisme de réglage des échanges mer- lagune. Mais avant la fin des travaux de construction, les échanges furent totalement coupés par une flèche littorale qui s'est reconstituée en avant du barrage.

Cette fermeture indésirable a rendu inefficace le maniement du système de réglage des échanges lors des crues en 1978. En un mot, le barrage a provoqué un réensablement spectaculaire de la passe au cours de l'étiage 77-78 qui a suivi. Le confinement qui résulte de cette fermeture prolongée du chenal de Cotonou ne peut pas être sans conséquence écologique sur l'ensemble des systèmes lagunaires du lac Nokoué et deltaïques de l'Ouémé et de la Sô à l'amont desquels la marée se faisait sentir jusqu'à quarante (40) km en période d'ouverture permanente du chenal.

La fermeture et l'ouverture périodique du chenal de Cotonou ne sont donc pas sans incidences sur le système lagunaire.

En effet, avant l'ouverture artificielle du chenal de Cotonou, le niveau du lac dépassait celui de mer de 2,40m en période de crue. Lors des crues du fleuve Ouémé, le niveau du lac monte et ses eaux inondent la basse plaine deltaïque et celle qui se situe au sud du lac et atteint une superficie trois fois supérieure à sa surface d'étiage soit quatre mille cinq cents (4500) hectares.

L'évacuation de la crue se fait totalement par l'exutoire de Lagos par l'intermédiaire de la lagune de Porto-Novo dont les eaux montent considérablement et sont maintenues assez haut à cause du goulot d'étranglement que constitue la digue du pont de Porto-Novo. Cette digue qui ne laisse qu'une petite issue de moins de quatre-cents mètres joint à l'éloignement de l'unique exutoire disponible ont pour conséquence l'extension considérable et la baisse très lente des eaux du système lagunaire. Cette situation engendre des inondations très catastrophiques qui affectaient la ville de Cotonou faiblement occupée. Comme conséquence morphologique à cette situation, on assiste à un exhaussement général du lit des éléments du système lagunaire sauf la partie de la lagune de Porto-Novo située en aval du pont (Baglo, 1980).

En lagune ouverte, la décrue est accélérée. En effet, une partie importante de la crue de l'Ouémé-Sô, se déverse dans la mer par l'intermédiaire du lac Nokoué et du chenal de Cotonou. Elle se trouve renforcée par un courant en provenance de la lagune de Porto-Novo par le canal de Totchè. Ces eaux de crue traversent le lac Nokoué et la lagune de Porto-Novo avec une vitesse telle que toute la sédimentation faite en lagune fermée est érodée et transportée en mer. On y note un arrêt systématique de la sédimentation à cause de la turbulence des eaux. La décrue se poursuit ainsi jusqu'à l'affaiblissement total du débit de l'Ouémé. À partir de là, si la fermeture du débouché lagunaire ne s'effectue pas, on assiste à une intrusion d'eaux marines dans le système lagunaire.

L'interaction des eaux continentales et marines a conféré aux eaux du système lagunaire un caractère saumâtre où l'on remarque périodiquement une prépondérance de l'apport continental ou marin (Baglo, 1980).

Pour une quantification des volumes oscillants, il y a un suivi limnimétrique du plan d'eau du lac depuis 1951 à partir d'une échelle rattachée au système de l'Institut Géographique National (IGN) et placée sur un pont du chenal de Cotonou. Le marnage observé est très variable en fonction des crues et du régime de circulation entre le système lagunaire et la mer.

Selon Texier qui a repris les études en 1978, le volume moyen du lac est estimé à 236 400 000 m³, celui du lac en crue est de 325 600 000 m³ et à l'étiage ce volume descend à 147 100 000 m³. Une estimation des volumes échangés par comparaison des hauteurs cumulées du plan d'eau lagunaire et des marnages de la mer à Cotonou conduit aux ordres de grandeur suivants au cours d'un cycle annuel(cf.tableau V).

Tableau V: Comparaison des hauteurs cumulées du plan d'eau lagunaire et des marnages de la mer à Cotonou

Périodes	Entrées en M.m³	Sorties en M.m³
Périodes d'étiage : (décembre - août)	45,4	44,5
Montées des eaux : (août– septembre)	10,5	77,8
Crue :(septembre – novembre)	0	104,5
Décrué :(novembre – décembre)	29,2	57,5

Source: Texier, 1984b

Ces résultats soulignent l'importance considérable des volumes échangés entre le lac Nokoué et la mer. Le volume de sortie des eaux en période de crues représente à chaque marée à peu près le tiers du volume du lac à la même période.

Somme toute, le fonctionnement caractéristique du système lagunaire à l'étude reste totalement dépendant du régime d'ouverture et de fermeture du chenal de Cotonou qui demeure lui-même, comme toute la côte du Golfe de Guinée, extrêmement sensible aux conséquences des aménagements littoraux et portuaires.

Les figures 26 et 27 ci – dessous présentent quelques résultats relatifs à la comparaison des niveaux mer- lagune – lac à Cotonou à différentes époques, ce qui permet de situer un ordre de grandeur de la variabilité saisonnière du marnage ainsi que l’impact de la fermeture du Chenal.

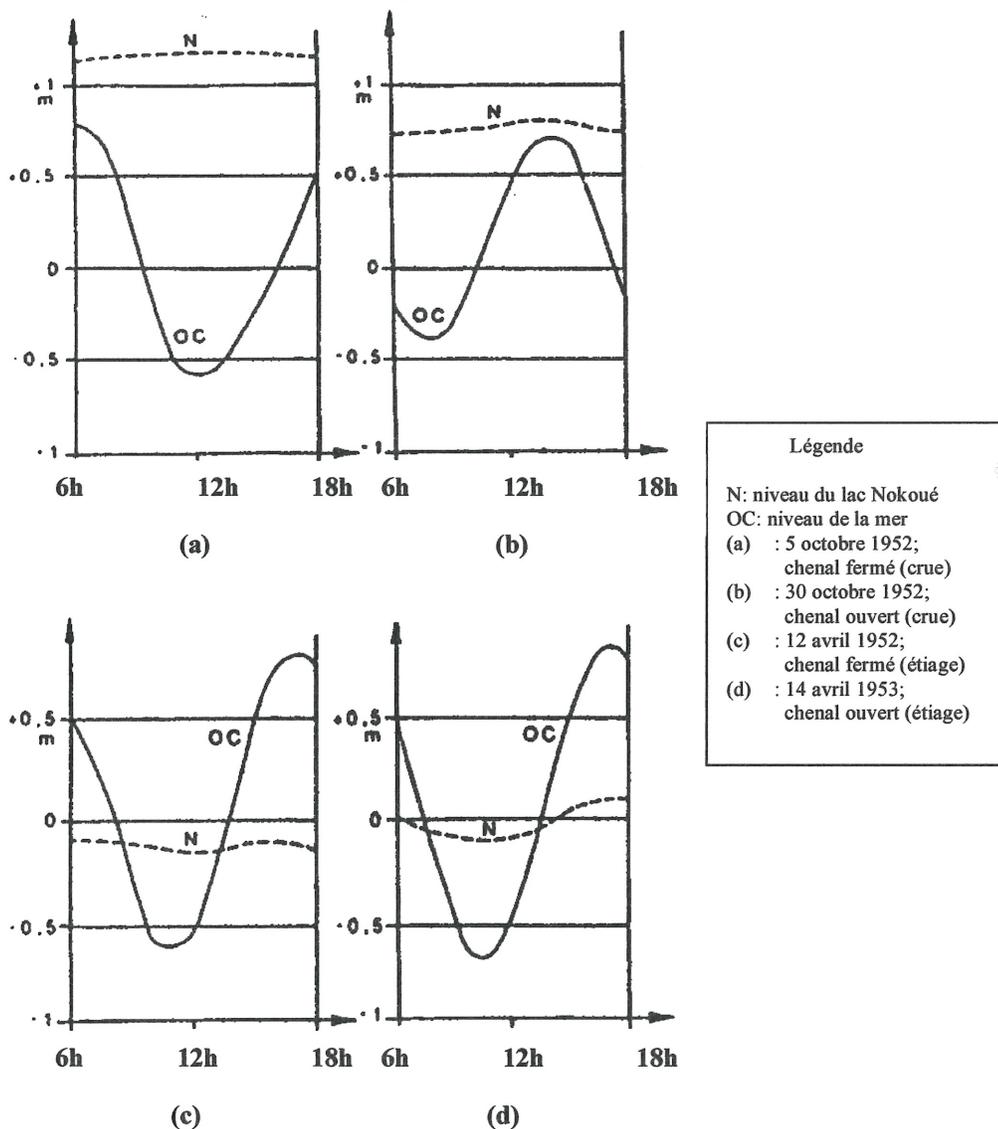


Figure 26 : Variations comparées des niveaux du lac Nokoué et de la mer
(d’après H. Texier et al. 1982)

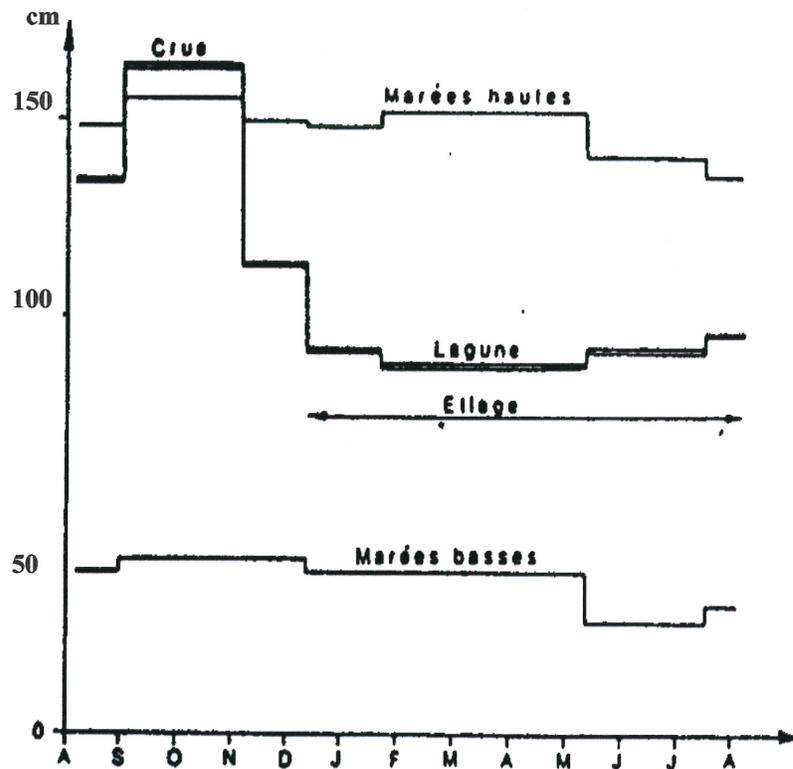


Figure 27 : Hauteurs relatives lagune – mer à Cotonou
(d'après Colombani et al, 1972)

4.1.2.2. Fonctionnement hydrobiologique du système lagunaire

La connaissance de l'évolution des principaux paramètres physico-chimiques des eaux nous permettra d'approcher la dynamique hydrobiologique. Les qualités des eaux (la salinité, les sels minéraux, la transparence, l'aération) et la nature des fonds seront donc mises en exergue.

4.1.2.2.1 La salinité des eaux et les sels minéraux

Millet et Texier (1993) affirment que les mesures de la salinité des eaux lagunaires restent un excellent moyen de traçage du déplacement des eaux d'origine marine et lagunaire.

Selon Baglo (1980), la double dépendance fluviale et océanique du système lagunaire à l'étude se matérialise par une variation très marquée de la salinité des eaux. La salinité varie de 0 à 30 gr/l dans le lac Nokoué mais ne dépasse pas 22 gr/l pour la lagune de Porto-Novo. C'est ce qui confère le caractère poly-haline de leurs eaux. Cette salinité varie selon les saisons et selon les lieux. Les zones situées à proximité du débouché lagunaire connaissent les plus fortes salinités. Cette salinité baisse au fur et à mesure que l'on s'éloigne du débouché. En d'autres termes et conformément au tableau suivant, la salinité des eaux du lac Nokoué apparaît fortement dépendante de l'ouverture ou de la fermeture sur la mer du chenal de Cotonou.

Tableau VI : Typologie de la salinité des eaux dans le lac Nokoué

	Partie Est (A)			Partie Centrale (B)		Partie Ouest (C)
	A1	A2	A3	B'	B''	C
Crue	Eaux oligo-halines	Eaux oligo-halines	Eaux oligo-halines	Eaux méso-halines	Eaux méso-halines	Eaux méso-halines
Novembre 1978	b (1 ‰)	b (2 ‰)	b (4 ‰)	b (5 ‰)	b (6 ‰)	b (7 ‰)
Etiage	Eaux oligo-halines	Eaux méso-halines	Eaux méso-halines	Eaux méso-halines	Eaux méso-halines	Eaux méso-halines
Mars 1979	b (3 ‰)	b (5 ‰)	b (7 ‰)	b (8 ‰)	b (8 ‰)	b (8,5 ‰)
Crue	Eaux douces	Eaux douces	Eaux douces	Eaux douces	Eaux douces	Eaux douces
Octobre 1979						
Etiage	Eaux méso-halines	Eaux méso-halines	Eaux méso-halines	Eaux méso-halines	Mi-janv. Eaux poly-halines	Mi-mars Eaux poly-halines
Février/Mars 1987	(7 ‰)	(9 ‰)	(12 ‰)	(13 ‰)	(19 ‰)	(19,5 ‰)

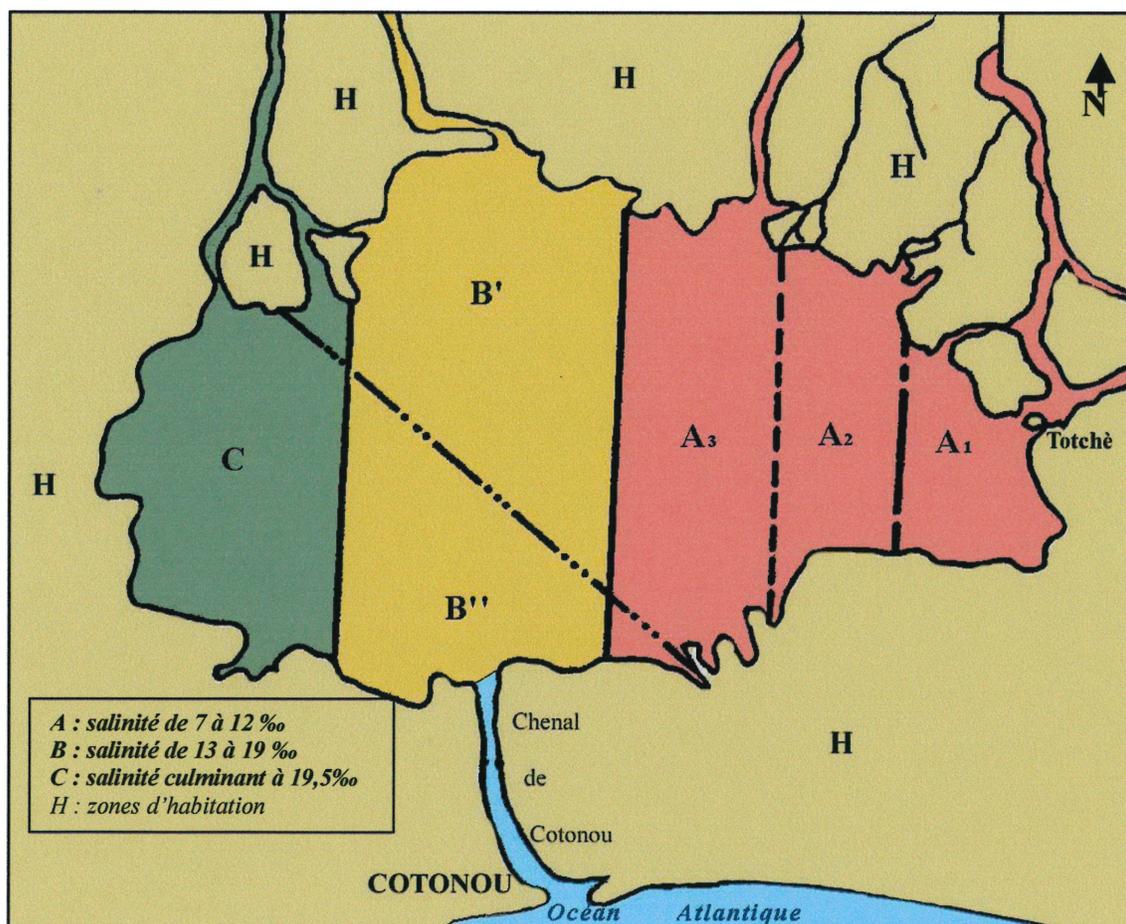
Source.: H. Texier et al.. 1980

En période d'ouverture du chenal :

- au cours de la période d'ouverture prolongée du chenal (1958 – 1978), les eaux lagunaires sont poly – typiques et présentaient toute la gamme de salinité depuis le faciès d'eau douce jusqu'au faciès euhalin (0 à 33 ‰) ;

- après la réouverture du chenal en août 1979, l'écoulement des eaux de crue est général dans l'ensemble de la lagune (salinité moyenne 0,2 ‰) et le renouvellement des eaux lagunaires est total.

Il apparaît par contre au cours de l'étiage, un gradient important de salinité croissant d'est en ouest visible sur la figure 28 suivante.



Adapté de H. Texier et al. 1980; adaptation de E.C. Leite, 2000

Figure 28 : Zonation du lac Nokoué selon une typologie saline à l'étiage et chenal ouvert

La zone A orientale présente des eaux méso–halines de salinité croissante d’est en ouest, de 7 à 12 ‰.

La zone B centrale subit la pénétration d’un courant d’eau de mer qui s’oriente vers l’ouest dès son entrée dans le lac Nokoué et présente un facteur de salinité croissant du nord au sud de 13 à 19 ‰.

La zone C occidentale rejoint directement les eaux marines et la salinité culmine en fin d’étiage à 19,5 ‰.

En période de fermeture du chenal, entre mai 1978 et août 1979, les eaux ont présenté toute l’année une faible salinité (faciès oligo–méso–halin) et on distingue à nouveau un gradient de salinité croissant d’est en ouest décrit par les mêmes zonations que précédemment en période d’ouverture.

La zone A présente un gradient est–ouest de 2 à 5,5 ‰. Cette zone est soumise au flot à la pénétration des eaux oligo–halines de la lagune de Porto–Novo et, au jusant des eaux douces de l’Ouémé. Ce rôle des grandes marées en provenance de Lagos par le canal de Totché est alors important dans le renouvellement des eaux de la partie orientale du lac Nokoué.

La zone B centrale présente une salinité constante de 7 ‰ en moyenne mais les régions les plus profondes du lac Nokoué, devant l’embouchure de la rivière Sô et devant l’entrée du chenal de Cotonou, présentent une salinité plus forte (de 8,5 à 11 ‰).

La zone C occidentale reste encore la plus salée (8 ‰ en moyenne) mais la zone deltaïque de la Sô présente des salinités plus fortes montrant que la Sô constitue un bras mort du système deltaïque en fin d’étiage.

D'une manière générale, si la salinité des eaux présente de grandes variations spatiales et saisonnières sur le lac Nokoué, aucune stratification verticale notable n'est observée sur le plan d'eau soumis toute l'année à une brise de mer importante. La connaissance de l'évolution de ces principaux paramètres physico – chimiques des eaux du lac Nokoué, permet d'en approcher la dynamique spatiale et saisonnière, de proposer une zonation homogène du plan d'eau et de distinguer différents états hydrologiques pouvant obéir à une logique journalière dépendante de l'environnement climatique (température, vent) ou à une logique saisonnière dépendante du régime de fonctionnement hydrologique de la lagune soumise à l'alternance saisonnière entre le lessivage des eaux de crue et la pénétration des eaux marines d'étiage. Il ressort que le mode d'ouverture du système sur la mer par le chenal de Cotonou reste le facteur déterminant quant au fonctionnement hydrologique de la lagune et la qualité de ses eaux, ce qui n'est pas sans conséquences sur la mise en valeur du système (Texier et al., 1980).

En effet, en ce qui concerne la lagune de Porto–Novo, Texier et al observent dans les mêmes conditions que précédemment, quatre stations situées sur la lagune. Ces stations ont permis de suivre l'évolution de la qualité physico – chimique des eaux de 1981 à 1982. La figure 29 suivante présente les variations de la salinité des eaux en surface et en profondeur.

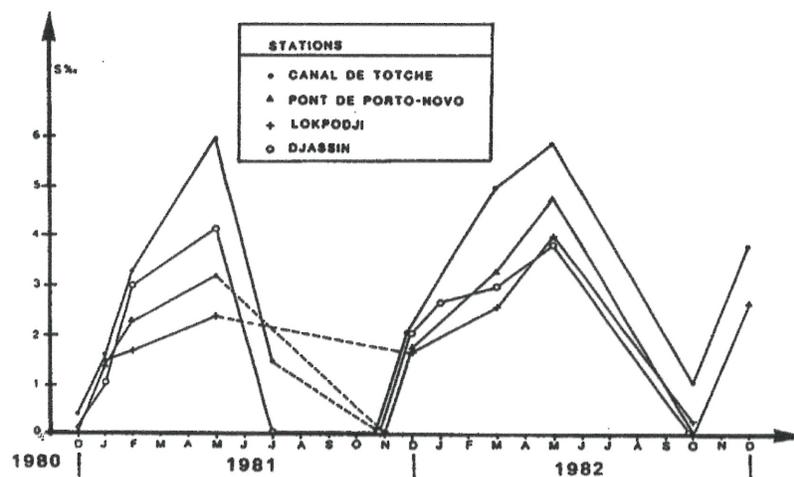


Figure 29 : Observation de la salinité des eaux dans la lagune de Porto – Novo
(d'après Texier et al, 1993)

Dans la lagune de Porto-Novo, le dessalement est plus rapide que dans le lac Nokoué en raison de la faible teneur de ses eaux en chlorure de sodium : 0 à 17 ‰. En général, la dessalinisation de plusieurs mois aboutit au taux de 0 ‰. Le courant de crue très fort entre juillet et septembre s'affaiblit petit à petit pour être contrebalancé dès décembre à janvier par les courants de marée. Alors s'amorce le mouvement inverse pendant lequel les eaux marines emplissent le système lagunaire surtout le lac Nokoué. Pendant ce temps, l'absence de courant en provenance de la lagune permet à la dérive littorale de construire une flèche de sable pour boucher cet exutoire. On assiste donc à l'emprisonnement de l'eau salée. Bourgoignie (1972) affirme que cette fermeture durait 3 à 6 ans.

En saison sèche en l'absence de l'influence dessalinisante des eaux de crue, on observe donc une certaine sursalinisation. Les taux atteignent et dépassent parfois 38 ‰ dans le lac Nokoué. Cette sursalinisation s'explique par l'évaporation qui est très forte dans cette zone. La hauteur d'eau évaporée avoisine 1,90 mètres (Rabier, 1979). L'évaporation de cette forte quantité d'eau entraîne une concentration du sel que les eaux de crue diluent. Dans l'impossibilité de se déverser dans la mer, ces eaux inondent une bonne partie de la zone en y développant les conditions favorables à la prolifération de micro-organismes. Ainsi, les poissons trouvent dans ces zones, des conditions très favorables de reproduction et de croissance. La situation de lagune fermée contribue à la rétention des alluvions de l'Ouémé comportant une quantité inestimable de sels nutritifs.

En effet, la richesse du système lagunaire en sels minéraux provient de la double dépendance fluvio-océanique du complexe lac Nokoué- lagune de Porto-Novo. Ce système lagunaire bénéficie des sels minéraux d'origines continentales entre autres le phosphate, la silice, les nitrates apportés par les eaux de la crue du fleuve Ouémé et ceux d'origine marine comme les chlorures, les sulfates, le calcium et le potassium. Ces éléments sont pour la plupart indispensables au développement du plancton. En situation de lagune ouverte, ces sels sont systématiquement balayés vers la mer alors que ceux d'origine marine ne se déposent jamais à cause des courants de marée (Baglo, 1980).

En somme, la variation de la salinité des eaux et la présence des sels nutritifs apparaissent fortement dépendantes du mode d'ouverture du système lagunaire sur la mer par le chenal de Cotonou. Évaluons les autres paramètres qui ont certainement leur importance dans le système.

4.1.2.2.2 Le pH des eaux

Les eaux du lac Nokoué présentent un caractère faiblement alcalin. Les valeurs extrêmes observées ont été respectivement de 8,0 et 7,0 en 1978 et 8,1 et 6,5 en 1979.

L'évolution saisonnière du pH est parfaitement synchrone sur l'ensemble du plan d'eau et sur toute la tranche d'eau (figure 30). On note la chute abrupte du pH au début du mois de mai (impact probable des premières précipitations) et à la fin du mois d'août (mise en charge de la lagune).

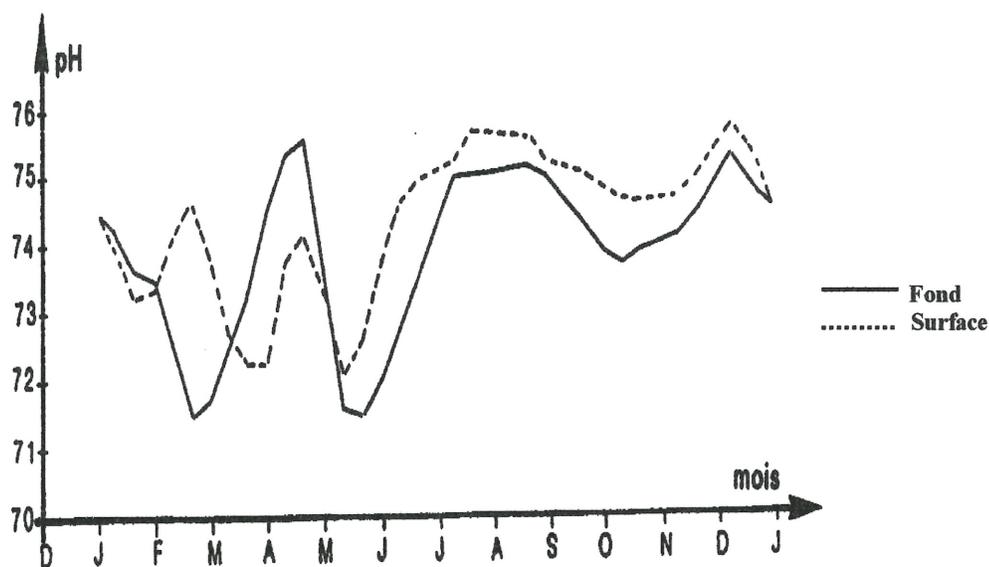


Figure 30 : Variation saisonnière de pH à la surface et au fond du lac Nokoué

(d'après Texier et al. , 1980)

Quant aux eaux de la lagune de Porto – Novo, elles ont un pH allant de l'acide (5 à 6) en saison des hautes eaux au neutre (7) en période des basses eaux (figure 31).

Sur le plan de la répartition spatiale, on note que les pH acides s'observent au débouché des eaux douces du fleuve, des rivières et des sources. Les autres parties ont un pH neutre.

Par ailleurs, la variation verticale du pH à toutes les stations de prélèvement est neutre. Cette absence de stratification est certainement liée à la faible profondeur de la nappe d'eau.

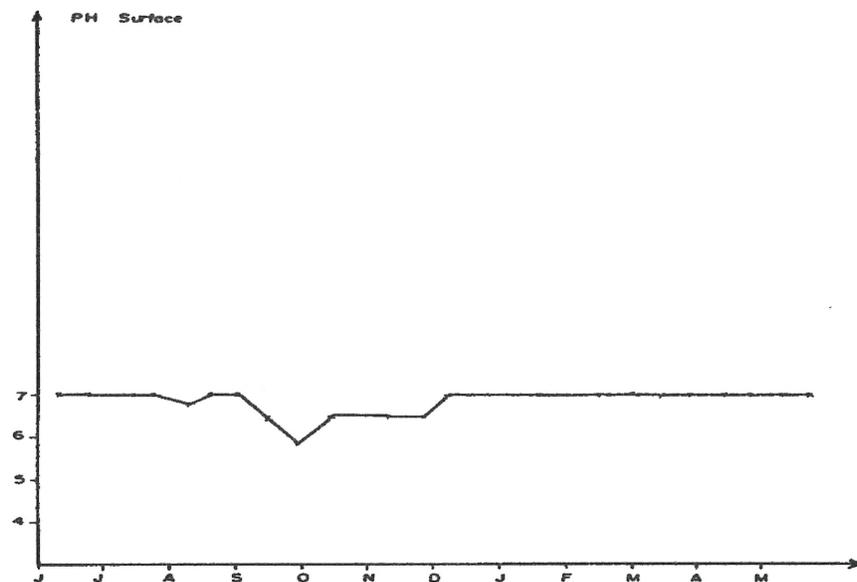


Figure 31 : Variation du pH dans la lagune de Porto - Novo
(d'après Texier et al. , 1980)

4.1.2.2.3 La température des eaux

Les eaux du lac Nokoué sont particulièrement homogènes car la température (oligo – mictique) demeure élevée toute l'année. Les variations journalières de la température sont par conséquent beaucoup plus importantes que les variations saisonnières. On distingue une amplitude moyenne de 5°C (de 25,6° à 30,6°C) au cours de la matinée et une amplitude de 2°C (30° à 32°C) au cours de l'après – midi.

En ce qui concerne les eaux de la lagune de Porto – Novo, elles sont chaudes et relativement homogènes quelle que soit la profondeur de la nappe. Selon les données de Falana (1989), les eaux de cette lagune ne présentent que de faibles écarts thermiques (température inférieure ou égale à 1°C).

Les faibles températures s'observent au cours de la période allant d'août à octobre. Elles varient de 26,2°C à 27,5°C. Tout le reste de l'année, la température des eaux est assez élevée. Elle oscille entre 28 et 31°C.

Du point de vue de la répartition spatiale des températures, les variations ne sont pas remarquables car elles sont certainement fonction de l'heure des prises et dépendent de la température ambiante.

4.1.2.2.4 La transparence et l'aération

La transparence et l'aération des eaux lagunaires jouent un rôle déterminant dans la photosynthèse des algues du plancton qui constituent la base de la productivité.

La couleur des eaux du système lagunaire va du brun au noir. L'épaisseur traversée par les rayons ne dépasse nulle part 1,25 mètres. En dessous de cette profondeur, la photosynthèse est faible ou impossible (Baglo, 1980). Selon Millet et Texier (1993), la transparence se révèle être un bon paramètre traceur de l'évolution des courants d'origine fluviale dans le système lagunaire.

La transparence des eaux est maximale en saison sèche quand la salinité des eaux détermine la floculation des argiles. En revanche pendant les crues du complexe Sô-Ouémé, la turbidité est totale et la transparence dépasse rarement 30 centimètres. Pour Baglo (1980), cette situation s'explique par la compétence du fleuve Ouémé dont 90 % des matériaux sont composés de lutites ou pélites (matériaux fins argileux). Ces matériaux mis en suspension donnent à l'eau son aspect turbide. Cette turbidité est maximum en lagune ouverte quand les eaux de crue sont évacuées vers la mer par le chenal de Cotonou.

D'après Jones et Wills (1956) cités par Millet et Texier (1993), la transparence (T) est exprimée en pourcentage de la transmission par mètre de l'énergie radiante solaire totale et calculée par la formule suivante à partir de la mesure de la turbidité (Z) mesurée au disque de Secchi.

$$T = 100 \cdot \exp(-a) \text{ avec } a = 2,06 \cdot Z - 1,04$$

En période d'ouverture du chenal à Cotonou, les eaux de crue de l'Ouémé et de la Sô envahissent l'ensemble de la lagune et la transparence s'homogénéise à une valeur très faible (T=2,1 %) sur tout le plan d'eau. Il apparaît en période d'étiage un gradient croissant d'est en ouest (de 14,1 % à 31,8 %).

En période de fermeture du chenal à Cotonou, une transparence homogène apparaît sur l'ensemble du plan d'eau au cours de l'étiage (T=25,5 %) et en période de crue (T=23,8 %) à l'exception de la zone des villages lacustres au nord-ouest à proximité desquels la transparence demeure assez faible (16,8 % à l'étiage et 12,8 % en crue). La transparence des eaux de l'Ouémé est très faible en période de fermeture du chenal car seule l'extrémité orientale de la lagune présente en crue une baisse de la transparence jusqu'à 5 % (Texier et al, 1993).

Le brassage des eaux dû à l'action des deux sources et des deux exutoires du système lagunaire rend l'aération plus aisée. Il importe de souligner que la faiblesse de la profondeur du système lagunaire milite en faveur de cette aération en lagune fermée. Ainsi la turbulence des eaux et la faible profondeur favorisent une absorption abondante de l'oxygène indispensable à la vie de la biocénose. La nature des fonds a aussi son importance dans le développement de cette biocénose.

4.2 Répartition spatiale des sédiments superficiels

4.2.1 Faciès sédimentaires du lac Nokoué

La carte des litho -faciès du lac Nokoué (figure 32) présente la répartition spatiale des caractéristiques granulométriques de la tranche d'une dizaine de centimètres d'épaisseur du

sédiment lagunaire. La fraction granulométrique comprise entre 63 μ et 2 mm est celle mise en évidence par Texier et al (1980) et Colleuil (1984) dans leurs études sur le lac Nokoué.

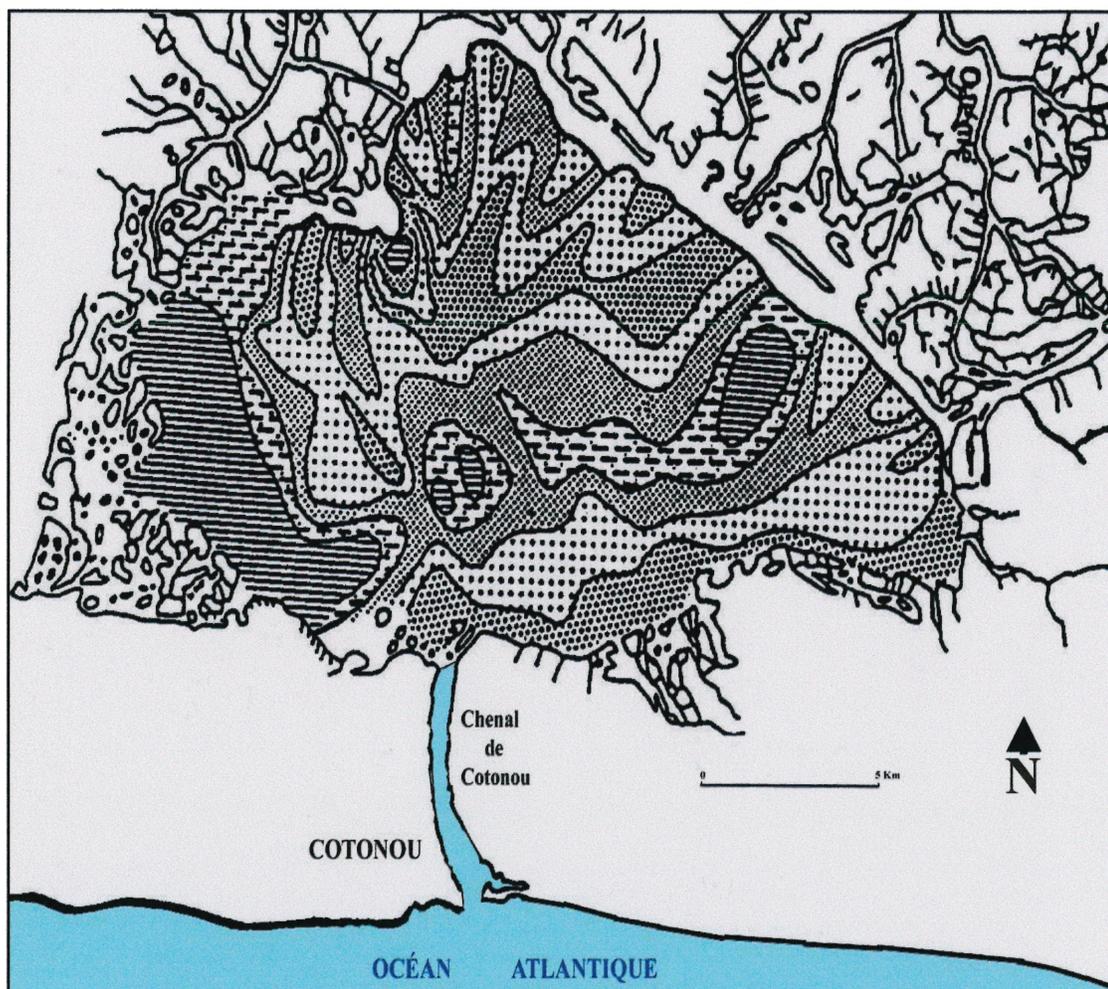
La répartition spatiale des différents faciès sédimentaires présents est principalement conditionnée par la topographie du fond lagunaire et le déplacement des masses d'eau continentales et marines dont la charge et le comportement hydrodynamique peuvent varier considérablement au cours des saisons. On distingue trois types de litho – faciès sur le lac Nokoué. Nous citons les vases, les sables – vaseux et les sables.

Les vases (les sédiments contenant une fraction inférieure à 35 % de particules dont la taille dépasse 63 μ). Les vases contiennent généralement une grande proportion de matière organique. Ce faciès occupe 14 % de la superficie totale du lac et se situe principalement dans la zone sud – ouest. On le rencontre également au fond des dépressions centrales du lac.

Les sables – vaseux (les sédiments contenant une fraction comprise entre 35 et 75 % de particules dont la taille dépasse 63 μ) représentent 66% de la superficie totale du lac Nokoué. Le dépôt de ce faciès semble suivre la même logique que celui du faciès sableux.

Les sables (sédiments contenant une fraction supérieure à 75 % de particules dont la taille est supérieure à 63 μ) occupent 20 % de la superficie du lac. Ce faciès sableux se rencontre sur les grandes plages dans le sud du lac.

Les conditions de dépôt des fractions les plus grossières du sédiment sableux restent étroitement dépendantes de l'évolution saisonnières du régime hydrologique du fleuve Ouémé et de la rivière Sô. Il semble que les sédiments sableux situés le long de la rive sud – est du lac Nokoué correspondent plutôt à une érosion météorologique du cordon littoral.



	a / Sables: $(\varnothing > 63 \mu\text{m}) > 90\%$
	b / Sables vaseux: $75\% < (\varnothing > 63 \mu\text{m}) < 90\%$
	c / Sables vaseux: $55\% < (\varnothing > 63 \mu\text{m}) < 75\%$
	d / Sables vaseux: $35\% < (\varnothing > 63 \mu\text{m}) < 55\%$
	e / Vases: $(\varnothing > 63 \mu\text{m}) < 35\%$

Figure 32 : Carte sédimentologique du lac Nokoué
(d'après B. Colleuil, 1984)

4.2.2 Faciès sédimentaires de la lagune de Porto–Novo

Selon les études de Rabier (1979), la lagune de Porto–Novo présente deux types de litho – faciès sur le lac Nokoué : les sables – vaseux et les sables (figure 33).

Les vases occupent la majeure partie du fond de la lagune, du canal de Totchè ainsi que le delta de l’Ouémé. Le sédiment se présente de façon homogène sur l’ensemble de la lagune avec une proportion inférieure à 5 % de particules de taille supérieure à 40 μ .

Quant au faciès sableux, il est très fréquent le long de la rive nord–est et aux extrémités nord et sud – est de la lagune. Trois ensembles de sable sont distingués :

- les sables d’origine fluviale rencontrés le long de la rive nord – occidentale de la lagune au débouché du delta, caractérisés par des granules quartzeux grossiers de 1 à 5 mm, émoussés luisants en une forte proportion (75 à 90 %) ;
- les sables issus de l’érosion directe du Continental Terminal, rencontrés le long de la rive orientale, ayant une grande proportion de grains émoussés présentant des figures de corrosion d’origine pédogénétique ;
- les sables issus de l’érosion du cordon littoral rencontrés dans le canal de Totchè et à proximité de son débouché dans la lagune. Ils sont caractérisés par une grande proportion de grains quartzeux émoussés luisants. On note également la présence de grains ronds mats dans une proportion non négligeable de 5 à 10 %.

Une série de carottages permet de souligner la persistance dans le quaternaire récent de faciès sédimentaires identiques aux faciès actuels à proximité des embouchures du delta et la superposition des faciès vaseux sur des faciès sableux anciens dans le centre de la lagune. Une succession alternée de faciès sableux et vaseux à l’extrémité nord de la lagune avec la présence de faciès riches en débits végétaux (flore actuelle) est également signalée (Texier et al., 1993).

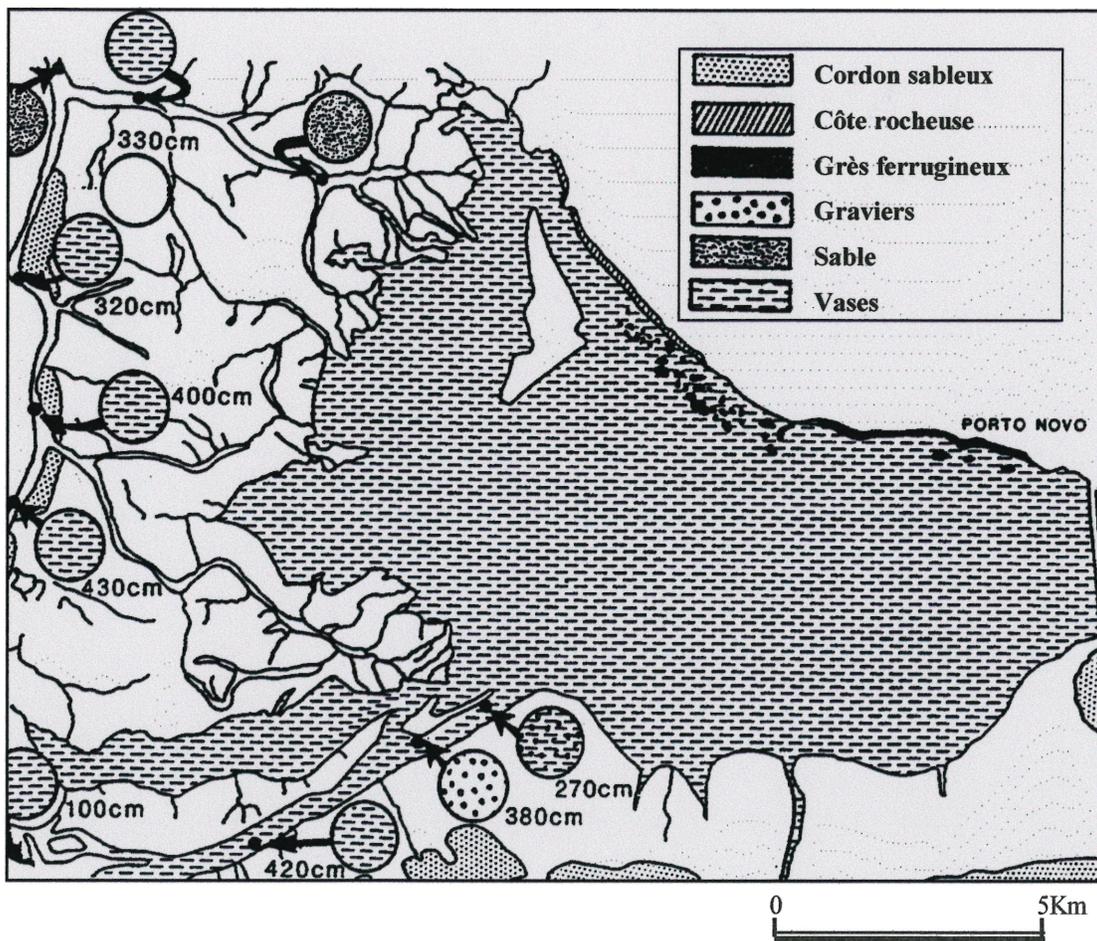


Figure 33 : Carte sédimentologique de la lagune de Porto - Novo
(d'après J. Rabier et al., 1984)

De façon générale, la noirceur qui caractérise les eaux du système lagunaire découle en partie de la nature des fonds. Le fonds du système lagunaire est en grande partie vaseux avec un fort pourcentage d'argile. La couleur noire est le résultat de la décomposition de matière organique. Cette décomposition s'opère en situation de lagune fermée quand la turbulence des eaux est presque annulée par la fermeture du chenal de Cotonou qui crée dans le système lagunaire un milieu calme favorable à la sédimentation des matériaux fins amenés par le fleuve Ouémé.

Selon Baglo (1980), la turbulence est maximum dans ces zones plus calmes. Les matériaux fins sont mis en suspension et acheminés vers des zones plus calmes en laissant sur place, les matériaux grossiers composés de rudites et d'arénites qui forment en grande partie ce fond. L'écologie de la végétation riveraine qui suivra nous fournira des informations sur l'évolution de la flore du système lagunaire à l'étude.

4.3 La diversité floristique

Le système oriental lagunaire béninois (lac Nokoué–lagune de Porto-Novo) était entouré d'une forêt marécageuse d'eau douce jusqu'à la création du chenal de Cotonou en 1885. La végétation actuelle est alors la conséquence d'une nouvelle adaptation à un milieu devenu saumâtre, s'accompagnant classiquement d'une baisse de la variété spécifique de peuplements (Pélissier, 1963 et Paradis, 1976 b). On distingue actuellement deux principaux types de végétation notamment la végétation des rives saumâtres et la végétation d'eau douce (figure 34) répartis en fonction du régime hydrologique de différentes régions des plans d'eau lagunaires.

4.3.1. Végétation des rives saumâtres

La plupart des prairies basses périodiquement inondables et soumises nettement à l'influence des eaux saumâtres sont plantées de *Paspalum vaginatum* (Graminées) se présentant parfois sous forme d'un épais matelas végétal, pouvant même être flottant, et caractérisant l'ensemble du pourtour du lac Nokoué ainsi que les zones des bas deltas de la Sô et de l'Ouémé et toute la rive sud de la lagune de Porto-Novo.

Typha australis se rencontre dans les zones de plus forte salinité à proximité du chenal de Cotonou et au fond des anses où la salinité est plus permanente. On rencontre aussi ponctuellement sur les parties méridionales du lac Nokoué et de la lagune de Porto-Novo, la fougère (*Acrostichum aureum*) qui serait témoin d'une ancienne association végétale de mangrove (Millet et Texier, 1993). Quelques traces de mangrove d'installation récente sont

observées au niveau du chenal de Cotonou où les eaux rejoignent la salinité de l'eau de mer à l'étiage.

En effet, la mangrove est définie comme étant une forêt ou formation arborescente, caractéristique de l'étagage intertidal des littoraux lagunaires et vaseux de la zone intertropicale.

Nous pouvons vulgairement la définir comme une formation arbustive des régions côtières intertropicales qui se développe sur des sols vaseux ou vaseux-sableux régulièrement inondés par les marées. Au sens large du terme, la mangrove est et demeure l'ensemble du milieu constitué par les palétuviers et les espèces animales vivant dans la zone. Les caractéristiques de la mangrove varie d'une région à une autre. En Chine par exemple, on note jusqu'à dix-neuf (19) espèces de palétuviers. En Afrique de l'Ouest et principalement au Bénin, la mangrove est moins diversifiée ; elle se caractérise au niveau de la flore par : les palétuviers blancs ou *Avicennia africana* ; les palétuviers rouges qui comportent les *Rhizophora racemosa* et les *Rhizophora harisonnii*, et d'autres palétuviers : les *Conocarpus erectus* et les *Laguncularia racemosa*. En outre, on note des espèces végétales de substitution de la mangrove comme : le *Drepanocarpus lunatus*, le palmier *Phoenix lunatus*, le palmier *Phoenix reclinata* et la fougère de mangrove. Ces dernières espèces sont des plantes qui poussent partout où des palétuviers ont été coupés. Les palétuviers surplombent parfois les *Drepanocarpus lunatus* et les étouffent.

Au niveau de la faune, la mangrove béninoise se caractérise surtout par sa richesse en avifaune, ichtyofaune, grands mammifères et reptiles. Nous citons en exemple le Cob d'eau, les pythons de Séba, certaines espèces de poissons comme le *Tilapia* et des groupes de prédateurs.

Les principaux facteurs écologiques (hydrologiques, édaphiques et climatiques) qui conditionnent l'existence de la mangrove et qui semblent essentiels pour permettre son installation et son développement sont : la topographie du littoral, l'importance et la durée des submersions par les marées, la nature des sols, le lessivage de ces zones par les eaux

douces et enfin la température dont les variations conditionnent la distribution des espèces végétales de la mangrove. Auparavant, les complexes lagunaires du sud- Bénin abritaient une belle mangrove dense. Aujourd'hui, cette mangrove est presque entièrement détruite mais la promotion de reboisement en cours pourra permettre leur réhabilitation.

Des principaux types de végétation au bord du complexe, la mangrove joue un rôle prépondérant. Il faut noter que les pneumatophores de la mangrove jouent un rôle de pièges à sédiments en protégeant l'écosystème lagunaire ou lacustre contre le phénomène d'érosion et de comblement. En outre, les *Rhizophora* possèdent des racines en arceaux plus ou moins serrées, prenant naissance à différents niveaux sur le tronc principal ou sur les basses branches. Les feuilles des *Rhizophora* tombent à la surface de l'eau, pourrissent et libèrent des micro-organismes dont les poissons se servent pour leur nourriture. Leurs racines- échasses sont utilisées par les *Tilapia* pour la ponte des œufs. Ces racines assurent non seulement un support pour leurs œufs mais aussi un refuge contre les prédateurs, facilitant ainsi la reproduction, le développement et la propagation des espèces animales. Les palétuviers sont donc déterminants pour la vie halieutique (Leite, 1993)

4.3.2. Végétation d'eau douce

L'ensemble du delta de l'Ouémé et les rives du chenal de Totché sont plantées d'une végétation plus dulçaquicole caractérisée par des graminées telles que les *Echinochloa pyramidalis*, *Vetiveria nigriflora*, *Phragmites australis*, *Vossia cuspidata*, *Sesbania pubescens* (papilionacé) et *Mitragyna ciliata* (Rubiace), (Millet et Texier, 1993). La pénétration plus importante d'eau salée au cours de l'étiage dans le delta de la Sô s'accompagne d'un appauvrissement spécifique au profit des seules prairies à *Paspalum vaginatum*. Enfin, au sud de la lagune de Porto- Novo, une végétation à *Raphia* (Palmacé) caractérise les vestiges de la forêt marécageuse d'eau douce dégradée par l'homme.

Pour compléter les informations, nous jugeons nécessaire de parler brièvement de la végétation des crues et des zones non inondables.

4.3.3 Végétation des crues et des zones non inondables

En période de crue, une végétation continentale flottante à *Pistia stratiotes* (Aracé), *Aspilia africana* (Composé), *Ipomea aquatica* (Convolvulacé) et *Nymphaea lotus* (Nymphaeacé) se rencontre tout au long des bras deltaïques et du chenal de Totché, jusqu'à la remontée de la salinité d'étiage.

Quant à la végétation des zones non inondables, les monticules sableux non inondables sont plantés d'une végétation classique à *Mariscus ligularis*, *Andropogon-gayanus* (Graminé) et *Hyptis lanceolata* (Labié).

Les autres zones non inondables sont également plantées artificiellement de palmeraie : *Cocos nucifera* (Palmeae) et de palmiers à huile : *Elaïs guineensis* (Palmeae). On retrouve par endroit des vestiges de la forêt tropicale humide semi-décidue.

Ces formations végétales remplissent trois fonctions fondamentales : économique, sociale et écologique.

La fonction économique est caractérisée par la production de bois d'œuvre, de bois de service, de bois de feu et le commerce des produits forestiers (bois de feu, rachis de Raphia, tiges de bambou).

En ce qui concerne la fonction sociale, il est à noter que la plupart des forêts sont sacrées et constituent pour les populations locales, les lieux d'initiation, de bénédiction et de malédiction.

Quant à la fonction écologique, les formations végétales contribuent à la régulation physique et biologique du paysage, servent des lieux de conservation, d'habitations et de refuges de la vie sauvage (espèces animales et végétales), en un mot un lieu de conservation de la diversité biologique.



Remarquez la zonation de formations végétales (de la formation flottante à la végétation sur plateau).



Observez les îlots plus ou moins importants de végétation. On note au premier plan, le *Paspalum vaginatum*



La diversité remarquable de la flore nous permet d'observer en arrière-plan, les *Raphia*.



Illustration de la physionomie actuelle des palétuviers

Photos: E.C. LEITE. novembre 1998

Figure 34: Quelques formations végétales

4.4 La diversité faunique

4.4.1 L'ichtyofaune

Sur l'ensemble des complexes des zones humides du sud – Bénin, un total de 46 familles ont été recensées pour 106 espèces de poissons, soit environ 61 % de l'ensemble des familles de poissons connues sur l'ensemble du continent africain (Levêque, 1994 ; cité par l'Agence béninoise pour l'environnement [ABE], 1997). En nombre d'espèces, les cichlidés (10 espèces) sont les plus importants. Il s'agit principalement des *Tilapia* (7 espèces) dont les plus importants sont les *Sarotherodon melanotheron* et les *Tilapia guineensis*.

Les écosystèmes lagunaires (biotopes intermédiaires entre le continent et l'Océan) attirent particulièrement l'attention. En effet, milieux extrêmement riches écologiquement à cause de l'influence alternée des eaux marines et des eaux douces, elles sont périodiquement fréquentées par des espèces dulçaquicoles et marines. Dans le complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo, 78 espèces de poissons ont été identifiées soit 73,6 % de l'ensemble des espèces des zones humides du sud – Bénin (ABE, 1997).

Selon les données existantes à la direction des pêches du Bénin, les espèces exclusivement dulçaquicoles sont principalement les Characidae (*Brycinus carolinae*, *Brycinus macrolepidotus*, *Hydrocynus forskalii*) les Cichlidae (*Chromidotilapia guntheri*...), les Clariidae (*Clarias agboyiensis*, *C. gariepinus*...), les Mochokidae (*Synodontis spp*), les Mormyridae, les Schilbeidae.

Les espèces qui vivent en permanence en lagune (espèces euryhalines) sont composées principalement de : Cichlidae (*Hemichromis fasciatus*, *Sarotherodon melanotheron*, *Tilapia guineensis*...), Clariidae anciennement appelée Bagridae (*Chrysichthys auratus* et *Chrysichthys nigrodigitatus*), Clupeidae (*Ethmalosa fimbriata*, *Pellonula afzeliusi*...), Cyprinodontidae (*Aplochilichthys spilauchen*, *Epiplatys bifasciatus*...), Eleotridae

(*Eleotris senegalensis*, *Eleotris vittata*, *Kribia nana*...), Elopidae (*Elops senegalensis*...), Gobiidae (*Acentrobobius schlegelii*, *Bathygobius soporator*, *Goboides ansorgii*, *Oxyurichthys occidentalis*...), Mugilidae (*Liza falcipinnis*, *Mugil bananensis*, *Mugil cephalus*, *Mugil curema*...).

Les espèces marines qui s'introduisent périodiquement en lagunes au moment de la décrue sont essentiellement les Carangidae (*Caranx hypos*, *Caranx latus*, *Caranx senegallus*, *Trachinotus teraia*), les Elopidae (*Elopis lacerta*, *Megalops atlanticus*...), les Gerridae (*Gerres nigri*...), les Lutjanidae (*Lutjanus agennes*, *Lutjanus goreensis*...), les Pomadasysidae (*Pomadasys jubelini*, *Pomadasys peroteti*...).

La vision synoptique du nombre de familles et d'espèces de poissons apparaissent dans le tableau suivant.

Tableau VII : Répartition des familles et espèces de poisson selon leur origine

	Nombre de familles	Nombre d'espèces	Espèces dulçaquicoles	Espèces marines	Espèces euryhalines
Lac Nokoué	31	62	08	33	21
Lagune de Porto-Novo	29	51	19	19	13
Vallée de l'Ouémé	21	47	47	-	-
Ensemble du complexe	au moins 31	au moins 62	au moins 47	au moins 33	au moins 21

Source des données : PPL / GTZ, 1987; Lalèyè, 1995

Ces différentes espèces présentent des statuts très variés. Comme signalé ci-dessus, certaines sont encore capturées abondamment dans les pêcheries. Les représentants de quatre familles à savoir : Clariidae, Osteoglossidae, Mormyridae et Bragridae dominent dans les captures commerciales (figure 35).



Remarquez
les espèces
Mugil,
Gerres,
Parachanna,
Callinectes



Les
Tilapia
guineensis



- ① Les Mormyridae
- ② Des Chrysichthys
traités pour
être fumés.

Photos : E.C. LEITE, novembre 1998

Figure 35 : Quelques espèces halieutiques

En raison des perturbations environnementales et/ou de l'intensité de la pêche, d'autres se font rares (parfois très rares). Ce qui n'est pas sans conséquences sur la productivité des plans d'eau. Un aperçu de la productivité originale du système lagunaire et une présentation de l'état actuel des ressources halieutiques permettront certainement de mieux évaluer les impacts.

4.4.1.1 Productivité originale du système lagunaire

Les eaux lagunaires chargées de débris organiques sont favorables au développement et à la multiplication du plancton. Cette prolifération de plancton s'observe surtout en lagune fermée.

Selon les études de Baglo (1980), avant la construction du port en eau profonde de Cotonou, le peuplement du système lagunaire est fait d'espèces d'eau douce pouvant supporter une variation considérable de la salinité et des espèces marines. Ce mélange est très peu diversifié et se compose essentiellement de Tilapia, d'Ethmaloses, de Mugil, de Chrysichthys, d'Elops et d'autres espèces épisodiques. En outre ces espèces communes à tous les plans d'eau, la lagune de Porto-Novo renferme des Alestes, des Synodontis et par moment des Clarias.

Des phytoplanctonphages (Tilapia, Ethmalose et Mugilidae) constituaient 77 % des captures au filet contre 5 % de poissons prédateurs (Elops) pour le lac Nokoué. En période de fermeture du chenal de Cotonou, on enregistrait une forte proportion de Tilapia. En septembre 1958 par exemple, plus de 70 % des prises du lac et de la lagune de Porto-Novo étaient essentiellement faites de Tilapia. Ce qui dénote que le Tilapia trouve son milieu favorable de reproduction et de croissance lorsque le niveau des eaux est assez élevé et la salinité faible. En période d'ouverture, on note une montée excessive des Elops et des Mugils au détriment des Tilapia et des Ethmaloses.

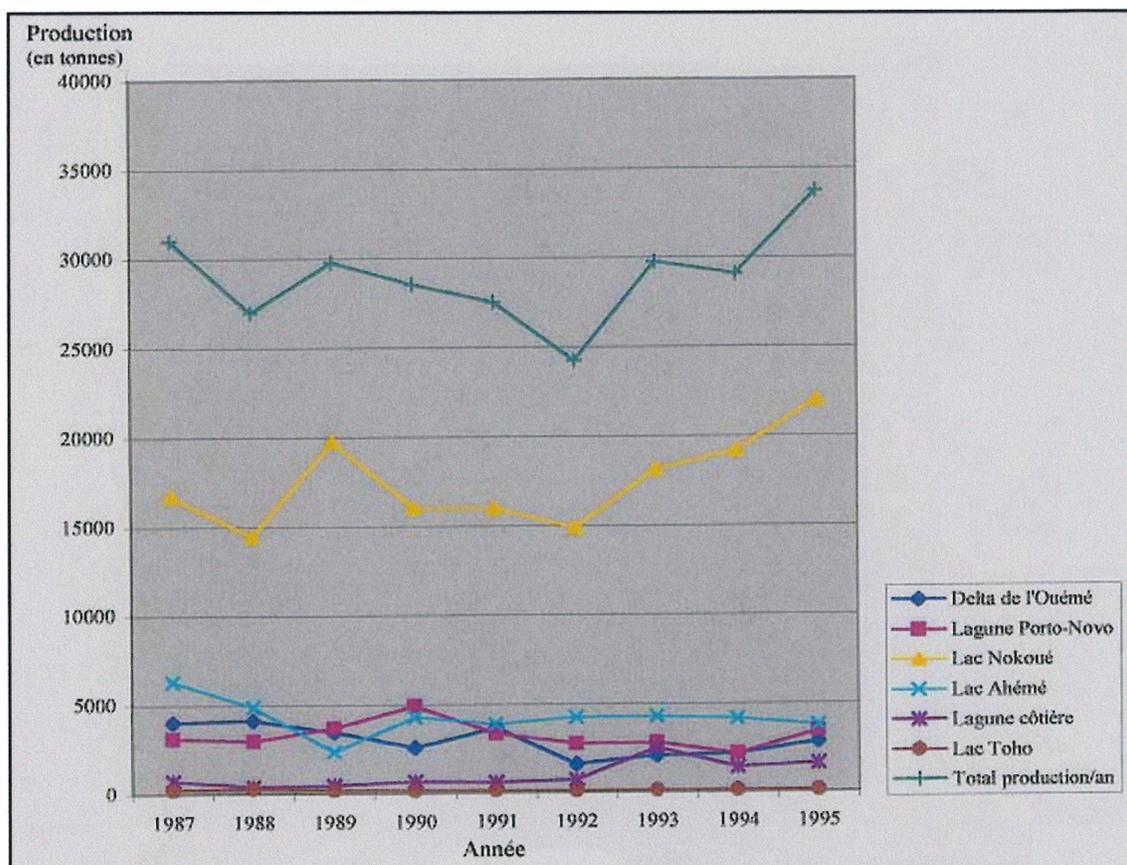
La lagune de Porto-Novo contrairement au lac Nokoué renferme une proportion appréciable de *Chrysischtys* qui parfois atteint 45 % alors qu'ils sont presque inexistant dans le lac Nokoué 1%. Ceci est dû au fait que cette espèce est essentiellement dulçaquicole et ne se rencontre dans le lac qu'au moment où les eaux de ce dernier approchent un minimum de salinité. Quant au *Tilapia*, il abonde dans les parcs à branchages dans les zones (Baglo, 1980).

En dehors des poissons que produit le système lagunaire, on note l'abondance relative de crustacés. Le *Penaeus duorarum* (crevettes) se retrouve surtout dans la partie la plus salée et la plus vaseuse située à l'ouest du lac Nokoué. Ces crevettes deviennent de plus en plus rares au fur et à mesure que l'on s'approche du chenal de Totchè à l'est. Le *penaeus duorarum* est aussi peu abondant dans la lagune de Porto-Novo où le biotope ne lui convient probablement pas assez à cause de la faible salinité. Le système lagunaire renferme aussi des crabes d'eau douce (*Callinectes latimanus*) et de grands prédateurs. Cette diversité biologique est hélas de plus en plus menacée par la destruction des habitats, la surconsommation des ressources et les différentes nuisances environnementales possibles. Ces dommages essentiellement liées à l'activité humaine compromettent gravement la conservation des ressources halieutiques.

4.4.1.2 État actuel des ressources halieutiques

La figure 36 suivante illustre l'évolution de la production halieutique des plans d'eau béninois dans la période de 1987 à 1995. Cette figure dénote une hausse de la production de 1992 à 1995 pour le Delta de l'Ouémé et le lac Nokoué. Cette hausse de la production peut être traduite comme une adaptation de certaines espèces halieutiques au biotope.

De façon générale, lorsqu'on examine minutieusement la production des plans d'eau, on ne saurait parler ni de hausse ni de baisse de production des écosystèmes aquatiques car la diversité biologique est très limitée et il se pose un problème de capacité de support de ces ressources halieutiques.



E.C. LEITE. 2000

Figure 36 : Évolution de la production halieutique des principaux plans d'eau du Bénin (1987 – 1995)

Force est de constater que l'accroissement rapide de la population de pêcheurs s'accompagne d'une surexploitation dont les symptômes déjà perceptibles sont l'augmentation de l'effort de pêche et la pratique généralisée d'engins et méthodes dévastateurs. En effet, certains pêcheurs, obnubilés par le désir d'accroître leurs prises, recourent à des pratiques pourtant reconnues répréhensibles par eux-mêmes. D'autres en inventent de plus destructives. Ceci constitue une menace sérieuse pour la production puisque le renouvellement du stock ichthyologique par le biais de la reproduction dépend du volume et de la présence de poissons ayant atteint une certaine maturité.

La grande variété de moyens mis en œuvre pour exploiter les ressources aquatiques ne permet pas une évaluation précise de la pression exercée sur les plans d'eau. Nous

empruntons les termes de Akambi (1996), pour dire qu'une extrapolation à partir des données de recensement simple biaiserait le niveau réel de l'effort de pêche. Le dénombrement des engins utilisés réellement année par année sur une longue période et ce, par secteur de pêche (série temporelle et sectorielle) fournit une indication plus exacte.

Sur la lagune de Porto-Novo qui couvre une superficie de 3000 hectares, le nombre de barrages à nasses (engins de pêche) a doublé en deux ans. L'effectif des nasses est passé de 278 en 1989 à 739 en 1990, soit une augmentation de 166%. Durant la même période, pour le lac Nokoué d'une superficie de 15 000 hectares, l'effectif des nasses est passé de 5555 à 9594, soit un accroissement de 73% (Akambi, 1996). On note en conséquence, non seulement un envasement des plans d'eau mais aussi un dépeuplement faunique des eaux lié au ramassage des formes juvéniles de poissons au cours de leur migration vers les zones de croissance. Cette situation affecte négativement les ressources halieutiques devenues rares ou menacées de disparition.

Les observations faites en 1991 (Lalèyè, 1991) révèlent que d'importantes quantités de poissons juvéniles de poids variant entre 0,4 g et 46,4 g (moyenne = 4,2 g) sont ramassés tous les jours depuis la décrue jusqu'à la fin de la crue. À cela, s'ajoutent des pratiques de ramassage massif (pêche à la battue) de géniteurs de poissons dans leur nid au moment de leur reproduction dans la plaine d'inondation.

Du suivi des stocks sur un des lacs béninois (le lac Ahémé), il ressort l'évolution régressive de la taille et de la diversité biologique. En effet, il y avait au moins 15 genres de poissons sans compter les crevettes ou *Penaeus duorarum* et les crabes d'eau douce ou *Callinectes latimanus*. Il n'existe actuellement que 4 genres de poissons en plus des crabes et des crevettes. Ce qui dénote la perte de 11 genres de poissons. En outre, les *Sarotherodon melanotheron* qui, autrefois, pouvaient mesurer jusqu'à 41 centimètres ont actuellement moins de 10 centimètres (Leite, 1993).

Au niveau du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo, on note le ralentissement de la reproduction et, par conséquent, la diminution des stocks de certaines espèces de poissons,

voire leur disparition. Ainsi, 37 espèces de poissons (22 espèces d'origine marine et 15 d'origine dulçaquicole) semblent ne plus fréquenter les zones (Lalèyè, 1997).

Par ailleurs, la capture par unité d'effort (CPUE) baisse avec une régularité au niveau de plusieurs secteurs. De façon précise, pour la lagune de Porto-Novo, la capture de crabe par unité d'effort est passée de 16,30 kg/sortie en 1988 à 8,93 kg/sortie en 1989. Durant la même période, sur le lac Nokoué, la capture de crevette par unité d'effort (CPUE) est passée de 4,24 à 3,72 kg/pose (Akambi, 1996).

Une analyse de la situation permet d'affirmer qu'il y a de plus en plus de pêcheurs pour un stock qui semble être à son maximum d'exploitation. Or, nous savons qu'une pêcherie peut être considérée comme un système bio-économique mettant en relation un stock halieutique et un groupe de pêcheurs exploitant ce stock. Pour que ce système puisse être maintenu d'années en années, un équilibre est nécessaire entre, d'une part, la quantité de la ressource halieutique à sauvegarder pour que le stock puisse se reconstituer en fonction des conditions écologiques du milieu, et, d'autre part, le niveau de prédation exercé par les pêcheurs. Lorsque cet équilibre est rompu, soit suite à un niveau d'exploitation (effort de pêche) excessif, soit suite à une perturbation du cycle biologique de la ressource halieutique, le stock peut s'effondrer, diminuant ainsi les rendements de la pêche et générant des situations de crise.

Le risque de voir le stock du complexe lac Nokoué – lagune de Porto-Novo s'effondrer est donc grand si la tendance actuelle se maintenait. Le problème de capacité de support des ressources naturelles entraîne déjà de lourdes conséquences. En effet, lorsqu'on se réfère aux données statistiques recueillies en 1995 et mentionnées dans le tableau ci –après, il apparaît clairement que la pêche continentale fournit :

- 78 % de la production nationale ;
- 38 % de la production totale de protéines animales ;
- 34 % de la consommation totale de protéines animales ;
- 62 % de la consommation totale de poisson.

Tableau VIII : Production de protéines animales au Bénin (en tonnes)

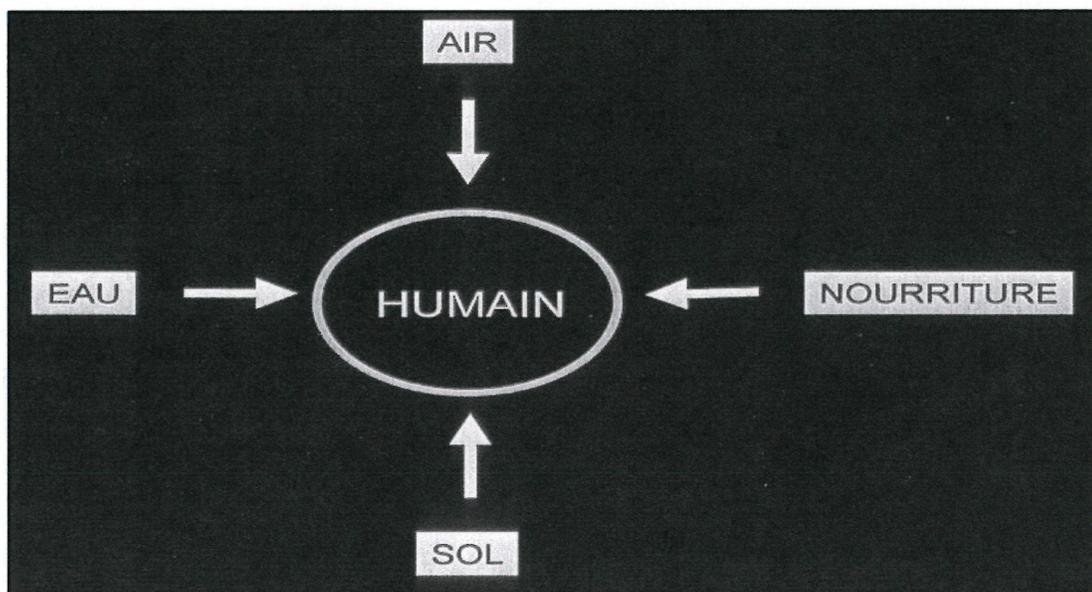
Pêche maritime	7.000	
Pêche intérieure	39.000	
dont		
Pêche lagunaire	36.000	
Total		46.000
Élevage et chasse	50.000	
Total protéines animales		96.000
Exportation de viande	6.000	
Importation viande	3.500	
Importation poisson	12.000	
Consommation nationale		105.500
dont		
Poisson	58.000	
Viande	47.500	

Source : Statistiques / Direction des pêches

Les résultats précédents dénotent bien que le poisson entre en grande partie dans l'alimentation de la population béninoise en général et celle du sud – Bénin en particulier. De façon générale, les produits halieutiques (poissons, crabes, crevettes et huîtres), frais, fumés ou frits à l'huile, commercialisés sur les marchés béninois et ouest-africains (Togo et Nigéria), constituent une source importante de protéines animales. Autrefois, la productivité des plans d'eau assurait non seulement la satisfaction des besoins des populations mais permettait aussi une exportation des produits halieutiques dans la sous – région ouest africaine (au Nigéria et au Togo, par exemple). De nos jours, le déficit de la production halieutique oblige les autorités béninoises à importer du poisson congelé (douze mille tonnes en moyenne).

Le poisson congelé importé au Bénin provient essentiellement des Pays – Bas et de la Mauritanie pour les importations contrôlées. D'autres intervenants étrangers notamment les Nigériens, les Ghanéens et les Sénégalais offrent aussi des produits congelés ou fumés et même du salé – séché par le système informel dans lequel il n'y a pas de système standard de poids et mesure (Roche Ltée, 2000).

La grande quantité d'importation de poisson congelé et la vente itinérante de ce dernier ne peuvent se faire sans risques lorsqu'on sait que les consommateurs n'assurent pas toujours de façon correcte l'approvisionnement et la conservation de ces produits importés. Les poissons dégelés sont parfois réfrigérés avant d'être consommés plus tard. Cette procédure rend la qualité des produits douteuse. Et, nul n'ignore que la congélation et la décongélation peuvent générer des substances pouvant être nocives pour la santé des consommateurs. Des principes de précaution doivent être donc de mise lorsqu'on sait que les sources d'exposition aux risques toxicologiques sont multiples comme le présente la figure 37.



S. Loranger, 1999

Figure 37: Sources d'exposition aux risques

Outre ces problèmes environnementaux, les produits importés coûtent plus chers que les produits locaux et ne sont pas accessibles à tout le monde.

Cette situation engendrée par la disparition progressive des ressources naturelles et particulièrement de l'ichtyofaune est bien préoccupante dans la mesure où aucune catégorie de la faune n'est épargnée des problèmes de conservation de la diversité biologique. En effet, pour survivre et se reproduire, l'avifaune comme toutes les autres espèces animales

doivent pouvoir en toute saison, trouver nourriture, eau, abris et lieux de reproduction. La destruction d'un habitat faunique et végétal entraîne directement la disparition de certaines espèces. L'utilisation irrationnelle ou la surexploitation de la flore et de la faune peut représenter une menace pour des espèces en particulier. Il est donc évident que les perturbations écologiques du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo affectent la faune aviaire. Une évaluation de l'éventail de cette faune fera certainement ressortir les menaces.

4.4.2 L'avifaune

De façon générale, les plans d'eau mettent à la disposition des oiseaux, une abondance de nourriture. Le complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo renferme une faune aviaire extrêmement diversifiée et digne d'intérêt (figure 38). Les ressources alimentaires de ce milieu lagunaire expliquent cette diversité avifaunistique. Le complexe lac Nokoué – lagune de Porto–Novo est le plus riche en oiseaux avec 72,02 % des espèces recensées dans les zones humides du Bénin (Adjakpa et al., 1996).

Selon les travaux de Adjakpa et al. (1996), c'est une riche avifaune composée d'espèces d'oiseaux autochtones et migrateurs (38,69 % d'espèces migratrices et 61,31 % d'espèces d'origine africaine). Les études de Adjakpa et al. (1996) dénotent la présence d'au moins 168 espèces d'oiseaux dans toutes les zones humides du sud – Bénin. Ces espèces se répartissent en 44 familles dont les mieux représentées sont : les Charadriidae (22 espèces), les Ardeidae (16 espèces), les Accipitridae (12 espèces), les Ploceidae (10 espèces), les Laridae (9 espèces), les Sylvidae (9 espèces), les Estrilidae (7 espèces), les Colombidae (7 espèces), les Nectariniidae (4 espèces), les Apodidae (4 espèces), les Alcenidae (4 espèces), les Meropidae (4 espèces) les Motacillidae (4 espèces). Parmi les groupes d'espèces identifiés, certains sont mieux représentés en nombre d'individus : c'est le cas des hérons, des limicoles, des rapaces et des dendrocynes.

La nature des activités humaines ne permet malheureusement pas d'assurer la conservation de ces espèces. Des menaces tant directes qu'indirectes pèsent sur la survie de ce potentiel avifaunistique.

L'inexistence d'une réserve naturelle de cette faune dans les zones humides du Bénin, la croissance démographique, la pauvreté des populations locales, le faible niveau de conscience de la population pour la sauvegarde de la faune aviaire, la destruction du couvert végétal, le braconnage (pour la consommation locale et de plus en plus dans un but commercial) constituent les menaces directes. Nous insérons dans cette catégorie de menaces, l'absence d'une volonté politique de l'État qui s'explique par la non-application des textes législatifs forestiers en vigueur au Bénin.

En effet, les braconniers exercent leurs activités au mépris de la Loi n° 87 – 014 du 21 septembre 1987 portant réglementation de la protection de la nature et de l'exercice de la chasse en République du Bénin et son Décret d'application n° 90 – 366 du 04 décembre 1990 et la Loi n° 93 – 009 du 02 juillet 1993 portant régime des forêts en République du Bénin (cf. annexe D).

Le braconnage des oiseaux est donc aussi bien pratiqué par les populations riveraines que par des expatriés et autorités locales usant de leur influence. Certains expatriés (des Libanais et des Européens, Français pour la plupart) s'arrogent le droit de capturer par plaisir et en toute impunité, des espèces qui sont en voie de disparition et qui ne sont plus autorisées pour la chasse en vertu des lois béninoises (Libois, 1995 ; cité par Adjakpa, 1996). Ces abus sont souvent dénoncés mais par manque de moyens, d'information et de sensibilisation, la réalisation des surveillances régulières pour la protection des espèces avifaunistique s'avère difficile. L'avifaune subit de ce fait, un prélèvement important. La lance-pierre, le collet, le trébuchet, les filets japonais, les petits nids enduits de colle placés au sommet des arbres, les pièges, les crochets, les fusils et les pesticides sont les moyens de chasse utilisés.

Ce braconnage qui se faisait essentiellement pour un but de consommation locale devient de plus en plus commercial. Par conséquent, il n'est plus rare de trouver sur les marchés des villes ou villages riverains du complexe lagunaire, des oiseaux vivants et morts, vendus par les trafiquants locaux pour la consommation humaine ou la pharmacopée. En conséquence, certaines espèces d'oiseaux (grande aigrette, héron mélanocéphale, héron goliath, ombrette, canard casqué, sarcelle d'été et pilet, pour ne citer que ceux – là) qui étaient observées autrefois en grand nombre, deviennent de plus en plus rares

En ce qui concerne les menaces indirectes, nous notons surtout l'exploitation des ligneux par les populations riveraines pour leurs différentes activités. Ces activités constituent une menace sérieuse pour l'avifaune de la mangrove car selon les études de Adjakpa et al (1996), cette végétation sert de lieu de repos, de refuge et de nidification pour un bon nombre d'espèces d'oiseaux (chevaliers, hérons, aigrettes, busards, balbuzards – pêcheurs, milan noir, corvinelle, bergeronnette printanière, hirondelles, guêpiers, etc.).

Par ailleurs, les pêcheurs considèrent les canards, les hérons, les aigrettes et les martins-pêcheurs comme des espèces nuisibles qu'il faudra éliminer pour protéger les parcs à branchages et les trous à poissons. Certains de ces oiseaux sont donc capturés à tort ou à raison et sont régulièrement vendus aux touristes nationaux ou étrangers. En outre, la prolifération des sacs d'emballage (en plastique) sur la bordure septentrionale du lac Nokoué expose la faune aviaire aquatique à des risques considérables. Selon les études de Normandeau (1990), les industries du plastique utilisent généralement du styrène (monomère de synthèse ou liquide huileux) et d'adjuvants (acrylonitrile, méthacrylate de méthyle) dans la fabrication des plastiques. Ces substances toxiques provoquent entre autres des irritations aux yeux et aux voies aériennes supérieures des êtres humains. L'exposition de la faune aviaire aux sacs plastiques n'a pas fait l'objet de recherche toxicologique mais nous pouvons imaginer les risques probables liés à cette exposition. Nous pensons qu'il faut recourir à des principes permettant d'éviter la paralysie devant cette situation à risque. Une prise de conscience du problème et une sensibilisation des populations favoriseront la gestion de ces risques. Ces principes sont indispensables pour assurer la santé de la faune aviaire.

Somme toute, la survie de la faune aviaire est compromise par les nuisances environnementales traduites par le braconnage et la pollution des eaux. Vu, ce statut critique de la faune aviaire du complexe lagunaire à l'étude, il est impérieux de porter une attention particulière sur la protection et la gestion de cette ressource animale.

La Loi de septembre 1987 a eu le mérite de répartir les oiseaux qui composent la faune aviaire en quatre catégories :

- i) les espèces dites intégralement protégées,
- ii) les espèces dites partiellement protégées,
- iii) les espèces dites petits gibiers et
- iv) les espèces dites non-gibiers.

Cette loi qui vise la protection des espèces aviaires du Bénin vivant à l'État sauvage et leurs habitats ne cadre plus avec les accords internationaux tels que la convention sur la conservation des espèces migratrices d'animaux sauvages (Convention de Bonn ou CMS adoptée en novembre 1994) et l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique, d'Europe et d'Asie (novembre 1994). La loi de septembre 1987 mérite donc d'être révisée. Pour combler ces lacunes, en dépit de la forte pression démographique et compte tenu des critères écologiques et ornithologiques, deux zones d'intérêt aviaire et touristique ont été identifiées pour être classées en réserve de faune aviaire. Il s'agit de deux projets de réserve dans les zones humides du sud Bénin, nommés "Réserve du Delta" et "Réserve des Bouches du Roi" (Adjakpa et al., 1996).

La Réserve du Delta couvre approximativement les contours du lac Nokoué jusqu'au canal de Totché en passant par le fleuve Ouémé à l'est. L'inscription de cette zone en réserve nécessite un processus continu impliquant les différents acteurs qui seront chargés de définir les modalités de gestion. C'est une stratégie qui permettra certainement de conserver la diversité des espèces avifaunistiques.

L'exploitation du tourisme de vision et le contrôle de la chasse et du commerce illicites pourraient aussi diminuer le braconnage tout en favorisant la protection et la réhabilitation de la faune aviaire dans son habitat.



**Aigle pêcheur
(Haliaeetus vocifer) :**
Tête, cou et une partie du dos blancs, reste du corps et ailes noirs. Il vit près des cours d'eau et se nourrit de poissons et de crustacés.



**Jaribus du Sénégal
(Ephippior hynchus senegalensis) :**
Grande cigogne noire et blanche, le Jaribus apparaît souvent isolé ou par couple. Son puissant bec rouge à bande noire lui permet de pêcher poissons, crustacés, petits animaux aquatiques et fibres végétales dans les cours d'eau et les étangs au bord desquels il vit.



**Les canards armés
(Plectropterus G. gambensis) :**
Encore appelé oie de Gambie, ces canards vivent en bande parfois jusqu'à 50 individus. Il se nourrit de végétaux, de larves et d'insectes aquatiques qu'il va chercher tôt le matin ou le soir aux abords des mares. Il est de bec rosé, jambes et pieds rougeâtres. On note chez les vieux mâles, la présence d'une caroncule frontale.

Photos : C. Tchaou. 1995

Figure 38 : Quelques espèces avifaunistiques

4.4.3 Les mammifères terrestres et aquatiques

Les forêts périodiquement inondées, les formations marécageuses (herbeuses et arbustives) constituent les principaux habitats de la faune non aviaire. Le potentiel faunique est assez varié dans le complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo. Les mammifères recensés dans ce complexe lagunaire, sont représentés par les espèces énumérées dans les lignes qui suivent.

Le Sitatunga ou *Tragelaphus spekei*, la plus grande antilope méridionale du Bénin est très fréquente. Le Guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*) et le Potamochère (*Potamochoerus porcus*) sont des espèces très chassées et par conséquent menacées de disparition. L'Oryctérope (*Oryctopus afer*) et le Porc – épic (*Hystrix cristata*) sont également des espèces en voie de disparition. Le Cercopithèque à ventre rouge (*Cercopithecus erythrogaster*) est une espèce de primate très rare. Par contre, le Daman d'arbre (*Dendrohyrax arboreus*) est d'une population relativement importante. La Loutre à cou tacheté (*Lutra spp.*) et la Mangouste brune (*Cossarchus obscurus*) sont également signalées (figure 39). La loutre et le lamantin (gros mammifère aquatique) sont des espèces qui figurent sur la liste rouge de l'UICN. Ces deux espèces en voie de disparition dans toutes leurs aires de distribution dans le monde sont encore présentes dans les zones humides du sud – Bénin mais elles sont menacées par la chasse anarchique et la destruction continue de leurs habitats.

Quant aux reptiles, ils sont aussi représentés par de nombreuses espèces. Nous citons entre autres, le Python royal (*Pithon regius*), le Python de sabae et les Crocodiles dont le Crocodile du Nil (*Crocodylus niloticus*), le *Crocodylus cataphractus* et le faux gavial d'Afrique. On note aussi la présence des Chéloniens. En effet, deux espèces de tortues terrestres sont signalées : *Kinixys homeana* et *Kinixys belliana* (Guèdègbé, 1996).



Dendrohyrax arboreus (Daman d'arbre).

Il vit dans les hauts et denses feuillages. Il est arboricole et est très peu chassée à cause de ses mœurs nocturnes et de sa chair réputée très coriace. Sa population semble importante.



Crossarchus obscurus (Mangouste brune).

Elle vit en groupes familiaux jusqu'à 12 individus. Très bruyante, elle passe la nuit dans les anciennes termitières ou dans un terrier creusé par elle-même.



Kinixys homeana et kinixys belliana (Chélonien).

Deux espèces de tortues terrestres. Des études approfondies permettront certainement l'identification d'autres espèces.

Photos : B. Guèdèzèbé. 1996

Figure 39 : Quelques espèces de la faune non aviaire

Force est de constater que ces différentes espèces de faune sont très recherchées pour la fabrication des produits par la médecine traditionnelle. Quelques-uns des éléments les plus recherchés chez les espèces sont l'œil de la loutre, la graisse et les os du python de sebae, le cœur du sitatunga, la peau du guib harnaché, les os et la bile du crocodile, la tête de la vipère, les glandes anales de la civette, la graisse du python royal. D'ingénieux dispositifs de capture de ces animaux fonctionnent de façon permanente (figure 40).



Photos : B. Guèdèzhé. 1996

La stratégie de capture consiste à implanter des cultures vivrières (tubercules, céréales) en lisière des forêts. Entre les cultures et les forêts, il est installé une haie. Les animaux attirés sont contraints de passer à travers des trous aménagés dans la haie mais munis de collet.

Figure 40 : Système de capture d'animaux en périphérie des îlots forestiers

Le caractère non sélectif et permanent de ce système de capture n'est pas un système durable de prélèvement. La chasse se fait aussi avec des armes à feu de fabrication locale. Il est à noter que moins de 50 % des prises sont consommées parce que le produit fumé ou non est essentiellement destiné à la vente. Le produit de chasse est collectionné par des commerçants Yoruba (de Porto – Novo et du centre Bénin) qui parcourent les campagnes.

Ce commerce florissant augmente la pression de chasse. L'activité cynégétique est passée d'une chasse de subsistance à une chasse commerciale. Outre les phénomènes néfastes liés à la pression d'origine anthropique, certains mammifères et reptiles cités ci-dessus sont vénérés. Le tableau IX suivant nous présente la synoptique de ces espèces.

Tableau IX : Synoptique des plus importantes espèces

Espèce	Nom scientifique	Statut de l'espèce	Utilisation		Animal Vénéré
			Consommation	Médecine Traditionnelle	
Sitatunga	Tragelaphus spekei	Menacée	Oui	Oui	Non
Guib harnaché	Tragelaphus scriptus	Menacée	Oui	Oui	Oui
Potamochère	Potamochoerus porcus	Menacée	Oui	Non signalée	Non
Loutre	Espèce à préciser	Menacée	Non	Oui	Non
Lamantin	Trichechus senegalensis	Menacée	Très peu	Non signalée	Oui
Mangouste noire	Crossarchus obscurus	Population importante	Oui	Non signalée	Non
Daman d'arbre	Dendrohyrax arboreus	Population importante	Très peu	Non signalée	Non
Cercopithèque à ventre rouge	C. erythrogaster	Population faible et endémique	Oui	Non signalée	Non
Oryctérope	Orycteropus afer	Disparue	Oui	Non signalée	Non
Crocodile du Nil	Crocodylus niloticus	Menacée	Oui	Oui	Oui
Hippopotame	Hippotamus amphibus	Population faible, menacée	Oui	Non signalée	Non
Cephalophe de Grimm	Sylvicapra grimmia	Espèce commune	Oui	Non signalée	Non

Source: B. Guèdègbé. 1996

Il est évident que la diversité de comportements ou de réponses des différentes communautés face à un défi de même nature s'inspire des spécificités qui caractérisent leur environnement socio-culturel respectif. Ce facteur socio-culturel dans le Bénin est

cristallisé autour du vodun³². Le panthéon du vodun est caractérisé par une multitude de divinités. Les vodun varient d'une communauté à l'autre mais il existe de presque cosmopolites. Certains animaux sont alors vénérés à travers quelques vodun.

La chasse est donc toujours précédée d'une prière au vodun "Gou" (vodun des cultivateurs, des forgerons, des guerriers, des chasseurs etc.) adoré par tous ceux qui travaillent le métal ou avec le métal. Au retour de la chasse, les trophées de Siatunga, de Guib harnaché, de Potamochère sont déposés sur l'autel du vodun Gou (figure 41) et l'abattage des deux premiers (animaux à robe rayée) est toujours suivi de rituels de purification. Cette stratégie permet un contrôle subtil du niveau de prélèvement par la communauté entière. Le vodun Gou peut interdire pour une période donnée l'abattage d'une ou de l'autre espèce en fonction des événements survenus ou des présages.

Par ailleurs, le crocodile (Houénon ou Tovodoun) est aussi vénéré à travers le vodun Hêbiosso ou Hêviosso (dieu du tonnerre) qui est le justicier suprême. Le crocodile joue un rôle considérable dans l'exécution des sanctions. La bile du crocodile est aussi un poison extrêmement puissant (Guèdègbé, 1996).

Le Guib harnaché est protégé par tous les adeptes des vodun d'un groupe "Hounvê" auquel appartiennent entre autres, les Hêviossossi (dieu du tonnerre), les Sakpatassi (dieu de la terre, responsable de la rougeole). Les adeptes portent des tatouages sur le corps, les bras et le front.

Le Python royal (Dangbé) est très vénéré dans les zones lacustres du sud-ouest du Bénin. Il représente l'ancêtre des familles ayant des cicatrices particulières dites "2 x 5 ou Dènon".

Le Python de Sebae est le vodun de certaines familles royales comme celle de Porto – Novo. Chaque membre des familles concernées a le devoir de protéger le python de sebae. En face de l'animal ayant capturé une proie, les membres de ces familles s'agenouillent et

³² Le mot «vodun» désigne ce qui est inconnu, mystérieux pour tous, donc ce qui relève du divin, de l'esprit divin, de la force divine (Bourgoignie, 1972, p. 327).

prient pour que l'ingestion se fasse sans risque pour l'animal (Guèdègbé, 1996). Cette tradition n'a pu résister à l'usure du temps



Remarquez l'autel du vodun entouré de branchages. Au premier plan de la photo, on distingue un arbre coupé entouré d'objets métalliques ou en fer symbolisant le vodun. On observe également des ossements d'animaux morts et des Calebasses utilisés lors des cérémonies pendant lesquelles l'huile de palme joue un rôle fondamental.

Photo : B. Guèdègbé, 1996

Figure 41: Un autel du vodun Gou

Les domaines forestiers naturels consacrés aux vodun sont aujourd'hui les îlots forestiers appelés les "forêts sacrées". En orbite autour de ce panthéon, il existe une institution qui assure le rôle de gardien et de défense de la communauté. C'est le "Zangbéto" (homme de nuit). Son rôle demeure très positif et très actif dans la protection des reliques des forêts sacrées.

La gestion des lieux sacrés se fait parfois dans des contextes conflictuels de cohabitation. Dans les régions lacustres ou lagunaires où le python royal et le crocodile sont vénérés, on a pu constater que :

- le crocodile a été victime de la valeur marchande de sa peau que les chasseurs locaux vendent assez cher aux commerçants haoussa (provenant du nord Bénin) ;
- les populations ont été complices du commerce des reptiles dont le python royal. Le réveil de la conscience de protection n'est dû qu'aux impacts écologiques (prolifération de rongeurs) défavorables aux cultures vivrières surtout les céréales.

Certaines réserves traditionnelles ont dû leur survie aux difficultés d'accès. Aujourd'hui, avec l'amélioration des infrastructures routières à grande échelle, il faut s'attendre aussi à un braconnage plus facile de leur potentiel faunistique. La stratégie de survie (refuge dans les marécages et migration saisonnière) adoptée par certaines espèces ne résistera pas longtemps devant les impacts néfastes d'une exploitation irrationnelle liée à la nécessité de satisfaction des besoins d'une population en croissance rapide.

Somme toute, la faune ne jouit d'aucun statut clairement défini pour la protection de son habitat et de ses espèces. Elle paye en conséquence un lourd tribut à travers la chasse anarchique qui devenue mercantile a déjà engendré la disparition d'un certain nombre d'espèces (Chimpanzé, Buffle, Oryctérope) et la réduction de l'aire de distribution d'autres grandes espèces (Sitatunga, Hippopotame, Lamentin, Crocodile). On découvre cependant, quelques espèces non signalées auparavant au Bénin (Daman d'arbre, Mangouste noire).

Après analyse de la situation actuelle de la faune, il ressort que les habitats sont en général menacés par la pression d'origine anthropique et que le cadre réglementaire endogène d'exploitation est fragilisé. Étant donné que de nombreuses espèces (floristiques et fauniques) servent à la consommation humaine, que ce soit sous forme d'aliments, de produits pharmaceutiques ou de matières premières pour l'industrie, le risque de perdre ces importants éléments constitue un canal possible de sensibilisation à la sauvegarde des

espèces. L'adhésion du Bénin aux conventions de Ramsar et de la diversité biologique constitue un atout important pour la sauvegarde des ressources naturelles du pays.

La Convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale a été adoptée le 02 février 1971 en Gland en Suisse . Elle prévoit que les pays signataires créent des réserves naturelles et s'efforcent par leur gestion d'accroître les populations des oiseaux d'eau sur les zones humides appropriées.

Quant à la Convention sur la diversité biologique signée et adoptée le 5 juin 1992 à Rio de Janeiro lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (le Sommet de Rio). Elle a été inspirée par l'engagement croissant de la communauté internationale au développement durable. Elle définit la diversité biologique comme la "variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes (CNUED, 1992)". Le défi majeur auquel les Parties contractantes doivent répondre consiste à formuler puis à mettre en pratique des incitations et des mesures qui favorisent la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, et à éliminer les obstacles juridiques et les contre – incitations qui minent cette diversité (Pimbert, 1997).

Pour l'application des dispositions de la convention, chaque partie contractante en relation avec ses spécificités et ses capacités doit :

- développer une stratégie nationale, un plan ou programme pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et / ou les adapter (interrelier) aux stratégies, plans, programmes existants dans le pays ;
- intégrer le plus possible, la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans les plans, les programmes et les politiques sectoriels.

Trois types de plans d'action relatifs à la biodiversité et faisant partie d'un processus cyclique, multisectoriel et adaptatif ont été donc prévus lors des négociations de la Convention. Nous notons l'étude nationale (pour une évaluation des problèmes auxquels le

pays fait face et des possibilités en matière de protection et de mobilisation de sa richesse biologique), la stratégie nationale (pour l'analyse des données et informations descriptives contenues dans l'étude nationale tout en établissant des objectifs et buts potentiels) et le plan d'action (qui définit les étapes de la mise en œuvre de la stratégie choisie).

Les efforts du Bénin (élaboration de son plan d'action environnemental et de l'agenda 21 national) pour respecter ses engagements internationaux n'ont malheureusement pas empêché la situation dramatique du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo. Une situation qui ne favorise guère l'atteinte des trois principaux objectifs de la convention sur la diversité biologique à savoir : la conservation des gènes, des espèces, des habitats et des écosystèmes ; l'utilisation durable des ressources biologiques et le partage juste et équitable des revenus provenant de l'exploitation de la diversité biologique.

L'impératif écologique commande la reconstitution, la régénération des espèces menacées et leur réintroduction dans leur habitat naturel. La préservation des écosystèmes et des habitats naturels est alors un des défis à relever pour la conservation de la diversité biologique.

L'observation de mammifères non encore signalées auparavant en République du Bénin (Mangouste brune, Daman d'arbre) est peut-être un signe prometteur d'une diversité plus riche.

Au regard du fonctionnement du système lagunaire à l'étude, nous pouvons parler d'un milieu assez dynamique et très riche. Et comme nous le savons, tout milieu naturel est en rapport avec les sociétés. Une étude du milieu humain complétera certainement les informations sur la dynamique du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo.

Chapitre 5

ÉTUDE DU MILIEU HUMAIN

Le Bénin est un pays constitué de plusieurs groupes socio-culturels qui ont donné naissance à un certain nombre d'entités homogènes du point de vue linguistique et culturelle et possédant une assise territoriale.

Comme Kalaora (1981) l'a souligné, il existe des différences dans la manière de se représenter et d'utiliser la nature. On peut schématiquement distinguer entre ceux qui ont une relation noble à la nature, qui viennent y chercher le sentiment perdu d'une nature et y retrouver leur identité et ceux qui ont une relation instrumentale et qui perçoivent la nature non pour elle-même mais par opposition à la vie moderne. Dans le cas des populations du secteur d'étude, leur relation à la nature est vécue sur le mode actif car elles vivent dans ce milieu pour sa représentation.

Au regard de tout ce qui précède, cette société de riverains ne peut être appréhendée en dehors de son passé et des mouvements qui aujourd'hui, la constituent et menacent son évolution, en dehors de ses aspirations. La mise en place du peuplement, l'analyse du système foncier lacustre et celle de l'évolution démographique sont les principaux paramètres à saisir pour une étude approfondie du milieu humain.

5.1 Mise en place du peuplement

5.1.1 Aperçu historique

À l'image des sociétés de l'Afrique Noire, la société béninoise est façonnée par une histoire riche et mouvementée allant de l'âge d'or des grands royaumes à la tristement célèbre "côte des esclaves" (Droy, 1985).

Le processus de peuplement des cités lacustres s'inscrit dans celui du bas- Bénin en général. Ce processus a été dominé particulièrement par deux grands courants migratoires convergents. Ces courants migratoires ont été alimentés par deux grands groupes humains doués d'une forte originalité culturelle : les Yoruba et les Adja – Tado.

En effet, l'histoire des populations riveraines du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo plonge ses racines dans le passé lointain de la cité de Tado. En effet, ces populations comme tous les peuples du sud – Bénin et du sud – Togo, considèrent cette ville comme étant leur berceau. En réalité, le foyer de dispersion couvre l'ensemble du plateau aja, dans le Togo actuel, le long du fleuve Mono. Cette zone est une partie d'une région nommée «the Yoruba commonwealth» par le docteur Akinjogbin³³ (1967) dans son ouvrage «Dahomey and its Neighbours». Cette région est située entre le fleuve Niger et celui du Mono (figure 42); elle comprend des royaumes yoruba fondés au début du XIV^e siècle dans sa partie est et des royaumes aja à l'ouest dont les principaux sont Allada, Abomey et Porto – Novo (Bourgoignie, 1972). L'histoire du peuplement des cités lacustres provient donc de l'étude des migrations fondamentales qui sont à l'origine de ces royaumes.

La tradition rapporte que l'origine de Tado remonte à l'Égypte des pharaons peuplée des savants en sciences occultes de même que des médecins réputés en pharmacopée. Un bon nombre de ces gens descendent plus tard à Karthoum, au Soudan, et là, ils se constituent en colonies d'émigration et, dans leur marche, parviennent à Oyo dans le Nigéria actuel. Ils

³³ Cité par G.E. Bourgoignie, 1972, p 61.

fondent la cité d'Ifè, célèbre par ses sciences occultes (Afan), oracle d'origine égyptienne. Par la suite, des groupes importants quittent Ifè pour fonder de nouvelles communautés, entre autres un nouveau Khartoum que l'usage déformera plus tard en Kétou (dans le Bénin actuel). Ils se joignent aux "adja" ou "éhoué" (eux aussi originaires d'Égypte), riverains du Mono et de l'Ouémé et apprennent leur langue. Les nouveaux partenaires émigreront plus tard vers l'ouest pour fonder le royaume – Tado (halte aux malheurs). Tado, par son site et l'expérience de sa population, devient très vite un puissant royaume entouré de murailles. Le 75^{ème} roi appelé (panthère rouge des adja), dirige Tado dans une insécurité (Ayigah, 1997). Le royaume tomba en décadence, d'une part, par suite des exodes successifs des ses habitants et d'autre part à cause du développement rapide de son puissant voisin, le royaume d'Abomey.

Bourgoignie (1972) souligne deux vagues de migration pour le peuplement du bas – Bénin : celle des Huéda (première moitié du XVI^e siècle) et celle des Agasuvi (seconde moitié du XVI^e siècle).

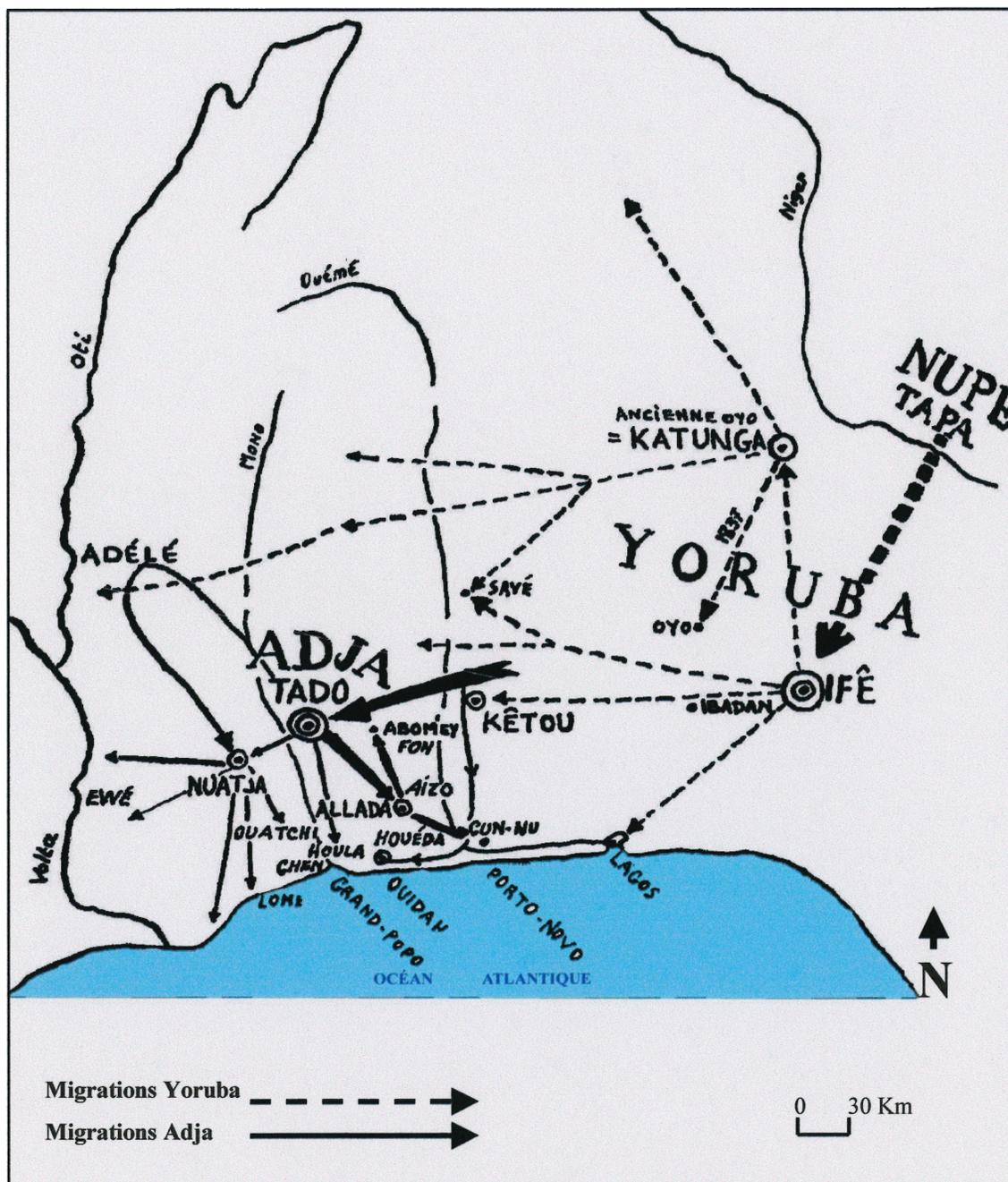
En effet, dans leur migration, les Aja-huéda de Tado ont transité par la ville d'Allada avant de s'installer dans la région de l'actuel Ouidah où ils fondèrent vers 1500, la ville de Sahé dont le premier roi, chef de la migration, fut Aholo. Autour de leur capitale, les Huéda créèrent des villages de culture. C'est ainsi que le roi Kpassé, successeur d'Aholo, installa vers 1550 au sud de Sahé, une case de culture située à quelques quatre kilomètres de l'Océan Atlantique qu'il dénomma Gléhué, ce qui signifie « maison des champs » : (glé, champ ; hué, maison). Sous le règne de Kpassé, le royaume Huéda conclut ses premières transactions avec les blancs. Sous proposition des Français, le royaume Huéda et la ville de gléhué prennent le nom de Ouidah. L'installation française, amorcée par l'ambassade du sieur d'Elbée en 1669, commissaire de la marine de Louis XIV, se concrétise par l'édification à Ouidah en 1671 fort royal Saint – Louis – de Gregoy. Le fort anglais William fut construit entre 1671 et 1682 et le fort portugais São João d'Ajuda fut érigé en 1680. Les installations étrangères furent complétées par les fortins hollandais et danois. Le royaume Huéda connut alors une incontestable prospérité qui ne pouvait manquer d'attirer la jalousie des royaumes voisins.

Ainsi le souverain eut –il des démêlés avec les royaumes d’Ardres (Allada) et d’Abomey, tous deux nés de la migration la seconde moitié du XVI^e siècle (celle des Agasuvi qui sont des fugitifs d’une querelle de famille royale de Tado). Agadja, roi d’Abomey de 1708 à 1732 (ou 1740), jaloux des richesses amassées par les royaumes côtiers, conquiert le royaume d’Ardres en 1724 et menace celui de Huéda qui résistait du fait de sa supériorité en armes modernes. Sa résistance s’effondra cependant assez vite devant la pression et la ruse des Aboméens qui ont occupé et détruit la ville royale de Sahé en février 1727. À cela, s’ajoute le développement du commerce triangulaire qui était devenu bien florissant et les exodes qu’il a engendrés .

Ces guerres de conquête et d’hégémonie des rois constituent les principaux facteurs ayant contribué à la mise en place du peuplement des zones humides au Bénin.

Tout au long des XVIII^e et XIX^e siècles, les zones humides du Bénin apparaissent comme une zone refuge pour les adversaires des monarchies de Tado, d’Allada et d’Abomey ou simplement pour les familles désireuses d’échapper à la menace incessante des guerriers d’Abomey ou des chefs de bande, chasseurs d’esclaves. Cette insécurité entretenue sur les plateaux centraux du Bénin méridional obligeait à des déplacements continuels, à errer sans fin à la recherche du refuge le plus propice. Il y avait en ce temps, deux moyens de survivre en homme libre : la force ou la fuite. Faute d’avoir le premier, plusieurs familles trouvèrent par le second, le refuge lacustre. On trouve ici une première référence à la notion de zone refuge allouée aux cités lacustres du bas – Bénin qui, tout en servant d’asile aux femmes et aux enfants, opposait une défense naturelle aux envahisseurs. Ainsi, par vagues successives, des populations jadis installées sur terre ferme se sont retrouvées sur l’eau, les plaines inondables ou les vallées des cours d’eau. Ces sites représentent pour ces populations, la fin d’un long calvaire, le début d’un nouveau départ et la source d’une espérance de vie paisible.

Le mouvement combiné de toutes les migrations assurera donc le peuplement des cités lacustres du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo. Cet aperçu historique nous permet de reconstituer le processus spatial des villages fondés.



J. Bertho, 1949

Figure 42 : Les migrations fondamentales

5.1.2 Évolution morphologique des cités lacustres

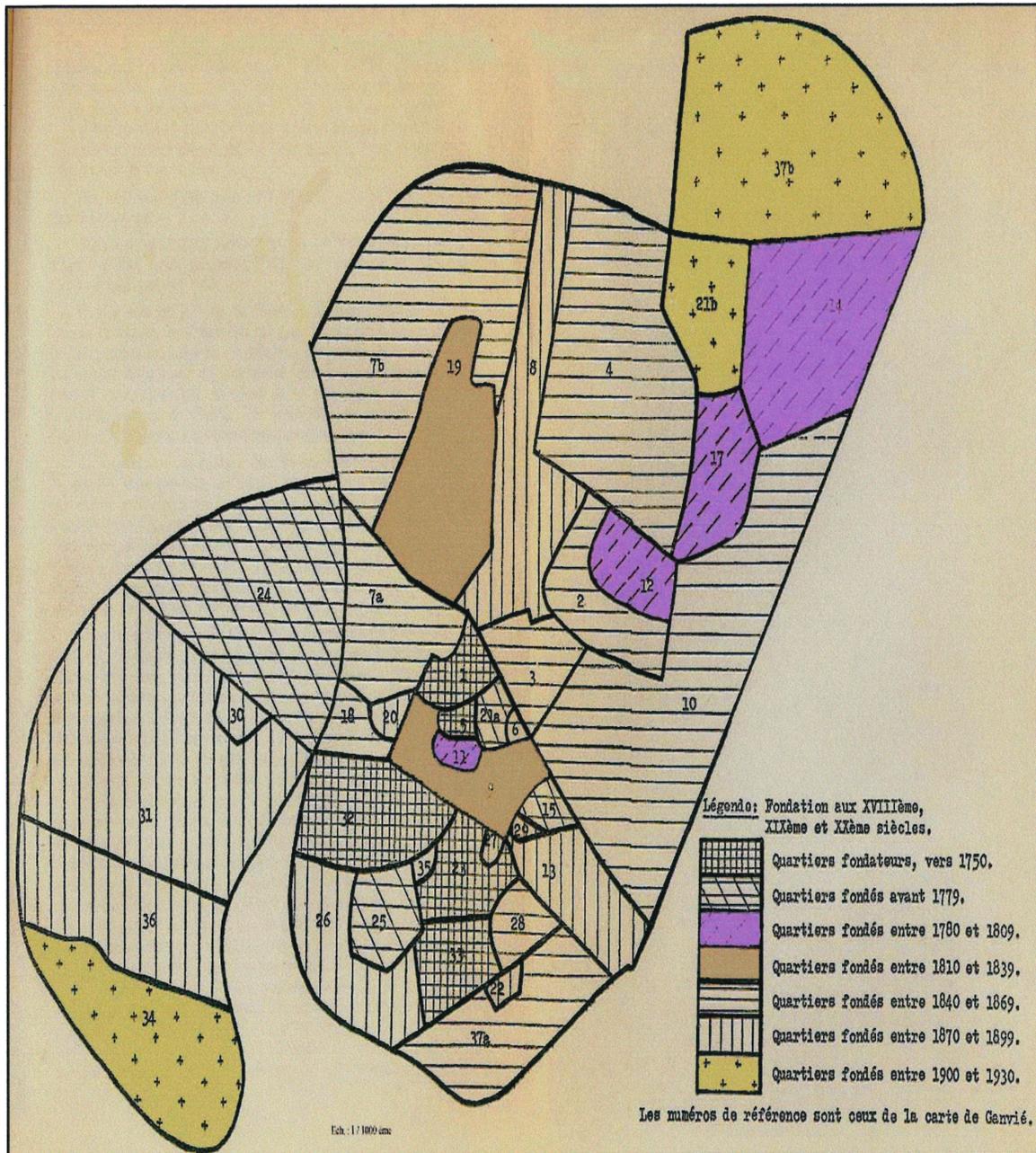
Les encadrements fondamentaux de l'environnement et du passé étudiés ci – dessus ont présidé à l'arrangement spatial des populations dans leur terroir lacustre. En effet, enfermés dans leur terroir fangeux, les réfugiés, cultivateurs d'origine, durent rapidement s'adapter à leur nouveau milieu. Les traditions sont formelles : les rives du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo étaient couverts de galeries forestières régulièrement sous eau. Les réfugiés auraient donc trouvé le bois nécessaire aux constructions progressivement installées sur pilotis. Selon Bourgoignie (1972), peu de règles avaient présidé à l'aménagement de l'espace villageois : disposition anarchique des cases à l'intérieur du sinta (concession lacustre), disposition anarchique des sinta à l'intérieur du komè (quartier), classification historique des komè dans le village. En effet, aucune tendance autre que celle de l'histoire n'explique le paysage des cités lacustres en particulier celle du village de Ganvié dont nous vous parlerons à titre d'illustration.

Le village lacustre de Ganvié est né dans la première moitié du XVIII^e siècle. En effet, nous avons signalé plus haut, combien à partir du milieu du XVII^e siècle, le royaume de Tado était tombé en décadence par suite d'exodes successifs de ses habitants. Et bien, vers la fin de ce siècle, au temps d'un roi nommé ou surnommé "Dida", deux groupes rivaux auraient quitté presque simultanément le pays Aja – Tado et se seraient dirigés, par des voies différentes, vers le sud – est pour aboutir, tous deux, dans la région de la basse Sô au lieu – dit Sindohohomé ou Sindohomé (dans la maison des anciens), devenu Sindomé et traduit en français en Sindomin. C'est de cette petite émergence dans les marécages du delta de la rivière Sô que partira la migration combinée des deux groupes vers la rive nord du lac Nokoué pour créer un petit village lacustre du nom de Ganvié (le village des enfants qui en sont sortis sains et saufs). Neuf rois succéderont au premier du nom de "Agbogboé" et feront du petit village, l'actuelle métropole lacustre de Ganvié qui constitue aujourd'hui l'une des curiosités les plus marquantes du Bénin, sinon de l'Afrique (Bourgoignie, 1972).

Deux centres rivaux vont se constituer à l'image de la rivalité trouvée sur l'île Sindomin. À la périphérie de chacun de ces centres, vont naître progressivement de nouveaux quartiers selon la pression démographique interne ou les apports successifs de la population. Ces deux centres constituent le cœur actuel de la cité. La concentration des habitants y est très dense parce que commandée par le milieu et sans doute aussi par un besoin de sécurité. La répartition de l'habitat par quartier est le reflet d'une société où le clanisme est la caractéristique culturelle fondamentale. Les deux clans fondateurs (Dakomé et Sokomé) constitueront les quartiers originels qui, par segmentations successives, seront à l'origine des autres quartiers, subalternes et respectivement intégrés dans l'aire d'influence des ancêtres.

En d'autres termes, l'histoire et la pression démographique sont à l'origine des segments spatialement juxtaposés, structurellement équivalents et définis en terme de localité et de lignage. Ces segments constituent les quartiers du village, les komé : communauté résidentielle et lignagère. Selon Bourgoignie (1972), l'équilibre entre ces segments locaux forme la trame signifiante de la société lacustre. Situé au nord ouest du lac Nokoué, le village lacustre de Ganvié renferme 37 quartiers comme le montre la figure 43.

En général, le village lacustre n'est pas une localité nette et bien tracée. Les «ruelles – canaux» étroites et tortueuses, sont encombrées des deux côtés de cases souvent mal entretenues. Aucune règle sinon celle du premier occupant et celle des concessions territoriales que celui-ci a pu faire, ne semble avoir présidé à l'aménagement de l'espace villageois. Quant à ses structures sociales, la société lacustre se rapproche fondamentalement de la plupart des populations patrilinéaires et segmentaires. Elle ne connaît qu'un principe organisationnel : le lignage. Nous lirons après la figure suivante, les informations relatives à ce sujet.



G.E. Bourgoignie, 1972

Figure 43: Processus de formation d'un des villages lacustres (le village de Ganvié)

5.1.3 Organisation socio-politique lacustre

À travers le système de parenté, les règles de filiation et de résidence, et la structure matrimoniale, apparaissent les fondements institutionnels et les mouvements de l'organisation sociale lacustre, en même temps que la structure symbiotique des générations.

5.1.3.1 La nomenclature parentale

De façon générale, les populations riveraines (Tofinnu et Aguénu) se servent d'une terminologie classificatoire pour indiquer leurs parents. Selon Morgan (1871)³⁴, une nomenclature est dite «classificatoire» quand elle applique à certains parents collatéraux, les mêmes termes qu'elle applique aux parents en ligne directe. Ainsi, un frère du père est «père» et une sœur de la mère est «mère». Le principe classificatoire peut être appliqué à une très large gamme de relations et permet de reconnaître, dans un nombre limité de catégories, les nombreux parents de la famille étendue. Chaque riverain a alors de nombreux parents auxquels il applique les termes «père», «mère», «frère» et «sœur», et envers lesquels il a un comportement social spécifique.

Bourgoignie (1972) définit "la nomenclature de parenté" comme un moyen de systématiser les relations de parenté autant que des relations sociales. Elle est l'expression d'un système familial et matrimonial, et elle indique le comportement social à l'intérieur des catégories qu'elle a constituées. Au système des appellations correspond donc un système des attitudes. Celles – ci gravitent autour de deux pôles : autorité et affection. La relation entre père et enfants en est une d'autorité d'un côté, de respect et d'obéissance de l'autre. On trouve la même extension du côté de la mère ; la relation à l'égard de celle – ci en est une d'affection. La mère est symbole d'affection et de sécurité. Quant aux principes fondamentaux de la parenté, Bourgoignie en précise trois :

- la filiation (règle qui détermine dans quelle lignée se comptent les liens de sang) ;

³⁴ Morgan, L., *Systems of consanguinity and affinity*, Washington, 1871 ; cité dans Radcliffe – Brown, *Systèmes familiaux et matrimoniaux en Afrique*, Paris, P.U.F., 1953, p.10 et par Bourgoignie, 1972, p 255).

- la résidence (règle qui détermine en quel lieu doit s'établir une famille donnée) ;
- le type de groupement (règle qui établit la structure et la hiérarchie des groupes parentaux).

Reprenant ces trois variables, Georges Murdock (1949) cité par Bourgoignie (1972) a proposé la classification suivante :

- la filiation : patrilinéaire (de père à fils), matrilinéaire (de mère à fille), bilatérale (les deux lignes confondues); double (les deux lignes séparées);
- la résidence : patrilocale (lieu du père de l'époux), matrimoniale (lieu du père de l'épouse), matri – patrilocale (lieu du père de l'épouse pour commencer, puis lieu du père de l'époux), avunculocale (lieu de l'oncle maternel de l'époux), bilocale (choix entre patri ou matrilocale), et enfin (néolocale (lieu différent des précédents) ;
- les types de groupement : clan (filiation unilinéaire, résidence commune), sib, lignée (filiation unilinéaire, pas de résidence commune), deme (filiation bilatérale, pas de résidence commune), famille étendue (filiation unilinéaire ou bilatérale, résidence commune), famille nucléaire.

Appliquant cette classification à la société lacustre, les formes de filiation, de résidence et de groupement sont respectivement patrilinéaire, patrilocale et clanique (famille étendue). Un aperçu des règles permettra d'avoir une idée de ces caractères fondamentaux de la parenté.

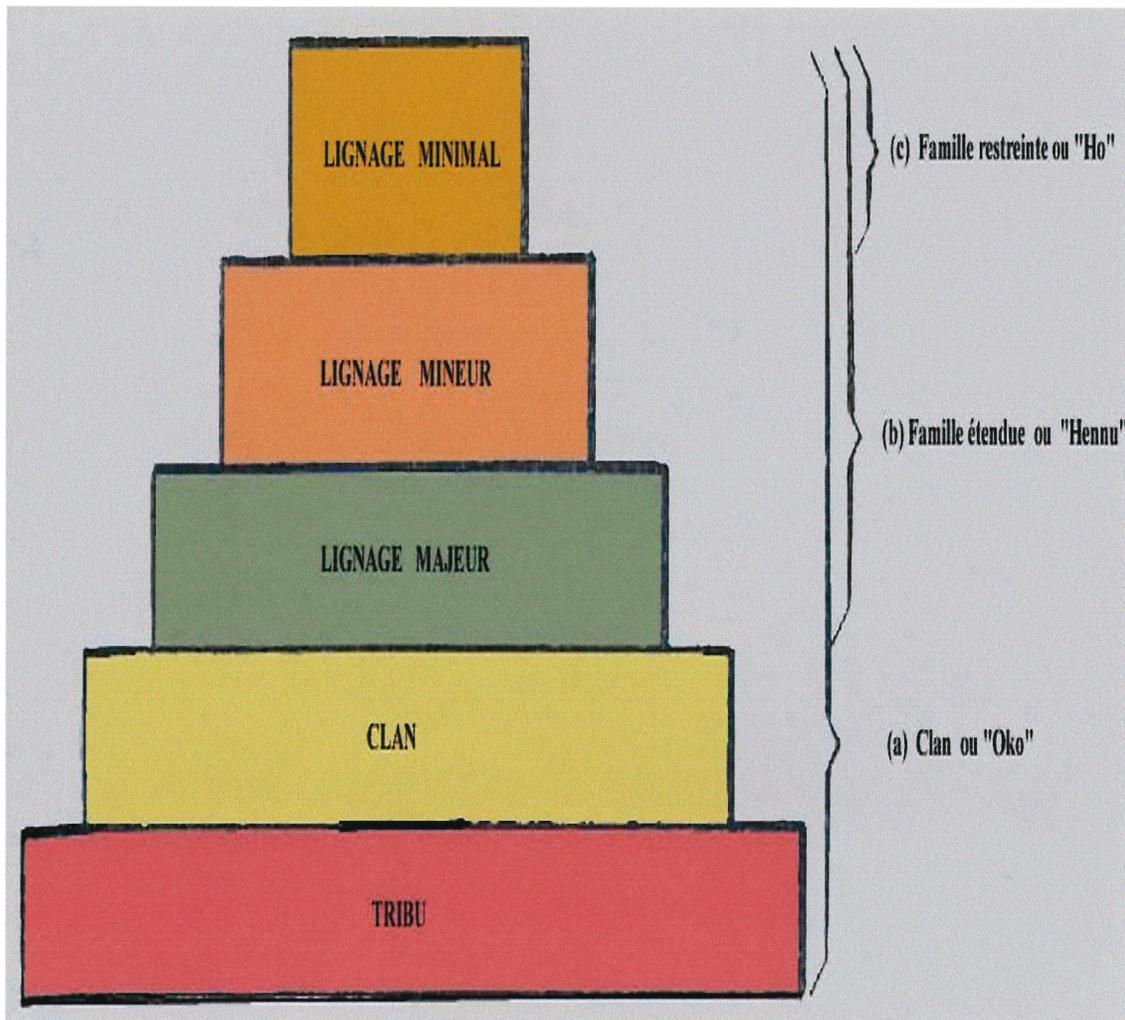
En effet, le groupement familial lacustre est basé sur le lignage patrilinéaire exogamique. Ce système clanique patrilinéaire attache une importance quasi exclusive à la filiation masculine. La parenté ne sera reconnue qu'en ligne paternelle et les liens parentaux, ni les droits ni les devoirs, s'y arrêteront. Le critère d'appartenance n'est ni l'habitat, ni le nombre de descendants, ni la distance ou les contacts personnels mais uniquement le seul fait d'être descendant reconnu du fondateur du clan. Les ancêtres de la même souche sont membres du clan autant que les vivants. Tout individu qui en fait partie doit considérer les membres de celui – ci comme ses parents et se comporter vis – à – vis d'eux en conséquence, conformément aux principes de la nomenclature classificatoire. La filiation permet de situer

un inconnu du milieu. En bref, le système de parenté patrilinéaire constitue le système exclusif de référence sociale. Rappelons que l'exogamie interdit à un homme d'épouser une femme de son propre groupe familial. Cette exogamie est avec celui de la nomenclature classificatoire, le principe opératoire du système clanique : le clan et le lignage sont des entités sociales qui doivent être conservées, c'est-à-dire continuées dans le temps. De nos jours, les règles de l'exogamie se sont quasi réduites à interdire les relations sexuelles incestueuses entre membres d'une famille restreinte (Bourgoignie, 1972).

Par ailleurs, dans la société lacustre, la résidence est patrilocale : l'épouse vit dans le lignage de son mari. Cette patrilocalité s'explique aisément par la théorie de George Murdock qui voit dans l'environnement le facteur déterminant de la division sexuelle du travail, celle – ci déterminant à son tour le système de résidence, lequel détermine alors les structures de parenté et le type de filiation (Bessagnet, 1966)

Parfois, lorsqu'il s'agit d'un mariage à l'intérieur d'un même village lacustre, pour des raisons de manque de place dans le *sinta* (concession lacustre) ou le *komé* (quartier) paternel, la résidence peut devenir matri-patrilocale voire même matrilocale ou avunlocale. Parfois également, la règle de résidence est néolocale c'est-à-dire que les mariés s'installent où bon leur semble sans tenir compte des règles précédentes surtout lorsqu'ils ont les moyens pratiques et financiers (Bourgoignie, 1972).

Quant aux groupements familiaux, le lignage a tendance à s'accroître en progression géométrique jusqu'à constituer parfois un groupement de plusieurs milliers de personnes. Le groupe s'étend aussi bien sur le plan matériel que sur le plan social. Il arrive un moment où une scission se produit entraînant l'émigration collective d'un segment du lignage ; et le même processus recommence ailleurs autour d'un nouveau fondateur. La hiérarchie des groupements familiaux entre lesquels se répartit l'autorité et la segmentation progressive du groupe parental peuvent être schématisées dans une structure où chaque groupement familial est sous la tutelle, de plus en plus théorique d'ailleurs, du précédent comme le montre la figure 44 suivante.



G. E. Bourgoignie, 1972

Figure 44 : Structure des groupements familiaux lacustres

Parlant de chef de famille, Serpos Tidjani cité par Bourgoignie (1972) précise qu' «il doit pour toute question sérieuse solliciter l'avis, même se conformer aux désirs de la majorité, au risque de semer la zizanie dans son groupement familial et de se faire moins obéir de ceux qui sont éloignés de lui. C'est pourquoi dans les réunions, il parle en dernier lieu. Son avis, qui est prépondérant et vaut une décision, ne sera donné que lorsqu'il aura entendu les avis divergents des membres de son conseil. Sa décision ne fait qu'entériner ce que la majorité a suggéré». Ce sont donc les autorités familiales, les membres influents de la

famille, qui en définitive décident souverainement. La tendance actuelle va dans le sens d'un passage de l'autorité du chef de famille au père, chef de ménage. Un processus de réduction, de désintégration d'individualisation est en cours : la famille – *sinta* (lignage mineur) a supplanté la famille étendue (*hennu*) ; la famille restreinte (*ho*), devenue l'unité socio-économique émerge à son tour. Au centre de cette vie sociale, il y a le mariage dont nous vous parlerons brièvement dans les lignes suivantes.

5.1.3.2 La structure matrimoniale

Le mariage, processus dynamique plutôt qu'un événement, est une affaire sociale autant qu'individuelle, bien que l'exclusivisme parental ait cédé la place au consentement mutuel. Il procède par étapes et à ce titre englobe celle des fiançailles. Un ensemble de règles générales conditionne le mariage dans les cités lacustres.

En effet, les règles du mariage conviennent en général d'un empêchement ou d'une préférence pour tel ou tel mariage. Leur principale raison d'être peut être trouvée dans la théorie suivante émise par Radcliffe – Brown³⁵ (1953) : «les règles ou coutumes relatives aux prohibitions de mariage ou aux mariages préférentiels, ont pour fonction sociale de préserver ou de maintenir une structure donnée de parenté en tant que système de relations. Lorsqu'un mariage entre parents menace de rompre ou de désorganiser le système établi, il est désapprouvé et interdit, et plus le désordre causé par ce mariage est grand, plus est sévère l'interdiction à laquelle la société le soumet. Inversement, les mariages préférentiels sont ceux qui ont pour effet de renouveler ou de renforcer le système existant.» Ajoutons que la pluralité d'épouses chez les lacustres est un signe de prospérité et de prestige.

Par ailleurs, droits et obligations découlent du mariage et tendent à structurer les fonctions essentielles de la famille. Les études de Bourgoignie (1972) dénotent que la coutume lacustre ignore la notion de majorité matrimoniale.

De façon générale, les femmes ont des contraintes spécifiques liées à leur place dans la société, à leurs fonctions dans la production et dans la reproduction. Traditionnellement,

³⁵ Radcliffe-Brown et Daryll, 1953, op. cit., p.77; cité par Bourgoignie, 1972, p.277.

l'accès aux femmes, c'est-à-dire la fondation d'un foyer était la seule possibilité d'acquérir une indépendance relative et de disposer de la force de travail des enfants. Bien que le contrôle de ce processus fondamental n'ait plus aujourd'hui la même importance qu'autrefois, la "production" d'êtres humains est encore dans les normes sociales, plus importance que le travail productif (Droy, 1985).

Avant son mariage, la femme est soumise à l'autorité de sa propre famille. Après le mariage, elle est soumise à son mari et à sa belle – famille. Elle n'échappe pourtant pas complètement au lignage paternel, cellule initiale où elle conserve ses droits successoraux. Son père peut continuer à exercer un droit de contrôle pour éviter qu'elle soit malheureuse, maltraitée ou qu'elle se conduise mal, déshonore les siens. De plus, elle continue à participer aux cérémonies familiales chez ses parents et il est de bon ton que son mari l'accompagne. Elle doit cohabiter avec son mari et lui doit obéissance et fidélité, aide et assistance.

Chaque foyer, polygame ou non, tend à constituer dans le lignage mineur une unité économique plus ou moins autarcique à l'image de la femme dans le ménage. La situation de la femme dans la famille polygynique se définit de façon ambiguë autour de deux pôles : d'une part, compétition et lutte avec ses co-épouses rivales afin de s'assurer les attentions du mari et des avantages pour ses propres enfants ; d'autre part, entraide et solidarité avec ses mêmes co-épouses dans le travail et la garde des petits enfants. Il importe de souligner que la polygamie qui règne dans ce monde de pêcheurs influence énormément les comportements et les stratégies de gestion des ressources adoptés par les femmes. Elles sont donc parfois obligées de financer les hommes ou leurs maris pour l'achat des équipements en vue de garantir les produits qui seront pêchés.

Comme nous pouvons le constater, le problème des femmes est bien complexe. Droy (1985) a fait remarquer que ce qui se trouve en cause est moins le statut spécifique des femmes et des hommes, que leurs relations et la manière dont celles-ci se définissent symboliquement et pratiquement. Une vision multidimensionnelle s'impose. Le rôle des femmes dans la sphère domestique et dans la sphère marchande, le statut social et

matrimonial, la division sexuelle du travail, sont autant de facteurs explicatifs des pratiques économiques des femmes. Aguessy (1965) a précisé que la participation de la femme béninoise à la vie économique n'exprime pas une volonté de supplanter l'homme mais simplement une volonté de vivre et d'être présente dans tous les domaines.

Par rapport aux enfants, l'autorité du père est absolue. En cas de divorce, les enfants vont au mari. En cas de décès du père, les enfants passent sous la tutelle d'un parent proche du côté paternel. En outre, la société lacustre croit en la métempsycose. Un aperçu de cette croyance nous permettra de mieux saisir la situation.

5.1.3.3 La structure symbiotique des générations

La société lacustre ne conçoit pas la naissance comme un simple commencement ou un départ, ni la mort comme une fin ou un terme. Tous deux ne constituent qu'une étape sur la voie qui unit les générations passées, présentes et futures.

Nous rappelons que dans la société lacustre, le mariage est un événement plus parental qu'individuel. La fécondité garantissant les liens du mariage devient d'office un phénomène familial, donc social. L'enfant, élément de prestige social, assure la reconnaissance. La première naissance peut être considérée comme la dernière étape du processus dynamique du mariage. La forte fécondité est un devoir social et moral. C'est un devoir moral de continuer la lignée et les obligations rituelles des ancêtres. Les pressions et les influences des valeurs morales sur la famille et surtout sur la femme expliquent l'horreur ressentie par la société béninoise envers la stérilité. Une large progéniture est le signe visible de la bénédiction du ciel, de Dieu, des dieux, des ancêtres. Un adage africain de Erny (1972) cité par Gnansounou (1994) exprime tout le sens de la culture de la fécondité et de la maternité en Afrique et au Bénin : «Mieux vaut mourir pauvre, mais laisser des enfants que de mourir riche sans enfants.»

Dans son étude ethno-écologique, Bourgoignie (1972) affirme que dans le langage lacustre, "gbè" est le principe vital de tout être et de toute chose; le "gbéto", en est la réalité par excellence du fait qu'il en a la paternité (to). La mort "Ku" est le principe contraire ; il est

la négation de la vie, étape naturelle et commune à tous les “gbéto”, qui conduit à l’au-delà, le pays des morts (kutomé). L’homme n’y accédera pourtant pas dans son intégrité; seule sa composante spirituelle, le “yè ou yo”, y parviendra. Aussi le kutomé, pays des morts, sera – t – il parfois appelé le “yétomé”, le pays des esprits. La case des morts est le “yoho” (ho, case); la tombe, le “yodo” (do, trou).

On note généralement chez les lacustres, une certaine croyance en la métempsycose et la symbiose des générations, en l’âme et en l’au – delà.

En ce qui concerne la structure politique, le chef du village , élu par la communauté entière est responsable de tous les actes de la vie de la collectivité. Il assure d’une façon générale, la police dans les villages, l’application des textes et des prescriptions des autorités administratives et doit prêter son concours aux autorités judiciaires. Le chef du village est généralement entouré de quelques conseillers élus par la communauté. Les valeurs particularistes des lignages dominant nettement celles universelles propres à la société globale ou à un système centraliste. Le chef lui – même est plus l’homme d’un lignage que celui du village. Nous profitons pour souligner qu’à tous les niveaux de l’organisation politique, sociale et économique, la génération actuelle cherche à se libérer de la grande famille, du contrôle des anciens et de la tutelle des ancêtres. Une pareille évolution, parallèle à toutes celles observées dans les chapitres précédents, ne peut bien sûr se faire sans heurts. Les litiges fonciers sont alors fréquents surtout lors du partage de l’héritage familial. L’occupation de l’espace devient ainsi un phénomène important à étudier.

5.1.4 Organisation foncière

Dans le secteur du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo, à l’exception de quelques bourrelets et bancs de sable émergeant d’un à deux mètres, il n’existe nulle part de sol cultivable. La plupart des habitations des populations riveraines sont construites sur hauts-pilotis. Par conséquent, la terre n’a pas de valeur et ne donne pas lieu à une appropriation nettement définie; par contre, la tenure coutumière des eaux a une plus grande importance

dans la pensée des habitants. En effet, «tout ce qui n'est pas produit du travail n'est pas objet de propriété» ; tel est l'un des principes cités par Pierre Bessaignet au sujet de la propriété en société primitive; telle est aussi la réalité dans la société lacustre. Le terroir lacustre d'où les populations tirent leurs moyens de vie et de subsistance est une «tenure communale», une «res nullius», une «res communis» (Bourgoignie, 1972). Don de la nature et des vodun, les eaux du lac ne sauraient qu'être libres, chacun les exploitant où bon lui semble et quand il veut.

Si en théorie, le plan d'eau est libre, accessible à tous et ne donne pas lieu à une appropriation globale, le principe est tout différent au niveau des parcelles lacustres aménagées. La parcelle d'eau ou de marais à trous à poissons est à celui qui le premier l'a occupée. La loi du premier occupant est en principe imprescriptible, pour autant que le pêcheur ait placé sur les lieux des signes d'appropriations suffisamment explicites et délimitant avec précision l'endroit. Selon Bourgoignie (1972), appropriation, occupation et exploitation doivent être distinguées. La conquête des lieux est déjà un travail; la propriété est dès lors acquise. Aucune obligation coutumière ne force le pêcheur à construire et à exploiter son installation dans un certain délai. La seule obligation est celle d'un bornage précis qui, s'il venait à disparaître par suite d'une crue violente ou de l'action des tarets, éteint le droit acquis. Le travail, créateur d'un capital reconnu est donc le fondement d'une propriété personnelle et transmissible par héritage. La juridiction locale confirme ces observations. La jurisprudence reconnaît le droit au premier occupant ou à la partie qui peut prouver une exploitation de longue date. Dans le cas d'affaires confuses, elle procède simplement au partage en deux parties égales. Les traits dominants des débats et de la procédure sont un souci de conciliation et de simplicité.

Nous pensons donc qu'il serait illusoire d'appliquer un droit réel de propriété sur le terroir lacustre. Il semble qu'il faille plutôt parler d'une possession doublée d'un droit d'usage, ceci n'empêchant pourtant pas la notion de propriété de se développer. Il s'agit en réalité d'un droit d'usage concédé de façon tacite par l'État qui demeure propriétaire des eaux. Les bénéficiaires de ce droit d'usage en ont étendu abusivement le concept en s'arrogeant à tort un véritable droit de propriété. L'État, propriétaire des plans d'eau, détient en effet le droit

de pêche et peut concéder l'exercice de celui-ci aux personnes ou aux collectivités coutumièrement usagères de ces eaux. Les dispositions de la coutume ne pourront cependant en aucun cas faire obstacle aux intentions de l'État (les donations sont révocables).

La jurisprudence locale est également formelle. Le principe est clair, les eaux constituent un patrimoine de l'État, les pêcheurs jouissent d'un droit d'usage. Propriétaires de leurs installations, ils possèdent des parcelles lacustres qui peuvent faire l'objet de transaction et dont l'exploitation se transmet de père en fils. La notion de possession peut s'estomper dans l'esprit de son titulaire au bénéfice de celle de la propriété avec tous les dangers que cela implique sur le plan de l'ordre public et de la protection du domaine de l'État. L'acquéreur a le sentiment, objectivement inexact, de ne pas hériter ou acheter le seul travail d'aménagement mais bien d'acquérir une entreprise complète dont les facteurs travail et capital deviennent sa propriété réelle. De plus, le caractère fixe et permanent de la pêcherie "acadja" finit par donner à son usager l'idée de propriété sur l'endroit utilisé des plans d'eau. Pour l'exploitant des parcs à branchages (acadja), son droit naturel de pêche se confond de plus en plus avec un droit de propriété des eaux qu'aucune servitude coutumière de bornage ne peut entraver. Aussi assiste-t-on aujourd'hui à une sorte de spéculation foncière sur des parcelles non aménagées des plans d'eau, propriétés de l'État.

De caractère collectif, familial et individuel qu'elle est était au départ, la pêche s'achemine vers une organisation de type capitaliste avec propriété et salariat. Cette évolution vers l'appropriation privée et individuelle d'un bien public, vers l'instauration d'un véritable droit de propriété sur les plans d'eau et vers l'utilisation d'une main d'œuvre contractuelle, rend la situation inextricable. On note l'émergence des pêcheurs démunis très aigris et très agressifs. Les conflits sociaux successifs et très violents qui en découlent, amènent l'État à repenser le mode de gestion du terroir lacustre. Il a dû intervenir à deux reprises, une première fois par décret n° 89 du 17 janvier 1989 portant réglementation des pêcheries sédentaires et une seconde fois par arrêté n° 068 / MDR / DC / CC / CP du 12 mars 1997 portant réglementation de la pêche sur le complexe lagunaire à l'étude. Ce dernier décret consacre la réorganisation de la pêcherie sédentaire sur les plans d'eau. Cette réorganisation

basée sur le principe de clarification des espaces de pêche et traduite concrètement par la délimitation de six zones fonctionnelles délimitées et balisées sur les plans d'eau : i) zone de mis en défens; ii) zone de pêche à acadja; iii) zone de pêche à nasse; iv) zone d'expérimentation; v) zone de pêche libre et vi) passage de navigation.

L'application de ce décret débutée en 1998 est en cours d'exécution. Le recasement des parcs à branchages permet aux pêcheurs démunis d'avoir l'espace libre pour leur activité. Au niveau de cette zone de pêche, des parcelles aquatiques sont concédées aux pêcheurs par les centres d'action régionale pour le développement rural (CARDER) au montant de 2000 FCFA par hectare et par an (Roche Ltée, 2000). Jusqu'à présent, les dimensions des parcelles octroyées varient entre 345 et 2280 m². Lorsqu'un exploitant ne s'acquitte pas de son devoir, la parcelle lui est retirée et il y perd ainsi tout droit d'exploitation.

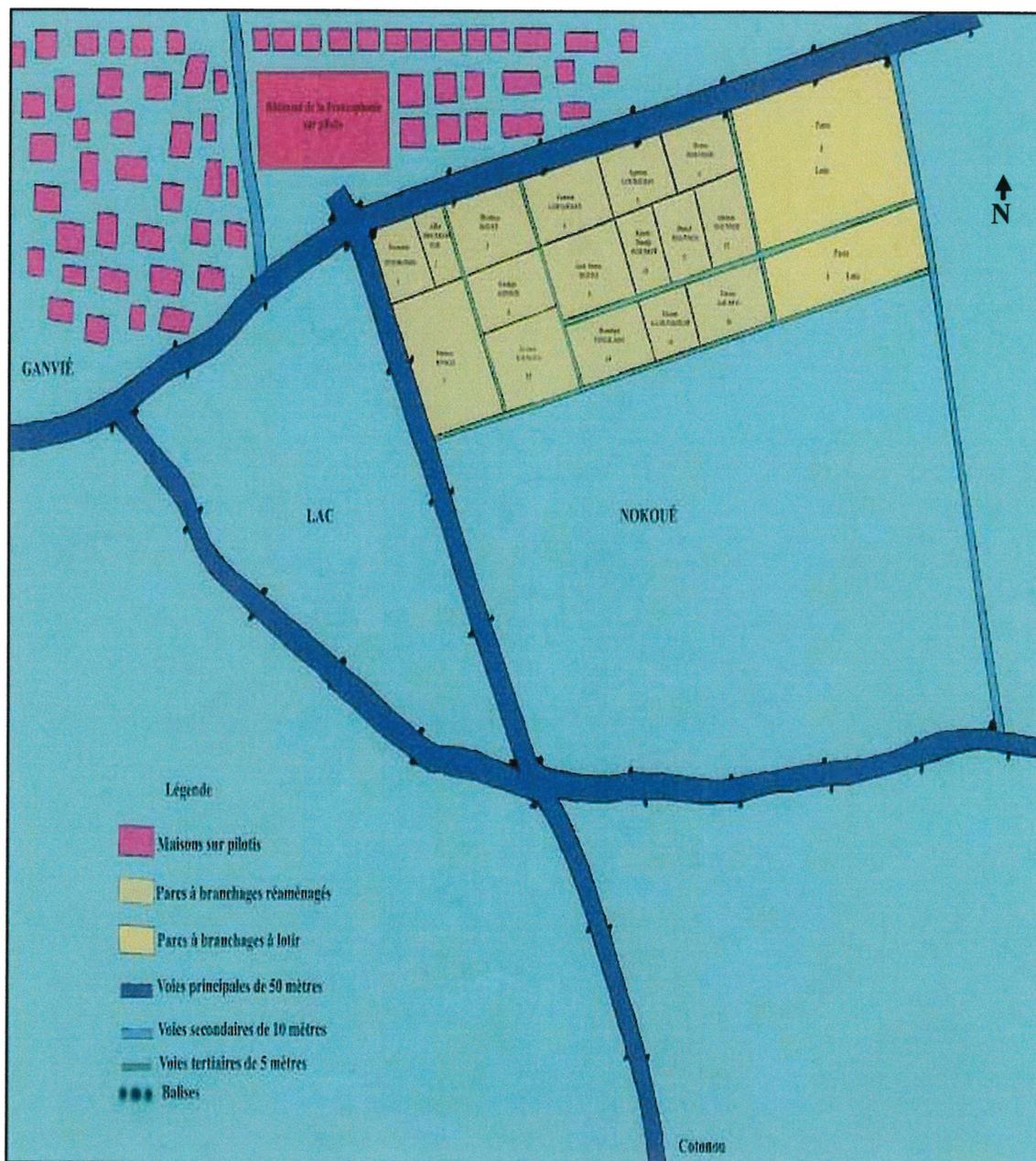
La réorganisation des pêcheries sédentaires favorise aussi l'ouverture et la matérialisation des voies lacustres. Les voies principales et secondaires sont tracées et bordées de balises en béton armé (figure 45). Mille cinq cents (1500) balises sont donc installées sur l'ensemble du complexe à l'étude. Les voies principales sont larges de 150 mètres. La largeur des voies secondaires varie entre 20 et 40 mètres. La figure 46 nous présente le plan de réorganisation de l'espace lacustre.



Une balise en bétons armés, installée sur le lac Nokoué et badi-geonnée en blanc – rouge pour une bonne vision des usagers de la rue.

Photo : E.C. Leite, novembre 1999

Figure 45 : Une balise installée sur le lac Nokoué



Adapté du CARDER – Atlantique, 1998; adapté de E.C. Leite, 2000

Figure 46 : Plan de réorganisation de l'espace lacustre

Les membres des comités de pêche s'étant constitués en groupes de défense des intérêts sociaux des pêcheurs, le dégagement des pêcheries sédentaires des voies tracées n'a pas été facile. La stratégie adoptée a été donc d'installer d'abord les pêcheurs et de les obliger à dégager les voies afin de les rendre praticables. Cette réorganisation de la pêche sédentaire est finalement bien accueillie par les pêcheurs. Ils y trouvent maintenant un cadre de sécurité pour exercer la pêche lorsqu'ils remplissent les conditions requises. Nous pensons que l'état actuel des lieux pourra réduire les conflits violents qu'on enregistrait régulièrement sur les plans d'eau.

Un bref aperçu de la situation foncière au niveau des terres riveraines complétera bien les informations sur l'organisation foncière dans le complexe à l'étude. En effet, les terres riveraines du complexe lac Nokoué – lagune de Porto-Novo peuvent être sériées en trois groupes suivant leur statut (Roche Ltée, 2000). Nous citons :

- i) les terres communautaires sous le contrôle de familles royales, gérées par celles – ci ou sous le contrôle du chef de collectivité. Ces familles peuvent louer aux membres de la communauté ou aux étrangers venus d'autres départements moyennant une redevance ou prêter à des groupements villageois (de femmes) pour faire l'agriculture;
- ii) les terres collectives sont réservées à l'habitation. Elles sont vendues par la collectivité qui utilise le fonds pour des investissements communautaires;
- iii) les autres terres riveraines de culture sont utilisées suivant six modes d'accès qui sont classés selon la fréquence d'utilisation de la zone:
 - a) l'héritage (les filles ont des droits d'usage simple),
 - b) le Zounda ou location payée suivant des arrangements de durée d'exploitation en faveur de l'exploitant selon les rendements des saisons,
 - c) l'achat dont les prix varient de 200 000 FCFA / hectare en milieu rural à 1 000 000 et 2 000 000 FCFA les 625 m² en milieu urbain,
 - d) le métayage ou la rente en nature représente une fraction de la récolte,
 - e) le gage où la terre est cédée en caution,
 - f) le don.

De façon générale, la croissance démographique et la surexploitation de la ressource apparaissent en première analyse les deux premières causes des conflits qui existent dans l'écosystème lagunaire à l'étude. Un examen de la situation démographique s'avère donc indispensable.

5.2 Données démographiques

5.2.1 Évolution de la population

En 1998, une estimation par extrapolation a chiffré la population totale du Bénin à 6,1 millions d'habitants. Les chiffres les plus officiels sont ceux du dernier recensement général de la population béninoise qui remonte au mois de février 1992. En effet, à ce dernier recensement, cette population a été évaluée à 4 915 555 habitants contre 3 331 210 habitants en 1979. La population a ainsi connu au cours des années 80, un rythme de croissance annuel moyen de 2,9 %. Cette population est à 62 % rurale, mais l'exode rural est très élevé et la population urbaine s'accroît approximativement à un rythme de 7,4 % par an. En 1992, les trois départements du sud-Bénin où se situe notre secteur d'étude totalisaient 53,3 % de la population nationale, installée sur 10,3 % de la superficie totale du pays et la population des sous-préfectures riveraines comptait 1 662 297 personnes. De façon précise, les Sous-préfectures des Aguégoués et de So-Ava riveraines du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo comptaient respectivement 21 333 et 59 148 habitants.

Au regard du taux d'accroissement naturel annuel estimé en 1992 à 3,2%, il est évident que cette situation démographique s'aggravera considérablement au cours de la prochaine décennie. Selon les estimations de la FAO³⁶, la population du Bénin atteindra près de 8 millions de personnes en 2010 comme le montre le tableau suivant.

³⁶ Cité par Roche Ltée, Groupe – conseil, 2000, p. 1.1.6 .

**Tableau X : Évolution de la population du Bénin de 1985 à 2010
(en millions)**

	<i>Année</i>					
	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Milieu rural	2 781	3 053	3 288	3 520	3 750	3 979
Milieu urbain	1 238	1 607	2 048	2 577	3 202	3 924
Total	4 019	4 660	5 336	6 097	6 952	7 903

Source : FAO, 1996; Roche Ltée, 2000

Cette importante évolution démographique nous amène à analyser l'état actuel de la population à travers sa structure et sa dynamique.

5.2.2 État de la population

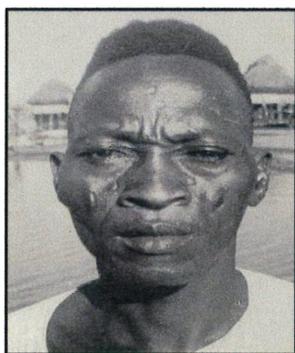
Nous rappelons que le complexe lac Nokoué–lagune de Porto – Novo abrite d'une part les Tofinnu qui vivent sur l'eau et d'autre part, les Aguénu habitant la terre ferme.

Le Tofinnu ne se distingue guère fondamentalement des autres habitants du golfe de Guinée. Les Aguénu lui reconnaissent cependant quelques traits originaux auxquels aucun fait génétique, précisons-le clairement ne sert de support. Bourgoignie (1972) trouve qu'il est normal qu'en tant qu'entité ethno–écologique et ethno–historique, le Tofinnu accuse des particularités qui n'ont en rien un caractère régressif ; bien au contraire. Le docteur Gaillard³⁷ dans sa note sur les pêcheurs lacustres du Bas Dahomey (Bas Bénin actuel), fait remarquer que le maniement continu de la pagaie et de la perche a, tout en maintenant un développement symétrique du corps, étalé la main, en a rendu l'intérieur très calleux et a recourbé en crochet les derniers doigts. Les observations de Bourgoignie (1972) confirment

³⁷ Gaillard Dr., «Étude sur les lacustres du bas Dahomey», *L'Anthropologie*, Paris, t.xviii, 1907, pp.102-103 ; cité par Bourgoignie, 1972, p.160.

ces caractéristiques sans pour autant les généraliser. L'habitude à pousser sa pirogue avec une longue perche, à se tenir en équilibre dans son embarcation ou sur des planchers palafittes instables, à se tenir voûté dans des cases souvent basses à cause d'un grenier intérieur, ont donné au Tofinnu une stature cambrée, une démarche souple et prudente. De constitution robuste et de taille moyenne, bon nageur et piroguier endurant, les Tofinnu reconnaissent eux-même qu'ils sont de pitoyables marcheurs.

Les Aguénu manifestent une sorte de méfiance craintive à l'égard du Tofinnu qui, isolé depuis des générations, autrefois en état d'alerte constant, aujourd'hui en butte avec les problèmes de mutation de son environnement, lui apparaît comme un homme déconcertant, fort et brutal, intelligent et rusé. Ajoutons qu'il est extrêmement hospitalier une fois dépassé le stade de la méfiance. La différence fondamentale entre les lieux de résidence des Tofinnu d'une part et des Aguénu d'autre part, a donné à la notion d'ethnie une dimension plutôt spatiale que culturelle. Le milieu lacustre ou lagunaire et l'histoire des réfugiés ont donc rendu possible l'éclosion d'un sentiment ethnique (Bourgoignie 1972). La figure 47 suivante nous donnera certainement une idée des traits spécifiques des Tofinnu et des Aguénu.



Un Tofinnu
dans son cadre
de vie.

(Photo: G. E.
Bourgoignie, 1972)



Quelques Aguénu
dans leur cadre de
vie

(Photo: E.C. Leite,
1998)

**Figure 47 : Une représentation des populations
riveraines**

En l'absence de données démographiques récentes, nous nous contenterons des statistiques du recensement national de 1992 pour vous présenter, la répartition de la population des deux principales sous-préfectures riveraines du complexe lagunaire à l'étude, par tranche d'âge et par sexe (cf. tableau n° XI).

Tableau XI : Statistiques de populations riveraines du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo par sexe et groupes d'âges

Groupes d'âge	<i>Sous – Préfecture de So-Ava</i>			<i>Sous – Préfecture de Aguégué</i>		
	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin	Total
Tous les âges	29 510	29 637	59 148	10 562	10 771	21 333
< 5 ans	6 808	6 631	13 439	2 275	2 207	4 482
5 – 9 ans	6 444	5 732	12 176	2 224	2 077	4 301
10 – 14 ans	3 875	2 701	6 576	1 339	1 084	2 423
15 – 19 ans	2 158	2 247	4 405	773	855	1 628
20 – 24 ans	1 375	2 658	4 033	545	858	1 403
25 – 29 ans	1 773	2 615	4 388	693	937	1 627
30 – 34 ans	1 498	1 704	3 202	540	654	1 194
35 – 39 ans	1 412	1 467	2 879	523	560	1 083
40 – 44 ans	959	879	1 838	338	326	664
45 – 49 ans	665	533	1 198	270	229	499
50 – 54 ans	550	539	1 089	218	240	458
55 – 59 ans	287	270	557	151	143	294
60 – 64 ans	547	571	1 118	198	211	409
65 – 69 ans	249	246	495	89	91	180
70 – 74 ans	355	301	656	141	123	264
75 ans et plus	542	516	1 058	244	172	416
ND	13	28	41	1	7	8

Source : INSAE – Cotonou. 1993

L'observation de ces statistiques démographiques révèle que, de la naissance à l'âge de 14 ans, le nombre d'hommes est plus important que celui des femmes. Par contre, de 15 à 39 ans, le phénomène s'inverse. Au delà de 69 ans, le nombre d'hommes dépassent encore nettement celui des femmes. Le groupe d'âge le plus significatif dans les deux sous-préfectures est celui de 15 à 39 ans. La remarquable prédominance du sexe féminin s'explique par le départ qui affecte la population active masculine vers des horizons plus prometteurs à savoir: le Gabon, la Côte d'Ivoire et les pays limitrophes du Bénin. De façon générale, la population du Bénin présente un déséquilibre du sex-ratio. Au recensement de 1979, ce ratio a été évalué à 94 hommes pour 100 femmes.

La pyramide des âges de la sous-préfecture de So-Ava (figure 48) qui présente un aspect assez irrégulier, illustre bien la structure des populations riveraines du complexe lagunaire à l'étude. Cette pyramide a une base très large et un sommet rétréci, caractéristiques des populations jeunes à forte fécondité avec une mortalité élevée. En effet, selon l'enquête démographique et de santé 1996, "lorsque la mère n'a fait aucune visite prénatale pendant sa grossesse et n'a pas été assistée par un personnel médical lors de l'accouchement, son enfant court un risque de décéder de 116 ‰ avant d'atteindre son premier anniversaire, contre 71 ‰ pour un enfant dont la mère a été en consultation prénatale et a été assistée lors de l'accouchement" (M.P.R.E.P.E, 1997).

De toutes les façons, dans les deux sous-préfectures riveraines, plus de la moitié de la population est âgée de moins de 15 ans (54,35% pour la sous-préfecture de So-Ava et 52,53% pour la sous-préfecture de Aguégué).

5.2.3 Autres caractéristiques socio-démographiques

Nous ne saurions terminer le présent chapitre sans un rapide survol du niveau d'instruction de la population, de la taille des ménages et des caractéristiques de l'habitat et des biens possédés par les ménages.

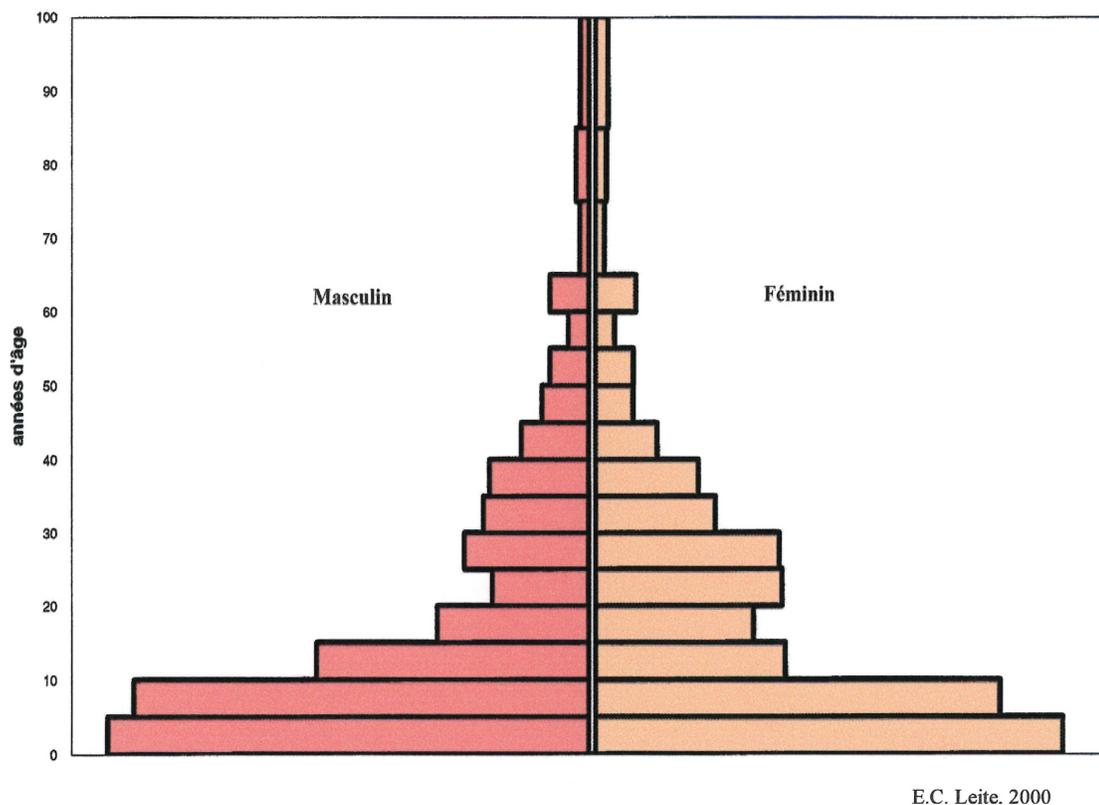


Figure 48 : Structure par sexe et par âge de la population

5.2.3.1 Niveau d'instruction et fréquentation scolaire de la population

Au Bénin, l'âge officiel d'entrée dans les écoles primaires est de 6 ans. Selon les résultats de l'enquête démographique et de santé (EDS) 1996, 47 % des personnes de sexe masculin n'ont aucun niveau d'instruction. Chez les femmes, cette proportion s'élève à 71 %. Les écarts sont très importants entre les milieux urbain et rural. En milieu urbain, 28 % des hommes et 54 % des femmes n'ont reçu aucune éducation tandis qu'en milieu rural, ces proportions sont respectivement de 58 % et de 82 %. Il existe également des variations importantes d'un département à l'autre. Les départements où se localise notre secteur d'étude détiennent les proportions les plus faibles de sans instruction (60 % des femmes

pour l'Ouémé) et (51 % des femmes et 23 % d'hommes pour l'Atlantique). Les faibles proportions de l'Atlantique résident dans le fait que c'est le département qui abrite la plupart des administrations centrales du pays ; l'influence de Cotonou y joue un rôle important. De toutes les façons, toutes les mareyeuses rencontrées dans les cités lacustres sont sans niveau d'instruction. Quelques-unes d'entre elles ont juste reçu une petite formation d'alphabétisation en langues vernaculaires.

Le faible niveau d'instruction des femmes qui serait dû à une sous-scolarisation des filles, a attiré l'attention des autorités gouvernementales qui ont entrepris de remédier à cette situation en promouvant des mesures en faveur des filles à travers, notamment, un projet qui bénéficie de l'assistance financière de l'USAID depuis 1993. Ces mesures étant récentes, leur impact ne peut être encore évalué de façon significative.

Force est quand même de constater que la proportion de personnes non instruites diminuent des générations les plus anciennes aux plus jeunes. En considérant à titre illustratif, deux classes d'âge (15 – 19 ans et 65 ans et plus), la proportion de personnes n'ayant reçu aucune instruction est égale à 94 % chez les femmes de 65 ans et plus contre 59 % chez celles de 15 – 19 ans. Chez les hommes, 86 % de ceux âgés de 65 ans et plus sont sans instruction tandis que dans le groupe d'âge 15 – 19 ans, cette proportion est de 36 %. Lors de nos enquêtes, nous avons eu l'occasion de rencontrer quelques diplômés de niveaux Baccalauréat et Maîtrise (du système français) en quête d'emploi qui pratiquent la pêche. Il importe de souligner que l'importance du chômage, dû, entre autres, à l'application des différents programmes de l'ajustement structurel et à l'arrêt des recrutements à la fonction publique (principal pourvoyeur d'emploi) n'encourage pas les parents à envoyer leurs enfants à l'école.

En ce qui concerne le taux de fréquentation scolaire de la population, selon les résultats de l'EDS (M.P.R.E.P.E, 1997), il est de 43 % pour les enfants de 6 – 11 ans. De façon précise, il est de 52 % pour le sexe masculin contre 34 % pour le sexe féminin. Pour le même groupe d'âge, la situation est meilleure en milieu urbain qu'en milieu rural (61 % contre 33 %). La faiblesse de la scolarisation des 6 – 11 ans, surtout en milieu rural, peut être liée à

l'insuffisance des infrastructures scolaires. D'autres raisons comme le coût de la scolarité ou encore l'indifférence des parents par rapport à la scolarisation des filles peuvent aussi expliquer cette situation. L'inondation des écoles pendant la période de crue dans les cités lacustres constitue également un handicap. La figure 49 suivante donne une idée de la présentation des écoles dans les localités lacustres.



Une école en pleine récréation. Il suffit juste d'un petit coup d'œil rapide pour connaître le nombre approximatif des écoliers.

Photos: E.C.LEITE, novembre 1998

Figure 49 : Une des écoles primaires situées sur les rives lacustres

5.2.3.2 Taille et revenus des ménages

La taille moyenne des ménages s'établit à 6 personnes et elle est peu différente entre le milieu rural (6,2) et le milieu urbain (5,7), (M.P.R.P.E, 1997). La proportion de chefs de ménages féminins est plus importante en milieu urbain qu'en milieu rural (respectivement 23 % contre 14 %). Selon nos enquêtes, la perte des époux est la cause principale de l'existence de chef de ménage féminin en milieu rural. Plusieurs raisons sont à la base de ce

phénomène en milieu urbain. Nous notons entre autres, la polygamie, les unions libres et la perte des époux.

En ce qui concerne le revenu des ménages, le niveau est généralement faible et il n'y a pas une différence remarquable entre le revenu des citadins et celui des ruraux. De façon générale, les femmes béninoises sont très indépendantes.

Dans les zones humides du Bénin, les revenus générés à partir des activités productrices menées par les femmes contribuent à l'amélioration des conditions de vie des familles et à participer aux réalisations socio-communautaires. Nous rappelons que dans les cités lacustres, les activités de pêche constituent les principales sources de revenu.

Les femmes travaillent pour leur propre compte, gagnent de l'argent et se prennent en charge. Outre la commercialisation des produits halieutiques, nous notons chez les femmes (en nombre infime), quelques sources secondaires de revenu comme la restauration mobile illustrée sur la figure 50. Quant aux hommes, le coût exorbitant des engins de pêche oblige les plus démunis à faire des travaux rémunérés pour les pêcheurs exploitants ou les femmes qui expérimentent la pisciculture à partir des trous à poisson. L'ampleur de la tâche à accomplir pour le fonctionnement de cette pisciculture amène les femmes à faire recours à la main d'œuvre masculine salariée. Ce qui crée de doute sur la rentabilité économique de l'activité selon les spécialistes de la Direction des pêches du Bénin.

S'agissant de l'accès et du contrôle des bénéfices, les femmes disposent librement des bénéfices issus de leurs propres activités. Ces bénéfices sont essentiellement utilisés pour les dépenses familiales et la reconstitution du capital de production. Elles ne contrôlent guère les bénéfices issus de la production familiale à laquelle elles contribuent de façon importante. Les hommes contrôlent unilatéralement de l'utilisation de ces bénéfices et en assurent la gestion. Dans certains cas, la femme a l'entière responsabilité de la charge familiale, selon qu'elle est veuve, divorcée ou célibataire, ce qui lui confère le statut de chef de ménage. L'achat du bois de feu, principale source d'énergie à usage domestique engendre des dépenses importantes pour la femme. En saison pluvieuse, une grande

proportion du revenu est utilisée pour la consommation du bois. Dans les foyers polygamiques, la femme s'occupe seule de ses enfants. L'apport du mari n'est systématique. Les femmes déclarent épargner une partie de leur revenu quoiqu'il en soit. Cette épargne se fait à travers les groupes de tontines organisées habituellement au niveau des villages ou des communautés. L'épargne accumulée est souvent utilisée pour renforcer le capital de production ou pour résoudre les problèmes sociaux. Les femmes souscrivent aussi pour des cotisations dans le cadre des réalisations socio-communautaires. Malgré les différentes initiatives prises par les femmes pour améliorer leurs conditions de vie, le niveau de revenu demeure faible.



La restauration mobile (source secondaire de revenu) est pratiquée par quelques femmes qui se promènent le long de la journée sur l'espace lacustre pour la vente de leur repas minutieusement disposé dans leur pirogue. Riz, haricot, sauce, pâte alimentaire et diverses fritures sont les principaux aliments de ce restaurant mobile.

E.C. Leite. novembre 1998

Figure 50: La restauration mobile en pirogue

5.2.3.3 Disponibilité des biens et services

De façon générale au Bénin, le pourcentage de ménages disposant de l'électricité en milieu rural est insignifiant : 2 % seulement contre 34 % en milieu urbain (M.P.R.P.E, 1997). L'insuffisance du réseau électrique nationale ne permet pas de couvrir tout le pays. Des efforts sont en cours pour l'étendre par la construction de barrages nationaux ou

multinationaux (projets communs avec le Togo), mais le prix du Kilowattheure, parfois plus élevé que celui des pays développés, rend l'électricité inaccessible à la plupart des ménages surtout à ceux des cités lacustres. Évidemment, l'électricité est quasi inexistante dans les cités lacustres où la population se contente des lampes à pétrole pour les besoins quotidiens et des groupes électrogènes pour les fêtes ou les grandes cérémonies.

Au Bénin, les sources d'eau pouvant être considérées comme potables sont : l'eau courante, installée à l'intérieur ou à l'extérieur des logements, les robinets publics, les forages équipés de pompe et les puits protégés. Nous rappelons que l'accès à l'eau potable s'avère difficile dans les cités lacustres. L'approvisionnement en eau potable se fait à des centaines de mètres des résidences et la propreté des cuvettes et canaris utilisés par les populations pour la circonstance n'est toujours garantie. Il en résulte de sérieux problèmes de santé déjà énumérés dans le chapitre 2. Malheureusement, l'accès à un service de santé est aussi difficile et la variation de la couverture en campagne sur la santé est négligeable. Les cités lacustres disposent juste de quelques petits établissements sanitaires (des dispensaires) pour l'administration des soins de santé primaires. Il importe de souligner que les soins sont payants et la majorité des femmes en milieu rural sont à plus de 5 kilomètres des lieux des établissements de santé. Les services de santé maternelle et infantile (SMI) sont les plus déplorables.

Quant à l'accès aux média (la presse audiovisuelle ou écrite), il existe une différence significative entre le milieu urbain et le milieu rural. En effet, 11 % des femmes citadines n'ont aucun accès aux média contre 21 % pour les femmes du milieu rural. Chez les hommes du milieu urbain, ce pourcentage est de 3 % contre 10 % pour les hommes du milieu rural. Force est aussi de constater que le niveau d'instruction est fortement corrélé avec l'accès aux média : le nonaccès au média concerne 22 % des femmes sans instruction, 6 % des femmes du niveau primaire et seulement 1 % des femmes du niveau secondaire ou plus. Chez les hommes, 13 % des sans instruction sont concernés contre 4 % de ceux de niveau primaire et pratiquement personne ayant un niveau secondaire ou plus (M.P.R.P.E, 1997). Les postes de télévision sont quasi absents dans les cités lacustres. Quelques ménages disposent des postes de radio mais nous ne saurions parler d'un fort taux d'écoute

sauf pour quelques émissions en langues vernaculaires. Le travail à temps plein sur les plans d'eau peut être une autre raison expliquant le faible taux d'écoute de la radio.

Comme on devait s'y attendre pour la presse, le pourcentage des personnes qui lisent les journaux varie avec le niveau d'instruction. Chez les populations lacustres sans instruction, presque personne ne lit les journaux. La production de journaux en langue nationale est d'ailleurs en très faible quantité.

En somme, des deux chapitres sur la dynamique du complexe, nous pouvons retenir d'une part, le rôle fondamental que joue le chenal de Cotonou dans le fonctionnement du système lagunaire à l'étude. Son extrême sensibilité aux conséquences des aménagements littoraux et portuaires mal planifiés et mal coordonnés avec tous les problèmes qui en découlent. Nous avons souligné aussi la destruction des formations végétales entraînant celle des habitats fauniques. Une faune qui ne jouit d'aucun statut clairement défini pour la protection de son habitat et de ses espèces. Elle paie en conséquence un lourd tribut à travers la chasse anarchique et une surpêche qui engendrent la disparition d'un certain nombre d'espèces.

D'autre part, nous avons mentionné que la recherche du refuge est à l'origine de la fondation des cités lacustres. Le système de parenté patrilinéaire constitue le système exclusif de référence sociale. La forte fécondité est un devoir social et moral. L'accomplissement de ce devoir conduit tout simplement à une explosion démographique qui n'est pas sans conséquences sur les ressources naturelles et l'état de la population surtout celui des femmes qui luttent en vain contre vents et marées pour assurer l'auto-promotion sociale, économique et culturelle. L'équilibre population-ressources naturelles n'étant plus assuré, la gestion de ces ressources devient extrêmement difficile. Une analyse approfondie des systèmes de gestion nous permettra alors de relever les failles afin de trouver la ligne droite pouvant conduire à la gestion rationnelle des ressources naturelles.

TROISIÈME PARTIE

LES POLITIQUES DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

Le but principal de la protection et de la gestion rationnelle des ressources naturelles est d'assurer la pérennité des patrimoines écologiques et une productivité soutenue des écosystèmes, en vue de satisfaire les besoins actuels des populations sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs. Pour y parvenir, il faut bien une planification stratégique qui doit être élaborée en fonction des grands défis à relever, de certains principes de base et des moyens pour atteindre les objectifs.

La présente partie vise donc à montrer quelques grandes lignes de ce qu'est ou pourrait être cette planification stratégique de gestion des ressources naturelles du complexe lac Nokoué-lagune de Porto–Novo. Force est de constater que la protection des savoirs traditionnels a suscité de plus en plus d'intérêt dans les discussions internationales au cours des dernières années. En effet, il est désormais reconnu que les savoirs traditionnels jouent un rôle clé dans la sauvegarde et l'utilisation durable de la diversité biologique. Cet aspect est clairement pris en compte aussi bien dans la Convention sur la diversité biologique que dans l'Engagement international sur les ressources phytogénétiques, instrument élaboré sous l'égide de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (CNUCED, 2000). Aussi, s'impose t-il d'examiner dans le chapitre 6, la gestion traditionnelle des ressources naturelles. Le système actuel de gestion de ces ressources sera mis en exergue dans le chapitre 7. Il importe de souligner que nous n'achèverons pas ces deux derniers chapitres sans passer en revue le rôle des femmes dans ces systèmes de gestion.

Chapitre 6

GESTION TRADITIONNELLE DES RESSOURCES NATURELLES

Les valeurs traditionnelles ont joué un rôle important dans la gestion des ressources naturelles au Bénin. Comme souligné dans les chapitres précédents, au Bénin, la diversité biologique a pu être sauvegardée grâce à une stratégie endogène reposant sur des institutions traditionnelles et des croyances locales cristallisées autour du vodun.

Le culte vodun s'appuie sur les couvents autour desquels existe un réseau dense d'adeptes chargés de veiller au respect des interdictions et consignes décrétées par le chef traditionnel. La puissance de cette autorité traditionnelle avait permis, pendant des siècles, le maintien d'un équilibre entre l'accroissement des populations et l'exploitation du capital naturel. L'efficacité de cette stratégie endogène de gestion des ressources naturelles est aujourd'hui soumise à de rudes épreuves face aux contraintes liées aux besoins d'un développement socio-économique. Malheureusement, ce développement engendre des contraintes mettant en péril les différents acquis.

La mise en évidence du poids de la tradition dans la gestion des ressources naturelles permettra certainement de mieux cerner le phénomène. Pour ce faire, il convient de définir le concept de «tradition» qui se présente dans les termes suivants.

6.1 Fondement et efficacité des organisations traditionnelles

6.1.1 Le concept de «tradition»

Étymologiquement, la tradition est une transmission, de génération en génération, de coutumes, d'institutions, de souvenirs, etc., propres à un groupe ou à une société et assurant la mémoire de ce groupe (Russ, 1991).

Pour Joliet (1951), la tradition est un ensemble d'idées, de sentiments et de mœurs qui, dans une société, se transmettent d'une manière vivante d'une génération à l'autre.

Au sens actif et originel, le mot «tradition» s'applique le plus souvent à ce qui est transmis, c'est-à-dire ce qui, dans une société (petite ou grande) et particulièrement dans une religion, se transmet d'une manière vivante, soit par la parole, soit par l'écriture, soit par les manières d'agir. Le mot, en ce sens, est pris en général avec une intention laudative et respectueuse. «Une race ne trouve les institutions qui conviennent que par l'action séculaire de la vie inconsciente, par les traditions et par les coutumes» (Bourget, 1906). Dans la critique historique, on appelle plus spécialement ainsi un document transmis uniquement par la parole de génération en génération ou écrit seulement après avoir été transmis de la sorte pendant un certain temps (Lalande, 1988).

Dans le dictionnaire philosophique de Frolov (1985), la «tradition» représente les coutumes, rites, institutions sociales, idées, valeurs, règles de comportement, etc., transmis de génération en génération, éléments de l'héritage socioculturel conservés au cours d'une longue période par la société ou par certains de ses groupes sociaux. Il y a des traditions progressistes qui contribuent à développer de façon créatrice la culture et des traditions réactionnaires liées aux survivances du passé.

Scheler (1958) affirme que : «la tradition tient le milieu entre l'hérédité et le mode de réception, d'enseignement et d'éducation par l'acte de se comprendre. Elle consiste à

recevoir certaines mentalités, certaines manières de vouloir et de juger les choses, par mode de contagion et par une imitation machinale des manifestations de la vie du milieu». Quant à Hegel (1990), «ce que nous sommes en fait de science et plus particulièrement de philosophie, nous le devons à la tradition qui enlace tout ce qui est passager et qui est par suite passé pareil à une chaîne sacrée [...]. Elle est vivante et grossit comme un fleuve puissant qui s'amplifie à mesure qu'il s'éloigne de sa source».

Somme toute, la tradition est un héritage social et culturel, c'est-à-dire institutions, croyances et coutumes communes à un groupe, véhiculées à travers les âges et transmises par voie sociale (orale ou écrite). Spécifique de l'espèce humaine, la tradition constitue un acquis culturel essentiellement précaire qui ne possède pas la solidité de la transmission héréditaire (ou biologique).

Dans la mesure où l'homme ne peut être coupé de son passé, la tradition est vitale en assurant la continuité et le progrès de la société : «Les morts gouvernent les vivants» (Comte)³⁸. Cependant, la tradition peut ne pas remplir cette fonction si elle bloque toute innovation. Durkheim⁵ observe, par exemple, que dans les sociétés dites traditionnelles, l'individu ne réussit à acquérir une personnalité plus riche que grâce à la division du travail qui l'émancipe des routines sociales (Durozoi et Roussel, 1987).

De nos jours, nous dirons, avec les termes d'Éboussi Boulaga (1977), que la «tradition», ensemble de coutumes, des représentations, de savoir-faire et d'organisations légués et transmis, n'est plus dans l'état d'innocence, non seulement parce qu'elle a été en fait violée, mais aussi parce qu'elle a, en permanence, des possibilités qui l'y exposent, qui, pour ainsi dire, appellent l'attentat. Si elle a consenti à son asservissement, elle le peut encore, car il n'y a «aliénation» que là où, à côté de la contrainte, il y a séduction, acceptation, collaboration objective à sa propre réduction. Des expériences-limites ont révélé à cette tradition ses contradictions, ses germes de mort, sa finitude. Cette révélation doit devenir partie intégrante de la conscience de soi, de celle de son «historicité». Elle indique ce qui a été dépassé, les formes qui ont été «réfutées», qui ont échoué, alors

³⁸ Cités par Durozoi G. et Roussel, A. (1987). *Dictionnaire de philosophie*. Les références Nathan, p. 335.

qu'elles auraient dû réussir parce qu'elles étaient indiscutables et sacrées, ayant la caution des ancêtres ou des dieux.

Ce qu'il importait d'affirmer est qu'une tradition fondatrice se doit de garder en elle-même la mémoire de ce contre quoi elle s'instaure. Car le geste qui l'institue est celui qui la conserve, par le maintien des écarts qui la dissocient du reste et la posent dans la différence qui la justifie comme irréductible, comme jouant un rôle irremplaçable, au moins de rappel, de mise en garde.

En un mot, la tradition est un processus à la fois de séparation à part des autres et d'identification à soi, par-là elle est aussi reconnaissance de l'existence de ce qui n'est pas soi, de ce qui ne se ramène pas à soi. En outre, elle représente le moment de l'autonomie, par rapport aux autres humains. Seule l'origine la surplombe de ses «figures» que sont les ancêtres et les dieux. La tradition signifie en permanence ce moment dans son exigence : l'être-soi ne peut jamais être abandonné, relégué dans le souvenir des temps immémoriaux. Il est actuel, il doit l'être, si l'on tient à ne pas tomber dans l'incohérence, l'impensable non-sens.

En fait, la notion de tradition implique pluralisme, individuation dans la «matière» historique et culturelle. Elle est toujours le résultat d'un dialogue avec la nature, avec des lieux, au fil du temps. Il ne peut y avoir que des traditions (Boulaga, 1977).

La pluralité des traditions ne signifie pas de soi invitation à défendre le statu quo, l'immobilisme. Elle suggère seulement que si l'on cherche l'unité, elle sera celle d'une multiplicité, c'est-à-dire une totalisation et non le nivellement ou la réduction à une unité déjà donnée d'avance, prévisible, «scientifiquement» connue.

Parce qu'elle est processus d'identification, la tradition pose que seule la personnalité collective qui s'identifie elle-même a compétence sur la rectitude ou la réussite de cette opération ; elle est juge et partie tout à la fois. Seule, elle peut prononcer ce que nous avons

appelé le jugement de la tradition qui déclare admissible et conforme tel comportement, tel agir.

La notion de compétence est celle qui rend compte aussi de la possibilité de créer de nouvelles traditions, qui reçoivent aussi la caution de l'origine. Et cela, sans supercherie, car disions-nous, la tradition n'est pas seulement faite de contenus : ceux-ci présupposent toujours un acte, une procédure de transmission, qui sont constituants. Elle est une forme, un ensemble de règles, d'instructions et de personnages «hiérarchiques» qui permettent d'actualiser l'origine dans l'histoire changeante, de poser ici et maintenant le moment de l'authenticité, en déclarant ce qui est compatible avec son identité, cohérent avec elle. On dira ce qui est permis, interdit, si on prétend le savoir par la classification et les dénombrements. La tradition n'est pas un corpus clos, un livre révélé. Elle est ouverte. En conséquence, la tradition qui se constitue, rappelons-le, se loge dans l'espace ouvert par le geste d'autodétermination qui délimite l'horizon de départ de notre compréhension, l'horizon des reprises de toutes choses en tant qu'elles nous importent ou nous intéressent. Le passé entre dans ce processus d'identification à soi de multiples manières.

Le sceau de l'authenticité est, pense-t-on, la référence à la tradition africaine. Sa caution est nécessaire à tout projet culturel d'avenir (Boulaga, 1977). Sous quelle forme se présente alors cette tradition africaine par rapport à la gestion des ressources naturelles ?

6.1.2 La tradition africaine et la gestion des ressources naturelles

Non définie extérieurement comme «objet- contenu» d'un concept, la tradition africaine, loin de paraître à ceux qui encore la vivent comme une totalité, même en marche, s'impose plutôt à leurs yeux comme un tout, un tout englobant tous leurs efforts de totalisation et d'intégration (Boulaga, 1977).

Les sociétés africaines sont caractérisées par l'interdépendance équilibrée de leurs divers aspects, économie et organisation sociale, représentations. Ceux-ci sont autant d'ensembles

qui se déterminent réciproquement pour former un tout harmonieux. Leur originalité doit être recherchée, en effet, dans leur conception des rapports des hommes entre eux et des hommes avec la nature. Elles visent à l'harmonie et à l'intégration par solidarité sociale et cosmique. Tout y est à la fois outil et rite, signe et symbole, échange et cérémonial.

Le caractère général et générique des cultures de l'Afrique noire précoloniale est de ne point s'approprier la nature en la dominant mais de se la rendre favorable en lui obéissant. Par conséquent, la tradition a joué un rôle primordial dans la conservation et la gestion des ressources naturelles dans les écosystèmes humides : forêts fétiches, sacralisation des zones classées traditionnellement comme réserves sur les plans d'eau, protection de la mangrove, etc. Malheureusement, au Bénin, avec la pression démographique et la prolifération des sectes religieuses (chrétiennes et musulmanes), les systèmes traditionnels de gestion des ressources naturelles ont perdu leur efficacité. L'analyse des organisations traditionnelles de gestion des ressources du complexe permettra d'élucider les problèmes qui se posent.

Les populations riveraines du complexe lac Nokoué- lagune de Porto-Novo (Aguénu et Tofinnu) ont une appartenance commune fondée sur un ensemble d'éléments disparates que l'on peut ranger sous le nom de genre de vie plutôt que sous celui de culture, de religion, etc. (Bourgoignie, 1972).

Ces populations participent en effet à l'ère culturelle dite béninienne qui couvre le Bas-Bénin et dont le berceau semble être situé au sud-ouest du Nigéria (Ifè), puis au sud-est du Togo (Tado). Ceci n'empêche pas cependant qu'elles aient acquis une certaine spécificité, l'ensemble de leurs traditions dépendant également de leur passé historique propre. Leur genre de vie est essentiellement un type d'intervention, d'insertion dans un milieu donné et dans un temps donné, qui les a obligées à des conduites humaines semblables et à des techniques analogues.

L'une des particularités de la société Tofinnu est sans conteste une association des structures sociales rigides et traditionnelles fondées sur la famille au sens large du mot (les institutions communautaires, socio-religieuses et politiques ne sont pas dégagées de la

globalité familiale) avec une extrême spécialisation professionnelle des hommes (pêcheurs) et des femmes (mareyeuses) avec une technologie dynamique, individualiste et parfois sociétaire.

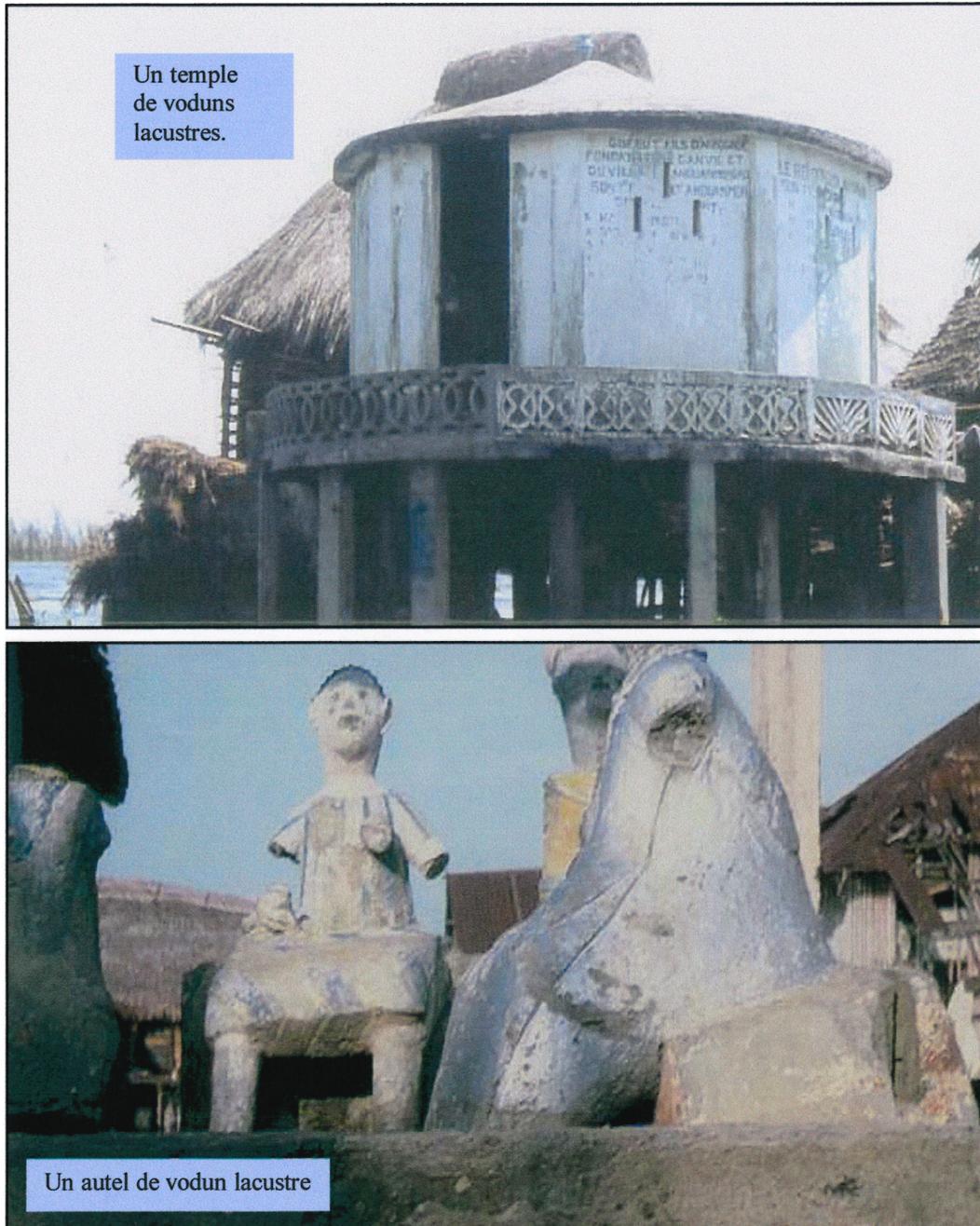
La technologie est la préoccupation première, l'objet obsédant de médiation comme de conversation des populations riveraines. La médiation technique de cette société se compose essentiellement : de la pirogue, d'engins de pêche, des techniques de pisciculture et de procédés de traitement des produits halieutiques.

Cette obsession, née de la lutte pour la vie, devait déboucher sur le religieux. Le terroir lacustre est, en effet, le domaine où le support d'un nombre considérable de «voduns» titulaires, familiaux ou personnels ; leurs attributions et leur influence sont variables. À l'exception de quelques-uns, ils sont des «voduns» secondaires et symbolisant le plus souvent la propriété d'un lignage sur telle portion d'eau. Plusieurs, par contre, ont pris de l'importance et ont vu leur siège lacustre respecté par la majeure partie des populations riveraines jusqu'à récemment.

La prolifération de ces «voduns» est, pour la plupart, le résultat du processus classique de l'apothéose qui divine l'ancêtre exceptionnel. Le motif de cette sacralisation peut être un exploit, la puissance marquée par le nombre des descendants, la force physique, le prestige de la fortune, etc. Le personnage a quelque chose d'extraordinaire quoi, sur terre et de son vivant, a rendu sa protection utile et efficace aux siens (figure 51).

La célébration des cultes des divinités et des «voduns» (figure 52) était perçue par les populations comme une occasion pour rassembler tout le monde au cours des cérémonies, rappeler l'unité d'origine et de préoccupation ainsi que la nécessaire pérennité des institutions traditionnelles. Ces cultes apparaissent donc comme un moyen de ralliement et d'identité acceptée de tous et dont la survie et la continuité incombaient à tous. Cette unification réalisée en ces divinités et «voduns» dotait les «prêtres voduns» de moyens puissants pour infliger aux contrevenants et autres délinquants des sanctions implacables et exemplaires. Ils étaient aidés dans l'application des sentences de toute la communauté

entière. Ceci a permis de maintenir un équilibre entre l'accroissement de la population et l'exploitation des ressources.



Photos: E.C.LEITE. novembre 1998

Figure 51 : Sièges lacustres de "Vodun"

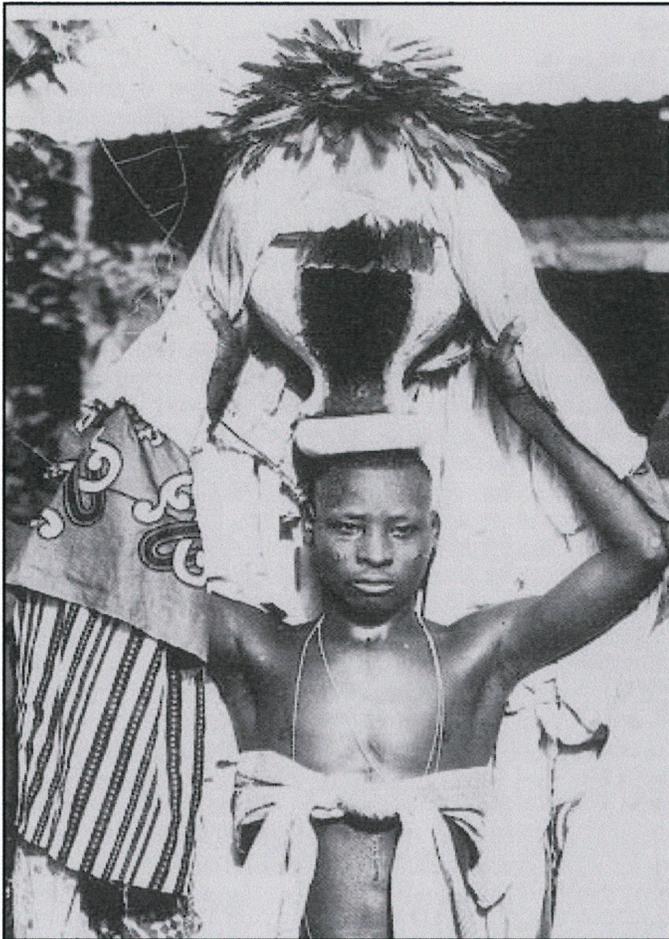


Photo: M. J. Pineau JAMOUS. 1968

Figure 52 : Le Culte animiste

Le culte animiste constitue jusqu'au début du 19^e siècle, le seul système de croyance.

Ce vodunsi (adepte du vodun) a été initié et formé au couvent du vodun "Héviosso".

Il porte sur sa tête, le vodun enfermé dans une jarre décorée de plumes de perroquet.

6.1.3 Les interdits : une forme de gestion des ressources naturelles

Les écosystèmes aquatiques du Bénin regorgent de potentialités. Leur gestion était fondée sur un arsenal d'interdits. Les principaux interdits liés directement à l'utilisation des ressources biologiques et recensés par Pliya (1981) étaient relatifs aux engins et techniques de pêche, aux jours de repos, aux zones de défens (qui constituaient de véritables frayères favorisant la reproduction des poissons) et aux pratiques jugées inadéquates.

En ce qui concerne les techniques et engins de pêche, sont prohibés tout acte et comportement contribuant à faire peur aux poissons et les contraindre à pénétrer les engins de pêche ou à prendre dans les engins même les alevins et les menus fretins.

Pour ce qui est des jours de repos et des pratiques jugées inadéquates, ils visaient le respect qu'on devait aux divinités et «voduns» en leur accordant des jours de repos (2 jours sur 5), d'une part, et les mesures d'hygiène et de morale irréprochables afin de protéger l'environnement et la faune ou d'organiser rationnellement la pêche.

Quant aux zones mises en défens ou interdites d'accès, elles avaient pour objectif la création de zones favorables à la reproduction des poissons. L'histoire de ces zones est faite de légende qui forçait le respect.

Par ailleurs, la société étant essentiellement croyante avec une croyance axée sur les rythmes de la nature liés aux forces cosmiques, les femmes plus soumises par leur corps à ces rythmes cycliques, étaient prédestinées à être le lieu géométrique où convergeaient les interdits et les tabous de tout genre (Kala-Lobé, 1972). Ces tabous et interdits (justifiés de manière symbolique ou religieuse) les maintiennent à l'écart des activités masculines.

L'efficacité de ce système reposait sur le fait que le respect des prescriptions des divinités et «voduns» répondait à la forte croyance des populations en ces divinités. Le culte des «voduns» s'appuie sur des courants autour desquels un réseau d'adeptes (de simples partisans profanes) chargés de veiller au respect des interdictions et consignes décrétées par le «pontife».

Un pacte de sang était souvent le lien très puissant entre eux. L'arme principale du féticheur, le poison, faisait de lui et de ses proches des personnes craintes et redoutées dans les communautés rurales. Leurs interdictions et consignes avaient force de loi dans ces conditions. Ceci a permis pendant des siècles de régler et réglementer l'exploitation des ressources naturelles (Imorou, 1996). En d'autres termes, véritable protection de

l'environnement, cette coutume a permis une régulation et une restauration des écosystèmes.

Il ressort donc que c'est le rôle des chefs de culte qui prévalait dans le système traditionnel de gestion des ressources naturelles. Les chefs religieux particuliers étaient commis à la surveillance et veillaient au respect des interdits. Les héritages culturels sont transmis par succession. Les pratiques culturelles sont donc confiées à la descendance du père spirituel, en particulier à l'enfant le plus cher de la famille.

La femme, considérée comme devant quitter un jour la cellule familiale pour le domicile conjugal, est généralement exclue du droit de l'héritage du patrimoine foncier. Elle n'a ni droit à l'héritage des ressources comme la terre, ni au contrôle et à la gestion des plans d'eau. L'exploitation du milieu naturel s'organise essentiellement au sein de petites exploitations familiales dans lesquelles le rôle des femmes est défini et codifié par un certain nombre de règles. Cette pratique d'exclusion des femmes de l'héritage foncier est contraire à la constitution béninoise et au principe universel des droits de l'homme qui établissent l'égalité en droits et en devoirs entre tous les citoyens, sans distinction de sexe. De nos jours, malgré la diffusion des idées en faveur de la promotion de la femme et de son plein épanouissement, bien des contraintes socioculturelles persistent.

En somme, il y avait une rigueur traditionnelle qui n'a pas favorisé l'intégration des femmes dans la gestion des ressources naturelles. Les femmes n'ayant pas les mêmes droits de décision et de maîtrise sur les ressources naturelles, la poursuite de l'objectif de "partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques" élaboré par la convention sur la diversité biologique s'avère difficile.

Par ailleurs, la pêche hante les esprits. Une partie des croyances est liée à des histoires de pêche. Certaines espèces halieutiques sont chargées de symbolisme. Ainsi, la capture ou le saut de certaines espèces dans la pirogue du pêcheur en activité exprime le malheur. Selon nos enquêtes, les *Bentophages* (adultes), les *Chrysichtys nigrodigitatus*, pour ne citer que ceux-là, prédisent le deuil lorsqu'ils sautent de l'eau et tombent dans la pirogue du pêcheur.

Il arrive que certains pêcheurs aient recours à des pratiques occultes pour pêcher beaucoup de produits halieutiques. Ils sont parfois punis par les dieux du terroir lacustre en capturant des espèces dont la mort entraîne automatiquement celle du pêcheur ou celle d'un membre de sa famille. Nous empruntons les termes de Mauss (1967) pour dire que c'est un véritable mythe du pêcheur.

Pendant longtemps, la crainte des sanctions «divines» et la forte croyance des populations en leurs «voduns» maintenaient en respect tous ceux qui risquaient de compromettre le système de gestion mis en place. Mais peu à peu, la rigueur traditionnelle confrontée à d'autres réalités, s'est relâchée progressivement supprimant ainsi les freins classiques à la désobéissance et au désordre. Les organisations traditionnelles de gestion se trouvent fouettées par un vent de crise à considérer.

6.2 La crise des organisations traditionnelles de gestion

Plusieurs facteurs permettent d'expliquer la crise des organisations traditionnelles de gestion des ressources. En dehors des facteurs politiques, nous notons la marginalisation des femmes dans les prises de décisions, la mondialisation informationnelle qui a drainé une multitude de religions importées ; l'accroissement démographique et les problèmes de survie. L'examen de ces facteurs s'avère donc indispensable.

6.2.1 Les périodes de déclin

Trois étapes ont été identifiées dans ce processus de crise : celle datant d'avant la révolution, celle de la période révolutionnaire et celle du renouveau démocratique au Bénin. Les faiblesses du système traditionnel de gestion seront donc mises en évidence à travers cette division dans le temps.

6.2.1.1 Avant la révolution

Parler de cette étape revient à la présentation de l'histoire du Dahomey (actuelle République du Bénin). En effet, vers 1473, les Portugais découvrirent pour la première fois les côtes dahoméennes. Ils reviendront en 1637 et 1721, construiront un fort à Ouidah (un centre urbain du sud- Bénin). Entre temps, Français, Anglais, Danois et Hollandais s'étaient installés. Le commerce triangulaire était florissant et touchait la plupart des royaumes du sud dont le puissant royaume du Danhomè (Abomey) dirigé par des souverains entourés de ministres et de conseillers et était défendu par une forte armée de plus de quinze mille (15 000) hommes comprenant les amazones, corps d'élites. Ces intrépides guerrières (figure 51) accomplissaient les missions difficiles et assuraient la garde personnelle du roi.

En effet, pendant la période précoloniale, les femmes participaient à la direction des affaires publiques dans le cadre d'une assemblée féminine, siégeant à part mais jouissant des prérogatives analogues à celles de l'assemblée des hommes. C'est grâce à ce pouvoir que l'assemblée des femmes du royaume de Béhanzin (les célèbres Amazones du Dahomey), réunie la nuit, renversa la décision de celle des hommes réunie le jour et choisit l'ordre de mobilisation et la guerre pour résister à l'armée française commandée par le colonel Dodds. Une décision qui fut ratifiée par les hommes (Ch. A. Diop, 1960). Ce pouvoir des femmes est demeuré sans changement jusqu'à la conquête coloniale.

De toute évidence, tout système de colonisation implique une dépendance à la fois politique, économique et culturelle. Selon Lombard (1967), quelque soit la liberté que le colonisateur a par la suite reconnue aux anciens dirigeants des sociétés dominées, quel que soit le respect qu'il a semblé accorder aux cultures locales, la situation coloniale a été rapidement ressentie comme une domination, en premier lieu par les groupes traditionnellement investis de l'autorité. Dans une certaine mesure, on peut dire que la situation coloniale, par ses conséquences politiques, a dépossédé l'ancienne aristocratie de ses pouvoirs et privilèges, et que, par ses conséquences culturelles elle a, dans la majorité des cas, entraîné sa disparition. La pénétration des idées et valeurs occidentales a porté une grave atteinte aux systèmes traditionnels d'organisation et de pensée auxquels étaient étroitement associée la conception de l'autorité. Outre ce facteur de changements socio-culturels, nous notons la promotion de catégories sociales nouvelles s'appuyant sur

l'ensemble des valeurs apportées par la colonisation pour s'opposer au maintien des anciens dirigeants à la tête de leurs collectivités et revendiquer pour leur propre compte la possession des instruments du pouvoir.

En d'autres termes, en contraignant les pays colonisés à adopter des faits de civilisation qui leur étaient propres, les colonisateurs ont forcé le déclenchement d'une série de réactions socio-culturelles et accéléré les transformations des sociétés anciennes. Cette tutelle de la culture dominante s'est traduite par la suppression d'un certain nombre de pratiques qui ont affecté différemment selon les formes d'organisation sociale les pouvoirs des anciens dirigeants et par l'introduction de valeurs ou coutumes nouvelles, qui, selon les cas, ont plus ou moins rapidement porté atteinte à la position des chefs traditionnels.

En perturbant l'environnement socio-politique et culturel, le colonialisme a entraîné la dégradation du statut social des femmes. Cette situation a conduit à long terme à la détérioration des conditions de vie et de travail des femmes. En effet, administrateurs coloniaux et missionnaires ont eu sur les sociétés très différentes des leurs, des jugements aussi rapides que superficiels. Souvent absentes des descriptions, la femme apparaît dans les rares commentaires sur sa condition, comme une bête de somme : cette image caricaturale a permis d'excuser et justifier jusqu'à la traite des esclaves. La dévalorisation du travail féminin et la suprématie du masculin sur le féminin sont devenus des faits universellement répandus dans le temps et l'espace (Droy, 1985). L'image actuelle de la femme africaine est donc un mythe qui remonte à la colonisation.

Dès la fin de l'esclavage, les Français déjà installés à Porto – Novo chercheront à étendre leur influence sur le royaume du Danhomè. En 1892, la guerre éclate entre les deux nations. Béhanzin le souverain régnant se heurte au corps expéditionnaire français conduit par Dodds. Après deux années de vive résistance, l'armée du royaume, sous équipée sera aux $\frac{3}{4}$ décimée. Le roi cherchera à négocier. Trompé, il sera déporté en Martinique, puis à Blida en Algérie. Il mourut le 7 décembre 1906 à Alger. Dodds place le royaume de Danhomè sous le protectorat français. La conquête va se poursuivre vers le nord du pays et entraînera la chute d'autres royaumes (batombu de Nikki et de Kouandé). Par décret du 22 juin 1894,

toutes les possessions françaises de la côte entre la zone anglaise à l'est et la zone d'influence allemande à l'ouest prennent la dénomination de «**Colonie du Dahomey et dépendances**».

Sur place, les nouveaux maîtres s'organisent. La jeune colonie sera administrée par le Ministère français des Colonies pendant plus d'un demi-siècle. L'autorité coloniale, en instituant un nouvel ordre social, a introduit des bouleversements dans les structures traditionnelles affaiblissant celles-ci de façon notoire sans pour autant proposer une alternative crédible. En effet, la création du service des Eaux et Forêts ne conduit pas pratiquement à la mise en place de réglementation laissant ainsi un «vide institutionnel» jusqu'en 1939. Les mouvements nationalistes verront le jour. Le 4 décembre 1958, la République du Dahomey est proclamée et le 1^{er} août 1960, le pays devient indépendant. Cette situation fut mise à profit tant par les paysans que par les pêcheurs pour ne plus respecter les interdits, les sanctions étant devenues inopérantes par la carence de l'autorité. C'est donc le début de fragilisation du système traditionnel.

Les débouchés devenant de plus en plus intéressantes grâce aux voies et moyens de communication, la pression sur les ressources s'est accrue. Pour mieux répondre à la demande des consommateurs, les pêcheurs ont mis en œuvre de nouvelles techniques de captures nuisibles à l'environnement naturel pour pêcher autant que possible sans s'occuper des interdictions traditionnelles.

En cette période, l'accroissement démographique, qui a entraîné une nette augmentation de la population des pêcheurs s'adonnant exclusivement à la pêche, a ébranlé les structures et organisations traditionnelles. Cette ère assez mouvementée sera suivie de la période révolutionnaire que nous explorerons après la figure 53.



Photo : Pierre DUFOUR. 1999

Le royaume du Danhômé était l'un des rares États de la région à disposer en permanence d'une armée. De redoutables guerrières, les amazones du Dahomey, structurées en trois brigades, constituaient de vraies troupes de choc.

Figure 53: Les amazones du Dahomey

6.2.1.2 La période révolutionnaire

Cette période s'étend de 1972 à 1989. En effet, après son accession à l'indépendance en 1960, le Dahomey connaîtra une instabilité politique jusqu'en octobre 1972 où le chef de bataillon Mathieu Kérékou arrive au pouvoir par un coup d'état militaire. Il engage le pays dans la voie du socialisme. Le marxisme – léninisme devient l'idéologie d'État. «La dictature révolutionnaire» est mise en place.

En 1975, le Dahomey devient République Populaire du Bénin, change de drapeau et le Parti de la Révolution Populaire du Bénin est créé. L'assemblée nationale révolutionnaire (ANR), organe suprême du pouvoir d'État est l'organe législatif unique. Ses membres, les commissaires du peuple, élisent le Président de la République et lui confèrent sa légitimité. Les organes locaux de la révolution, comité de défense de la révolution (CDR), organisation de la jeunesse révolutionnaire du Bénin (OJRB), organisation des femmes

révolutionnaires du Bénin (OFRB) etc. sont installés dans les villages et quartiers de ville. Au sein de l'armée, garante de la survie de la Révolution, l'on retrouve les mêmes structures d'encadrement, Comités révolutionnaires de garnison.

La lutte antisorcière et antiféodale engagée par ces organes du pouvoir en place a été une occasion très propice pour violer les interdictions traditionnelles protégeant les ressources naturelles. Les couches qui se sentaient opprimées par ce carcan de «code moral» passèrent à l'assaut. Elles ont saisi l'opportunité pour résoudre les «conflits latents» et braver les chefs de culte «vodun» qu'elles considéraient comme responsables de leur situation. Le degré de violation des interdits et l'assaut aux ressources protégées ont été fonction de la proportion des populations démunies et de la perception que toute la population se fait des divinités protégeant ces ressources.

La disparition des sites et lieux sous la protection des «vodun» est donc fonction non seulement des nombreux nouveaux besoins à satisfaire, mais aussi et surtout du crédit que les populations locales accordent à leur «vodun», du symbole que représente pour elles ce «vodun» et des services concrets qu'il peut rendre.

En ce qui concerne les actions nationales relatives à la promotion des femmes pendant cette période révolutionnaire, le gouvernement a souligné dans l'article 124 de la Loi fondamentale du Bénin d'août 1977, l'égalité de la femme et de l'homme devant la loi. Quelques postes de responsabilité (postes ministériels et de directrices de cabinet, pour ne citer que ceux-là) ont été donc confiés à quelques femmes.

Évidemment, dans les années 1970, la recherche de nouvelles stratégies de développement et la lutte de libération internationale des femmes ont donné naissance au concept d'IFD (Intégration de la Femme dans le Développement). Sur le plan international, plusieurs actions seront développées pour la réalisation de cette entreprise d'intégrer les femmes dans le développement.

La question de la participation de la femme au développement est alors à l'ordre du jour dans le monde entier depuis la proclamation, à Mexico en 1975, de l'Année Internationale de la Femme suivie de la Décennie des Nations-Unies pour la Femme (1975 - 1985). En effet, 1975 inaugure la décennie des Nations – Unies pour la femme. "L'intégration des femmes au développement économique" nouveau leitmotiv, alimente conférences, séminaires et études. Cent (100) nations ont adopté un plan d'action mondial pour la décennie de la femme. À mi – chemin de cette décade, la conférence de Copenhague en 1980 fait le point de la situation des femmes dans le monde et prend une série de résolutions énumérées dans un long rapport sous – titré "égalité, développement et paix" (Nations Unies, 1980). Au regard de l'importance de cette promotion de l'intégration des femmes dans le développement, il faut une évaluation pour mesurer ses impacts sur les conditions sociales féminines. La rencontre de Nairobi en 1985 marque les dix années closes par des débats houleux débouchant sur un maigre bilan.

Au Bénin, l'intégration des femmes dans la gestion des ressources naturelles ne constitue pas un acquis. Le gouvernement révolutionnaire béninois n'a malheureusement pas eu l'occasion de poursuivre ses actions de promotion de la femme car la période 1982 – 1989 a vu le Bénin secoué par une crise économique généralisée, caractérisée par une baisse du produit intérieur brut par habitant, un recul des investissements et une économie rigidifiée par les interventions des pouvoirs publics. Ceci aboutit à des déséquilibres macro-économiques devenus ingérables. Cette détérioration de la situation économique que l'État révolutionnaire du Bénin ne parvenait pas à maîtriser conduisit à de graves tensions politiques et sociales.

Le mécontentement à l'égard du régime marxiste – léniniste à parti unique a atteint un niveau tel que d'importantes manifestations anti-gouvernementales paralysèrent complètement le pays vers la fin de l'année 1989. Une conférence nationale, tenue en février 1990, a permis de mettre en place un gouvernement de transition, un Haut Conseil de la République. Un référendum sur la nouvelle constitution fut organisé en décembre 1990, suivi des élections législative et présidentielle, respectivement en février et mars 1991, à l'issue desquelles le régime démocratique actuel a été mis en place.

6.2.1.3 Période du renouveau démocratique

Tout en instaurant un processus démocratique réel qui s'affirme comme référence dans une "Afrique en mutation", le Bénin poursuit les efforts pour renforcer l'État de droit caractérisé par la séparation des pouvoirs, la liberté d'opinion et d'association, le multipartisme et l'alternance.

Ce processus de démocratisation a induit l'explosion des énergies en matière d'association, de croyance et d'action. La force est donnée à la loi qui préserve les libertés et droits fondamentaux de la personne.

Après l'émergence d'un certain consensus sur le fait que le développement ne pourrait aucunement se réaliser sans la pleine participation de la femme, de nouveaux instruments juridiques internationaux ont complété le nombre de ceux qui existaient déjà :

- la Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes adoptée à l'ONU le 18 décembre 1979, entrée en vigueur le 3 septembre 1981 et ratifiée par le Bénin en 1984 ;
- la Charte africaine des Droits de l'Homme et des Peuples adoptée le 18 juin 1981, ratifiée par le Bénin le 20 janvier 1986 et qui traite, en son article 16, de la protection de la famille, des droits de la femme et de l'enfant ;
- la Convention de Lomé IV, entrée en vigueur en 1990, qui élargit les dispositions concernant le rôle de la femme et établit sans équivoque en son nouvel article 153 que non seulement la coopération soutient les efforts des États ACP visant à valoriser le statut de la femme, mais également portera une attention particulière à tous les programmes en faveur de l'information et de la formation des femmes.

Malgré ces progrès notoires dans les intentions, force est de constater que la prise en compte des besoins et préoccupations de la femme dans les programmes et projets de développement est loin d'être encore comprise. Aussi, la 4e Conférence mondiale sur les femmes (Beijing, Chine, 4-15 septembre 1995) s'est-elle fixée comme objectif, par la lutte pour l'égalité, le développement et la paix, d'accélérer le processus de la reconnaissance de

la femme comme égale humainement, socialement et juridiquement à l'homme (M.E.H.U, 1997).

Selon l'Agenda 21 national élaboré par le Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme du Bénin (1997), l'environnement représente un défi et une responsabilité croissante pour la femme africaine en général et la femme béninoise en particulier car toute action de développement qui implique l'utilisation des ressources naturelles (eau, air, terre et diversité biologique) a des répercussions à moyen et à long terme sur l'environnement. Malheureusement, la mauvaise interprétation des valeurs religieuses et éthiques et les convictions philosophiques continuent de faire perdurer et légaliser la discrimination homme/femme.

Sur le plan religieux, la prolifération des différentes sectes religieuses amorcées vers la fin des années 1980 s'est accrue et renforcée. Les religions monothéistes sont d'origine diverse et se comptent aujourd'hui par dizaines voire centaines. Dans les zones humides, on trouve parfois dans la même commune, cinq églises différentes (Catholique, Protestante méthodiste, Christianisme céleste [figure 54], Renaissance en Christ, Témoins de Jéhovah) sans oublier les mosquées. Ces religions jouent un rôle considérable dans le non respect des interdits et autres lois traditionnelles entraînant ainsi une acculturation qui n'est pas restée sans incidences sur les ressources naturelles. Une analyse de la situation nous permettra de mieux cerner le phénomène.

6.2.2 L'acculturation et ses incidences

Ce terme créé par les anthropologues anglo-saxons, désigne un processus d'intégration à une culture étrangère, par lequel un individu ou un groupe sont contraints de modifier ou de changer leurs propres modèles ou modes de vie (Russ, 1991). En sociobiologie américaine, ce terme désigne les transformations subies par un individu qui doit s'adapter à une culture autre que sa culture d'origine.

Au Bénin, en faveur de la démocratie et en se basant sur l'état de droit, les adeptes des différents cultes monothéistes ne se sentaient plus obligés de respecter à la lettre les prescriptions et interdictions ancestrales qu'ils considèrent être le fait des païens. Dans les cités lacustres, les oppositions les plus remarquées sont dues au respect des jours de repos sur les plans d'eau.

Pour les «religieux», chaque croyant doit respecter ses jours de repos et ne pas chercher à contraindre son prochain à le suivre pendant son repos. Selon eux, il est actuellement utopique de vouloir imposer à tous, les jours de repos de tous les cultes. Si ceci devait être une réalité, on se retrouverait sans jour de travail. Le raisonnement va plus loin en faisant remarquer que lorsque le pouvoir public déclare un jour férié chômé et payé, il n'oblige personne à rester à la maison. En analysant la situation du point de vue économique, il serait difficile de ne pas leur donner raison. En réalité, ce raisonnement économique est juste un tremplin pour balayer du revers de la main toutes ces interdictions qui, malgré tout, avaient permis d'assurer la conservation de la diversité biologique. On note des divergences par rapport aux considérations d'ordre socio-anthropologique contextuel.

Pour les adeptes des cultes «vodun», garants du respect des lois traditionnelles, le système ne leur permet plus de contraindre qui que ce soit au respect de cet «ancien ordre» sans tomber sous le coup de la loi.

Pour les chrétiens et les musulmans, la reconnaissance officielle d'une liberté de croyance et de culte et surtout avec la célébration officielle de la journée des religions traditionnelles, le système met en place un mécanisme pour le retour des anciennes «pratiques rétrogrades» qui ne garantissent pas le développement et l'épanouissement des populations.

Cette perception des religions traditionnelles qui, d'ailleurs, ne date pas de l'ère du Renouveau, pose actuellement un grave problème de leur devenir. Il y a de moins en moins d'adeptes pour prendre la relève des dignitaires chargés des rituels traditionnels ; les descendants des pères spirituels s'étant convertis à l'islam ou au christianisme. Les sièges lacustres des différents «voduns» ayant pour la plupart disparus, rongés par le sel des eaux

saumâtres du système lagunaire ou profanés et abandonnés par les hommes. Il n'est donc plus rare de voir des églises installées sur les espaces de forêts sacrées. À titre illustratif, nous citons le cas d'un héritier d'une forêt sacrée (forêt Agbazoun dans la vallée du Mono) qui devenu catholique, y a installé une église.

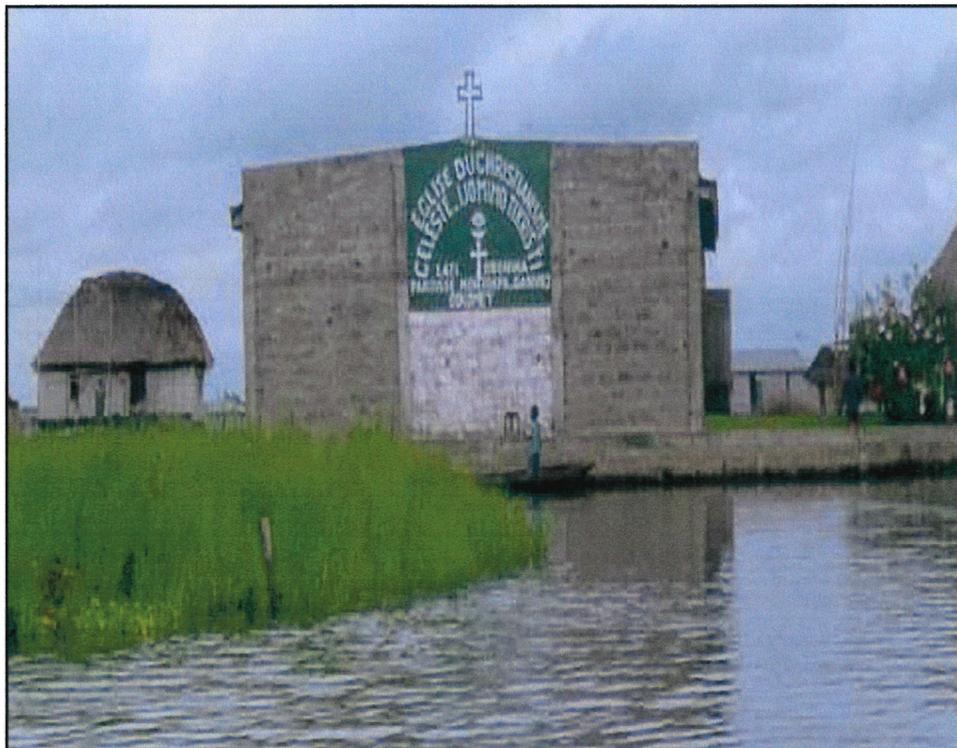


Photo: E.C.LEITE. novembre 1998

**Une église chrétienne
(le Christianisme céleste)**

Cette illustration représente les multiples églises que l'on trouve aujourd'hui dans les cités lacustres où tous les habitants étaient animistes.

Figure 54 : Un siège de religion importée

En somme, le phénomène des religions importées a obligé les populations à redéfinir et à recomposer leurs rapports aux ressources naturelles. La conversion des populations riveraines aux différentes religions importées est une réalité complexe qui a complètement changé la configuration de la scène traditionnelle. La rigueur traditionnelle a laissé place au désordre engendré par l'émergence des nouveaux mouvements religieux. Comme Bergeron (1997) a eu à le souligner, toute expérience du sacré s'accompagne d'une interprétation qui définit une nouvelle vision du monde, un nouvel univers du sens. Évidemment, les religions

monothéistes œuvrent pour une fragilisation des institutions religieuses locales sans apporter de solutions pour la sauvegarde des acquis positifs à la conservation de la diversité biologique. Il importe aussi de souligner que la conversion religieuse a une structure conflictuelle. Malheureusement, ce sont les ressources naturelles qui reçoivent la vague antagoniste soulevée par cette conversion. Le respect qu'on leur accordait n'existe plus.

Cette crise des organisations traditionnelles, due en partie à l'intervention de l'État, a été renforcée par celle de l'administration publique qui n'a jamais su combler le vide institutionnel créé en fragilisant les structures locales. Pour rattraper cette situation de vie institutionnelle, les gouvernants successifs ont multiplié des arrêtés, des décrets et ordonnances concernant les eaux, la forêt, les terres et les ressources (cf. annexe D) car la panoplie d'arrêtés, de décrets et d'ordonnances a eu plutôt l'effet inverse et les fraudeurs ont été favorisés par la politique de corruption et de démagogie.

Même les sanctions que la réglementation coloniale avaient prévues ne sont guère appliquées sinon avec beaucoup de complaisance. Aussi, assurés d'une protection politique, les contrevenants avaient la certitude que la rigueur des punitions traditionnelles ne pouvait plus s'exercer. Même la police de pêche créée pour surveiller les plans d'eau révéla très tôt ses limites car les fautifs arrêtés étaient relâchés systématiquement sans amende après quelques jours de détention formelle. En ce qui concerne les femmes, malgré les rapports de complémentarité établis entre les sexes, elles sont souvent oubliées ou marginalisées lors de la conception des programmes de développement. Cette marginalisation ou l'absence d'intégration des femmes dans le processus de modernisation impulsé par les projets conduit à l'échec des interventions. Cette façon de faire mettait en évidence l'incohérence des différentes politiques de gestion des ressources naturelles.

Au vu de la déliquescence des structures et organisations traditionnelles et de l'inadéquation des politiques des gouvernements en matière de gestion des ressources naturelles disponibles, il convient d'explorer de nouvelles pistes.

Selon Boulaga (1977), si la tradition est système d'identification, on comprendra qu'elle peut se transposer entièrement dans la modernité, en gardant les écarts différentiels des éléments qui la constituent. Il faut la transposition, sur une plus vaste échelle, du système ou d'un fragment de système traditionnel, dans les formes de la rationalité moderne. La tradition devient sujet contestataire par la médiation du calcul et de la science, par celle de la politique qui ne néglige aucun détour, aucune résistance, qui prend soin de lever les obstacles.

La tradition devient ainsi la condition d'un autre regard sur le réel, d'une distanciation qui permet la création, qui inspire l'audace de refaire toutes les règles du jeu social sur une base radicalement neuve.

À notre avis, il faut un modèle de gestion des ressources naturelles. Eu égard à tout ce qui précède, il importe de souligner que le modèle manquerait d'originalité et donc de nécessité et d'utilité s'il ne s'inspirait pas de ce que les sociétés traditionnelles ont élaboré, de l'idéal qui ressort de leurs organisations.

L'activité «pêche artisanale» essentiellement pratiquée par les populations riveraines du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo était enracinée dans une forte tradition en osmose avec le milieu et très diversifiée en terme de techniques, de milieux et d'espèces cibles. Ceci contribuait à faire du complexe lagunaire le système lagunaire le plus productif du Bénin. De nos jours, les données ayant changé, les équations ne sont plus équilibrées. La détérioration de cet environnement ne fait que progresser.

Une prise de conscience de cette situation à risque pour la santé environnementale a amené les décideurs à réviser les politiques de gestion des ressources naturelles. Les systèmes actuels de gestion sont – ils mieux structurés ? Une évaluation des nouvelles politiques de gestion nous aidera certainement à répondre à cette interrogation.

Chapitre 7

GESTION ACTUELLE DES RESSOURCES NATURELLES

Au regard des problèmes environnementaux drainés par les différents facteurs énumérés dans les chapitres précédents, il faut prendre des dispositions nécessaires pour assurer la conservation des ressources naturelles. La conservation efficace des ressources naturelles nécessite l'élaboration d'une stratégie de gestion optimale. Il importe alors de déterminer des activités de planification et de gestion prévues par la stratégie ou certains de ses éléments. La mise en place d'une stratégie de gestion de l'environnement au Bénin suppose un diagnostic précis mettant en exergue les atouts et les contraintes de la gestion de l'environnement dans le pays. Le diagnostic a été établi à partir de l'état du milieu et des impacts des politiques sectorielles en tenant compte des aspects spatiaux, réglementaires, institutionnels et socio-économiques. À partir de cette situation et de l'observation des principales tendances passées, une simulation est faite pour les années à venir. En d'autres termes, la pierre angulaire de la stratégie nationale du Bénin repose sur l'élaboration en 1993 d'un plan d'action environnemental.

Changer les comportements, notamment par une élévation du niveau de vie et une conscientisation de tous les Béninois ; acquérir la capacité de suivre avec précision l'évolution des ressources naturelles et de la diversité biologique et optimiser leur gestion ; et enfin améliorer le cadre de vie de l'ensemble des béninois, constituent les trois grands objectifs des options prises par le gouvernement béninois. Il a été décidé que les actions prévues dans le plan d'action environnementale s'étaleraient sur une quinzaine d'années, ce qui souligne l'importance de la prise de conscience en matière de problèmes environnementaux.

L'approche de la mise en œuvre des solutions devra être participative à tous les niveaux. Cette méthode de travail, prônée par le gouvernement béninois, est indissociable de la bonne gestion de l'environnement qui est, en dernier ressort, l'affaire de toutes et de tous. La mise en œuvre des conclusions du plan d'action environnemental, sous quelque forme

qu'elle se produise, devra continuer à se faire en participation avec les intéressés et d'autres acteurs non associés à la préparation de ce plan. L'importance fondamentale de la qualification et de la conscience environnementale des citoyens sera concrétisée d'une part par la mise en œuvre d'une vaste campagne d'éducation et de sensibilisation à la gestion de l'environnement, d'autre part par l'adjonction systématique de volets éducation – formation à tous les projets touchant de près ou de loin l'environnement du Bénin (M.E.H.U, 1993).

De toutes les façons, le but fondamental de toute politique de développement est de créer et d'entretenir les conditions optimales du progrès tant, dans les domaines économique, social, écologique, culturel qu'institutionnel. Ces domaines qui constituent les différents paliers de la réalité environnementale doivent être unis par une relation structurante qui les rendra interdépendants afin de faire du développement un processus global. La coordination inter – institutionnelle et la liaison avec les organismes internationaux apportant leur concours à l'utilisation durable de la diversité biologique sont donc indispensables pour une gestion rationnelle et un profit optimal durable des ressources naturelles. Les réformes mises en œuvre pour faire face à la crise environnementale au Bénin et les enjeux sont mis en exergue dans les rubriques suivantes.

7.1 Les politiques de restructuration des systèmes de gestion

7.1.1 Le cadre institutionnel et organisationnel

Nous rappelons qu'à la conférence de Rio en juin 1992, le Bénin a pris la décision de mettre en œuvre les moyens requis pour faire du développement durable son engagement de base dans les années et les décennies à venir. Nous avons mentionné dans les chapitres précédents que le développement durable comporte trois dimensions majeures à savoir : les dimensions écologique, économique et sociale. Ce qui laisse aisément entrevoir le caractère multidimensionnel et multisectoriel du développement durable. La mise en œuvre de la politique de développement durable nécessite alors un cadre institutionnel adéquat et des moyens en rapport avec les objectifs.

En effet, la Constitution béninoise du 11 décembre 1990 a prescrit un régime de séparation des pouvoirs. Nous notons trois sources de pouvoir à savoir : l'exécutif, le législatif et le judiciaire. À tout cela, s'ajoutent les organes de contre – pouvoir que sont : la Cour constitutionnelle (organe de régulation entre les pouvoirs), le Conseil économique et social (organe consultatif) et la Haute autorité de l'audiovisuel et de la communication. De toute évidence, la mise en œuvre du développement durable procédera par conséquent d'une responsabilité différenciée entre ces différentes institutions du Bénin.

En effet, l'assemblée nationale, organe fondamental de législation dispose, grâce aux articles 28, 29 et 98 de la constitution du 11 décembre 1990, de pouvoir d'orientation générale, de définition du cadre général de politique et de législation, ainsi que du pouvoir de contrôle dans la protection de l'environnement et des ressources naturelles. En application des articles 139, 140 et 141 de la Constitution et de la Loi organique n° 92 – 10 du 1^{er} juillet 1992, un Conseil économique et social, a été créé en République du Bénin. Cet organe représente la structure institutionnelle la mieux placée pour assurer un soutien politique permanent pour le plan d'action environnemental. Doté d'un pouvoir constitutionnel et d'une indépendance, le Conseil économique et social a un mandat consultatif à l'assemblée nationale et au gouvernement qui pourrait :

- assurer l'intégration de l'environnement dans les politiques, les plans et programmes socio-économiques ;
- donner des conseils et recommandations sur les projets de réforme et de législation environnementales ;
- donner des conseils sur tout problème à caractère environnemental.

Il importe de souligner ici le rôle non moins important que doit jouer la commission des lois.

Parmi les institutions gouvernementales impliquées dans la gestion des ressources naturelles, nous pouvons citer entre autres : le Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme (MEHU), le Ministère du Développement Rural (MDR) et le Ministère de l'Énergie, des Mines et de l'hydraulique (MEMH) ; (figure 51).

De création récente (décret 92 – 17 du 28 janvier 1992), le Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme (MEHU) est chargé entre autres de la définition et de la mise en œuvre de la politique de l'État en matière d'environnement, d'habitat et de protection des milieux naturels. Il sert également de point focal de toutes les questions relatives à l'environnemental et à la protection de la nature sur le plan national et international. Ce ministère abrite 7 directions dont la Direction de l'Environnement qui couvre tous les aspects liés à l'initiation, l'orientation et la coordination des actions environnementales ; et la Direction de l'Aménagement du territoire, responsable de la politique d'organisation et de gestion de l'espace national, de l'élaboration des schémas directeurs d'aménagement du territoire.

Par sa vocation et l'étendue géographique de son champ d'action, le Ministère du développement rural (MDR) organisé par le décret n° 91 – 301 du 31 décembre 1991, joue un rôle fondamental dans la gestion des ressources naturelles, notamment au travers de huit directions dont la Direction des forêts et des ressources naturelles (inventaire, aménagement, reconstitution, gestion, réglementation et protection des ressources naturelles), la Direction des pêches (pêche maritime, continentale, aquaculture, contrôle et

suivi des produits de pêche) et la Direction de l'élevage (production agricole, protection des végétaux et contrôle des denrées animales et des aliments du bétail).

Régi par le décret n° 92 – 46 du 3 mars 1992, le Ministère des mines, de l'énergie et de l'hydraulique (MMEH) au travers sa direction de l'hydraulique, s'occupe de la mise en œuvre d'une politique globale de gestion de l'eau, tant au niveau de la ressource (souterraine comme de surface) que de sa qualité.

Plusieurs organismes jouent également d'importants rôles sous la tutelle de ces différents ministères.

À l'image des neuf départements du Bénin, au niveau de ceux (le Littoral et l'Ouémé) qui renferment notre secteur d'étude, des services de l'État sont représentés et travaillent sous la responsabilité d'un Préfet. Ce sont notamment les services extérieurs du Ministère du développement rural, sous forme de Centres d'action régionale pour le développement rural (CARDER) structurés sur le même modèle que le siège du ministère. Les autres ministères ont également des services déconcentrés au niveau des départements.

Ce découpage vertical peut poser des problèmes de mise en œuvre des politiques si la coordination n'est pas suffisamment forte ou si cette cohérence n'est pas suffisamment expliquée aux producteurs de base.

Au niveau des communautés de base, le Gouvernement béninois procède à une réforme de l'administration territoriale dans laquelle un rôle accru est donné aux collectivités territoriales locales. Certaines communes ont donc commencé à avoir une politique plus impliquée dans la gestion de certains aspects environnementaux (assainissement, voirie, salubrité générale). D'autres communes, les plus petites, en particulier dans le monde rural, se trouvent confrontés à des problèmes d'accroissement de leurs capacités d'intervention.

On compte également au Bénin, un grand nombre d'organisations non gouvernementales (ONG) qui œuvrent pour la plupart dans le domaine du développement. Dans la défense de

l'environnement, à titre militant ou à titre professionnel, on en dénombre plusieurs dont les principales sont :

- l'association des écologistes du Bénin,
- l'association pour la sauvegarde de l'environnement et le développement (ASED),
- le centre d'études et de recherche d'action pour la protection de l'environnement (CERAE),
- le centre de recherche international pour le développement économique, social et culturel (CIRDESC)
- le Forum 3 : Homme, développement et environnement,
- Bénin – nature,
- le centre panafricain de prospective sociale (CPPS),
- les clubs "Excellence et Développement",
- le groupement d'experts en projets d'éducation et de développement (GEPED).

Une catégorie particulière d'ONG mérite l'attention : les Associations de développement des localités. Installées sur la plus grande partie du territoire national, ces associations mènent un travail de fond sur les collectivités de base et les aident à l'amélioration de leur cadre de vie.

En ce qui concerne les autorités religieuses, elles sont très écoutées au Bénin. Les autorités religieuses modernes n'ont jusqu'à présent joué un rôle actif dans la promotion d'une gestion rationnelle de l'environnement naturel. Par contre, les autorités religieuses traditionnelles (garanties d'une morale traditionnelle de l'environnement) ont une attitude très positive par rapport à la protection de l'environnement, de manière défensive (forêts fétiches), comme de manière dynamique (reconstitution de la mangrove).

Enfin, dans le domaine de l'environnement comme dans tous les domaines de l'activité humaine nécessitant un apport technique ou une intervention financière en provenance de l'étranger, le Ministère des Affaires Étrangères et de la Coopération (MAEC) joue un rôle de mise en relations avec les partenaires bilatéraux et multilatéraux du Bénin. Nous citons entre autres, la banque mondiale, la banque africaine de développement, la coopération allemande, la coopération danoise, la coopération française, la coopération néerlandaise,

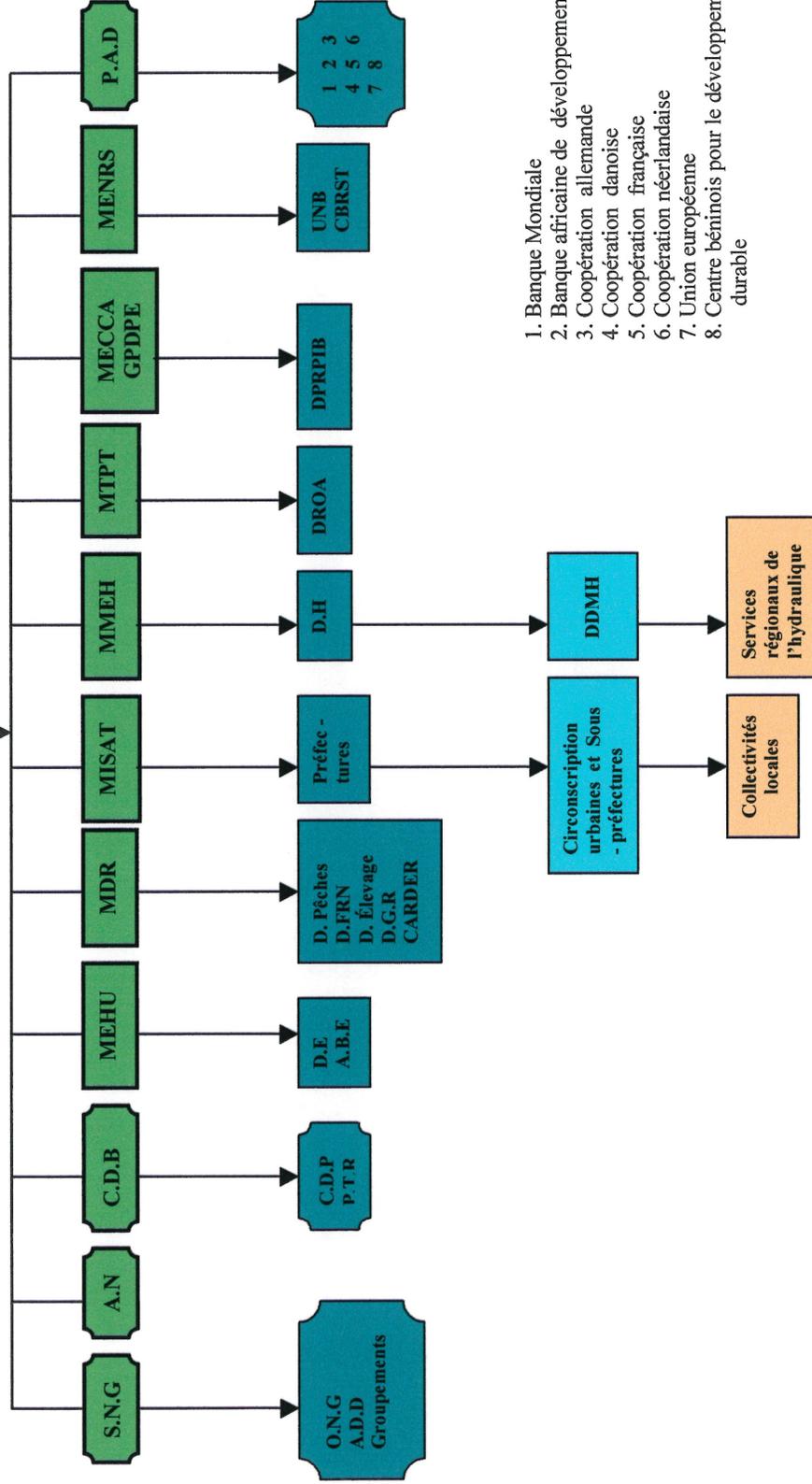
l'union européenne et le centre béninois pour le développement durable. Ces partenaires au développement apportent des ajustements structurels à l'allocation des dépenses, des dons et des prêts.

La figure 55 suivante présente les principaux acteurs impliqués dans la gestion des ressources naturelles au Bénin.

Comme on peut le constater ci-dessus, le Bénin est doté de nombreux outils institutionnels pour la gestion de son environnement. Ces différentes structures devraient assurer la maîtrise du développement national et une gestion rationnelle des ressources naturelles par une meilleure participation, une intégration et une coordination des initiatives nationales. La plupart des mécanismes de coordination sont constitués dans le cadre de la mise en œuvre de projet, de convention ou de programmes. Lorsque ces mécanismes de coordination sont institués, il existe des sources de financement permettant de créer les conditions favorables à la participation des différents acteurs impliqués. Lorsque le financement du projet, de la mise en œuvre d'une convention ou d'un programme fait défaut, la viabilité des mécanismes mis en place est compromise. Même les commissions et comités permanents ont d'énormes difficultés à résister au temps. Dans certains cas, le peu de moyens disponibles est géré de manière non transparente créant des mécontentements au niveau des membres de coordination.

La principale faiblesse du système vient du fait que la plupart des mécanismes de coordination sont des structures d'aide à la prise de décision plutôt que des structures pour favoriser l'échange et la diffusion des informations relatives à la gestion de l'environnement. Par ailleurs, une tendance existe à la spécialisation des mécanismes de coordination. Chacun de ces mécanismes fonctionne indépendamment des autres. Le manque de concertation entre les acteurs entraîne une fragmentation excessive et une dispersion des efforts. La coordination d'ensemble n'étant pas garantie, il se pose un problème de réelle politique environnementale d'ensemble.

État Béninois



1. Banque Mondiale
2. Banque africaine de développement
3. Coopération allemande
4. Coopération danoise
5. Coopération française
6. Coopération néerlandaise
7. Union européenne
8. Centre béninois pour le développement durable

Figure 55 : Structure des acteurs

(E.C. LEITE, 2001)

En 1995, le Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme (MEHU) avait tenté de remédier à cette situation en créant un groupe d'experts, pour la plupart des points focaux des mécanismes de coordination. À cause des attributions mal définies et par manque de moyens, ce comité d'experts a cessé de se réunir. La présentation de l'organigramme fonctionnel de l'administration des pêches (figure 54) illustre bien les politiques de gestion.

Selon les composantes de l'organigramme établi par Roche Ltée (2000), le cadre fonctionnel de l'administration des pêches devrait reposer sur quatre principales fonctions : la gestion des pêches (qui doit veiller à la fois sur la ressource et sur l'habitat), les sciences halieutiques (qui se concentreront sur la recherche et l'évaluation des stocks), la surveillance et police de pêche (qui doit non seulement conjuguer à la fois les fonctions d'élaboration des lois et règlements que l'instance chargée de l'application de l'ensemble du cadre légal ; mais surveiller aussi le pêches et les mesures de protection de l'habitat du poisson) et le service des statistiques et informations (qui doit assurer l'accès aux informations fiables lui permettant d'ajuster le cadre de gestion).

L'analyse du cadre fonctionnel dénote un effritement des fonctions aussi bien au niveau de l'administration des pêches que des différentes institutions impliquées dans la gestion des ressources aquatiques. Si l'administration de la pêche doit s'occuper de l'ichtyologie, de l'écologie, de la biologie des espèces, de l'habitat du poisson, de la recherche appliquée, de l'évaluation des statistiques sur la pêche, de la gestion de l'information et des données économiques, il doit se poser un problème de collaboration avec les autres institutions impliquées dans la gestion des ressources aquatiques. Force est de constater qu'il y a des domaines qui ne relèvent pas des compétences de l'administration des pêches. En outre, on ne peut gérer la ressource eau sans tenir compte de ce qui se passe sur le bassin – versant.

De façon générale, on remarque une défaillance au niveau des mécanismes opérationnels mis au point par les structures pour la gestion des ressources naturelles. De toute évidence, la protection de l'environnement exige la collaboration de tous aux efforts collectifs

soutenus visant l'utilisation durable de la diversité biologique et l'amélioration des conditions de vie des populations surtout celle des femmes qui jouent un rôle assez important dans la gestion des ressources naturelle. Une concertation continue et une collaboration entre les différentes institutions sont indispensables pour l'efficacité des systèmes de gestion des ressources naturelles. On pourra ainsi répondre aux attentes des partenaires en matière d'environnement.

En d'autres termes, il reste beaucoup à faire pour respecter les différents engagements pris pour la gestion rationnelle et durable des ressources naturelles. Pour l'instant, il serait intéressant d'examiner après la figure 56, le cadre juridique qui est le support légal de toute stratégie de développement durable et la base sur laquelle reposent les moyens d'action des pouvoirs publics et des institutions nationales.

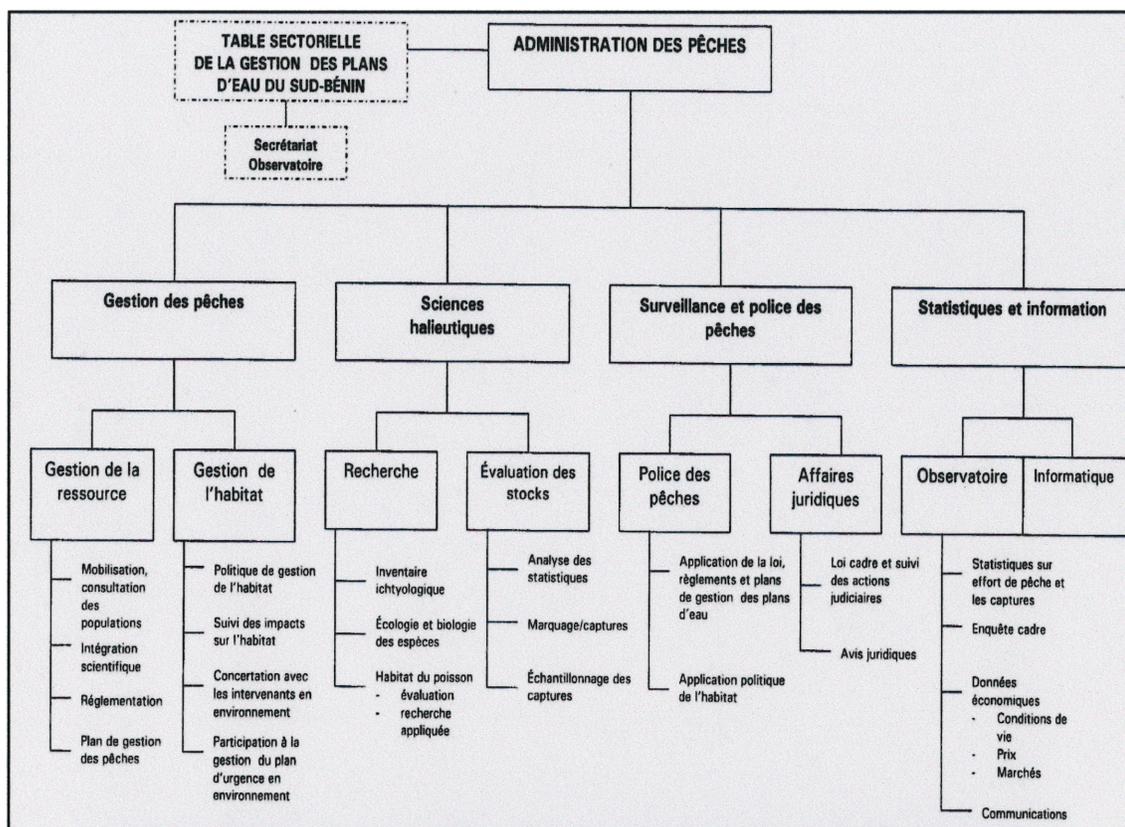


Figure 56 : Organigramme fonctionnel de l'administration des pêches

(d'après Roche Ltée, 2000)

7.1.2 Les écritures juridiques et législatives

La préservation d'un environnement sain, satisfaisant et favorable à un développement durable est une exigence constitutionnelle du Bénin. Les dispositions pertinentes de la Constitution du 11 décembre 1990 soulignent l'importance accordée à la question.

L'article 27 de ladite Constitution qui élève l'environnement au premier rang des droits fondamentaux de la personne humaine, prescrit à l'état de veiller à sa protection. Les principes fondamentaux de la protection des ressources naturelles relèvent du domaine de la loi, suivant les dispositions de l'article 98. Au plan international, l'article 147 intègre au droit interne béninois les traités, accords et conventions régulièrement ratifiés et publiés au journal officiel, leur conférant ainsi force et exécutoire et une autorité supérieure en droit aux lois nationales. Par rapport à la prise de conscience et la volonté ainsi exprimées, les principes d'action ci – après ont été retenus :

- mettre en place une législation et une réglementation pertinentes et adéquates au service du développement durable qui serviront de cadre légal à l'action des pouvoirs publics, et assurer leur application effective ;
- assurer la prise en compte de la dimension du développement durable dans tous les projets à caractère économique et social.

Étant donné le caractère intersectoriel et global du développement durable, il importe de :

- envisager, à l'échelon des institutions régionales : Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), Union Économique et Monétaire Ouest – Africaine (UEMOA), organisation de l'Unité Africaine (OUA), les domaines pouvant faire l'objet de coordination et déterminer en conséquence les règles y afférentes ;
- veiller à assurer la participation du Bénin à toutes les négociations et conventions internationales afin de mieux y défendre ses points de vue et intérêts particuliers ;
- déterminer les ressources (humaines, financières, assistance technique) dont le Bénin a besoin, en vue du renforcement de sa législation dans le programme de l'environnement et du développement.

Ce souci du gouvernement béninois pour la préservation de la qualité de l'environnement s'est notamment manifesté par la promulgation de textes réglementaires et par la création d'institutions ad hoc. Les principaux textes législatifs sont :

- loi 65 – 25 portant organisation de la propriété foncière,
- décret 82- 435 portant interdiction des feux de brousse et incendies de plantations,
- loi 87 – 12 portant code forestier de la république du Bénin,
- loi 87 – 14 portant réglementation de la protection de la nature et de l'exercice de la chasse,
- loi 87 – 15 portant code de l'hygiène publique,
- loi 87 – 16 portant code de l'eau.

Des textes ont également établi les limites du domaine classé de l'État : forêts classées, zones cynégétiques, parcs nationaux, périmètres de reboisement. Toutefois, des textes qui traitent du problème environnemental de manière parcellaire, ont de grosses difficultés de mise en application et prennent en compte l'environnement de manière défensive dans la gestion d'ensemble du développement national. L'effort de préparation du Plan d'Action Environnemental est destiné à combler ces lacunes, dans la droite ligne des efforts faits par le Gouvernement depuis 1990.

La loi n° 98 – 030 du 12 février 1999, portant loi-cadre sur l'environnement au Bénin, a été délibérée et adoptée par l'Assemblée Nationale. Elle a été ensuite promulguée par le Président de la République. La teneur de cette loi est assez intéressante mais nous n'évoquerons ici que les fondements juridiques de la conservation de la diversité biologique formulés conformément aux conventions internationales et autres lois et accords internationaux. En effet, selon l'article 49 de la loi cadre, la faune et la flore sont protégées et régénérées par une gestion rationnelle en vue de préserver la diversité biologique et d'assurer l'équilibre écologique des systèmes naturels. L'article 50 stipule que toute activité pouvant porter atteinte aux espèces animales ou à leurs milieux naturels est soit soumise à l'autorisation préalable de l'administration.

Pour les études d'impacts sur l'environnement, l'article 88 précise 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. Le Ministre, après avoir reçu l'étude d'impact sur l'environnement, doit la publier et créer une commission d'audience publique. Lorsque l'étude d'impact est jugée satisfaisante, le Ministre délivre le certificat de conformité environnementale au promoteur du projet. C'est la teneur de l'article 91.

Dans l'application de ces mesures réglementaires et préventives, un avant – projet de construction de barrage a été rejeté. En effet, il s'agit d'un projet de construction de barrage hydro – électrique (barrage de Kétou) dans la vallée de l'Ouémé pour permettre au Bénin et au Togo de réduire leur dépendance électrique vis –à – vis de Volta River Authority (VRA) situé au Ghana. Malheureusement, ce projet n'a pu être réalisé parce les études d'impact ne sont pas satisfaisantes. Le projet présentait plus de risques environnementaux que d'avantages. De toute évidence, la construction de ces types d'ouvrages constituent des entraves aux déplacements des ressources halieutiques. Le complexe fluvio – lagunaire avait déjà assez de problèmes et il faut éviter d'en ajouter d'autres.

L'application des lois sur les plans d'eau a nécessité des politiques de restructuration dans les cités lacustres. Un aperçu des mécanismes de restructuration s'avère donc indispensable. Nous faisons remarquer que les femmes n'ont pas attendu la mise en place de ces mécanismes pour se mobiliser. Leur grande détermination pour la préservation des ressources naturelles mérite donc une attention particulière.

7.2 Instruments et mécanismes d'application des lois dans les cités lacustres

7.2.1 Mobilisation et organisation des mareyeuses pour la préservation des ressources halieutiques

De façon générale, les femmes noires africaines utilisent habituellement des formes d'expression qui leur sont propres telles que les chansons populaires, les danses et certains rituels pour exprimer parmi d'autres préoccupations, leur opposition à la domination masculine et exprimer leurs revendications. Celles qui sont instruites mettent à profit l'écriture comme forme d'expression (Ly, 1998).

La lutte des femmes pour leur libération et une amélioration de leur condition de vie ne date pas d'aujourd'hui. L'histoire de la colonisation en Afrique Noire est jalonnée par des révoltes féminines, qui ont d'autant plus marqué les colons, qu'elles les ont surpris : révoltes contre les règles imposées par l'administration coloniale (taxes sur les marchés au Nigéria en 1929) ; révoltes contre le pouvoir autoritaire (Dahomey en 1948 et Côte d'Ivoire en 1949) ; ou révoltes contre les hommes au moment de l'introduction des cultures commerciales : au Cameroun par exemple, la destruction des plants de caféiers, est l'expression du "refus de femmes de céder aux hommes de nouveaux espaces de culture et une revendication antimasculine"³⁹. Plus récemment, blocages de projets, résistance passive ou active aux transformations socio-économiques imposées, sont là pour rappeler l'existence des femmes, "moitié nécessaire", mais aussi "moitié dangeureuse" (Droy, 1985).

Somme toute, souvent oubliées, voire spoliées, les femmes développent des stratégies de résistance individuelles ou collectives pour répondre aux interventions (Droy, 1985). Force est de constater qu'à la variété des situations, correspond la diversité des pratiques de résistance ou des stratégies de réappropriation. Si nous revenons aux femmes des cités lacustres, elles sont conscientes que plusieurs facteurs contribuent à la dégradation de leur milieu naturel. Elles affirment en conséquence que les facteurs naturels (modifications

³⁹ G. Balandier, 1974 ; cité par I. Droy, 1985, p. 179.

physiques et climatiques) interviennent dans la détérioration de leur environnement mais ne sont pas les principales causes du dépeuplement piscicole des écosystèmes aquatiques du Bénin. Les mareyeuses financent parfois l'achat des équipements de pêche mais le choix des engins n'est pas de leur devoir. Lors d'une enquête menée dans le cadre de la réalisation de notre thèse, elles ont déploré unanimement les effets néfastes des techniques et engins utilisés par les pêcheurs. Alors, sans réaffirmer leur attachement à tous les aspects de la tradition liés à la gestion des ressources naturelles, elles soulignent que le véritable scandale écologique provient de la réticence des pêcheurs à respecter certains interdits traditionnels et les réglementations en vigueur. Malheureusement, ce sont ces hommes qui détiennent le monopole de la gestion et du contrôle des ressources naturelles même si elles appartiennent à l'État. Les femmes sont toujours reléguées à l'arrière-plan malgré leurs efforts. Au regard des conséquences néfastes qui découlent de ces actes, la situation ne peut perdurer car la limite de tolérance des femmes est dépassée.

À tout changement, il est évident que chaque groupe social répond de façon particulière, en fonction du contexte géographique, historique et socio-économique. Alors, pour remédier à la détérioration des ressources halieutiques de leur environnement naturel, les mareyeuses béninoises ont développé leurs systèmes informels de gestion des risques. Elles ont donc unanimement décidé de décourager les pêcheurs qui s'entêtent à utiliser les engins et pratiques de pêche prohibés. Il n'est donc plus rare de les voir refuser l'achat des captures provenant des méthodes de pêche controversées. Lorsqu'elles sont obligées de les acheter, c'est souvent à un prix dérisoire. Cette ambiance entraîne des problèmes conjugaux non négligeables. Certains pêcheurs ont pris conscience de la situation. En conséquence, ils ont commencé à mener avec les autorités locales et les femmes, une lutte contre les récalcitrants. Malheureusement ces luttes sont souvent sanglantes et les conflits sociaux sont considérables.

Dans certaines localités, l'entêtement des pêcheurs a amené les mareyeuses à une révolte. Elles ont par conséquent fait une annonce menaçante déclarant une grève de nudité. En effet, cette grève consisterait à traverser nues les villages pour amener les pêcheurs récalcitrants à la raison. D'après nos renseignements, cette grève de nudité apportera

malheur à la société tout entière car, selon la tradition, un tel comportement dans le milieu est synonyme de malédictions. Cette grève n'a jamais eu lieu mais son annonce a amené les pêcheurs à revoir leur comportement et à nommer des délégués pour lutter contre les récalcitrants. L'existence de groupements féminins favorise les rencontres qui se tiennent généralement en dehors de leurs heures d'activités, sur la place publique des villages, à la maison du peuple ou au marché (figure 57). Le lieu des réunions est déterminé en fonction de la disponibilité des femmes et de l'importance de l'ordre du jour. Chaque groupement dispose d'un bureau exécutif et la présidente des femmes est souvent leur porte-parole.



Nous pouvons observer au premier plan de cette photo, les vendeuses de paniers en réunion hebdomadaire en plein air après leurs heures d'activités sur les plans d'eau, loin des concessions familiales.

Photo: E.C.LEITE. novembre 1998

Figure 57 : Une représentation de rassemblement de femmes

Ces différents actes et intentions dénotent le degré de détermination des femmes à la sauvegarde de l'environnement et à l'amélioration de leur niveau socio-économique. Cette détermination et le travail si important des femmes doivent constituer une base fondamentale et un tremplin pour leur valorisation. La reconnaissance des potentialités des femmes en matière de prise de décision et de gestion des ressources naturelles est une nécessité.

Nous pensons que les actions à accomplir pour l'exploitation rationnelle des plans d'eau, l'assurance de la préservation des ressources halieutiques et la sauvegarde des écosystèmes aquatiques béninois résident dans l'élaboration d'une stratégie de gestion intégrant les besoins et préoccupations des femmes. Le renforcement du rôle des femmes et la promotion

d'une réforme permettant d'éliminer progressivement les entraves à leur accession aux ressources naturelles sont indispensables.

L'Agenda 21 national envisage élaborer et rendre publique une stratégie relative à l'élimination des obstacles d'ordre constitutionnel, juridique, administratif, culturel, social et économique, ainsi que les comportements qui s'opposent à la participation complète des femmes au développement durable et à la vie publique. La mise en application de cette stratégie en attente d'adoption est fondamentale.

De toutes les façons, il faut "intégrer les besoins, préoccupations et opinions des femmes au plan de la gestion de l'environnement et veiller à une participation active de ces dernières aux prises de décisions y relatives". Des activités (entre autres, des actions de plaidoyer en faveur d'une amélioration de la situation de la femme par voie d'information, de sensibilisation et par la mise en œuvre d'une politique de réhabilitation et de valorisation de la femme) sont proposées en conséquence mais la concrétisation de ces orientations reste la moins évidente. Il faut trouver les moyens nécessaires pour passer de l'institutionnalisation à l'action. Droy (1985) précise que "le développement vu seulement au masculin aboutit à un non développement ; mais le décollage d'une intervention ne viendra pas d'un simple changement des règles grammaticales. Il faut s'interroger sur les contraintes et les intérêts propres aux femmes pour avoir des chances de réussite de toute opération." Nous ajoutons que la disponibilité et la détermination des femmes à améliorer leur niveau de revenu et leurs conditions de travail, voire de vie, constituent des atouts très importants pour une bonne collaboration.

L'initiative prise par les mareyeuses béninoises pour contrer les méthodes de pêche néfastes à la préservation de la diversité biologique est bien louable. Cependant, elles ont encore beaucoup d'efforts à fournir pour arrêter la destruction de la végétation aquatique qui compromet sérieusement le maintien des processus écologiques fondamentaux dont dépend la survie de l'humanité entière. Le renforcement des capacités des femmes pourrait freiner le véritable scandale écologique auxquels sont confrontées les ressources naturelles du Bénin. Elles expriment d'ailleurs le besoin de financement (sous forme de crédit ou de

subvention) pour améliorer leur participation aux actions de développement. Nous soulignons l'importance que revêt une alphabétisation fonctionnelle adéquate des femmes même si elles n'ont nullement exprimé ce besoin. Ces marseuses ne peuvent-elles pas mieux faire si elles avaient les moyens ou si elles étaient mieux informées ?

Le diagramme (figure 58) suivant schématise le rôle des femmes dans la gestion des ressources. La flèche réversible entre l'utilisation des ressources naturelles et la disponibilité des ressources naturelles dénote l'interaction entre ces deux facteurs. Cette dépendance est fondamentale pour la conservation des ressources naturelles.

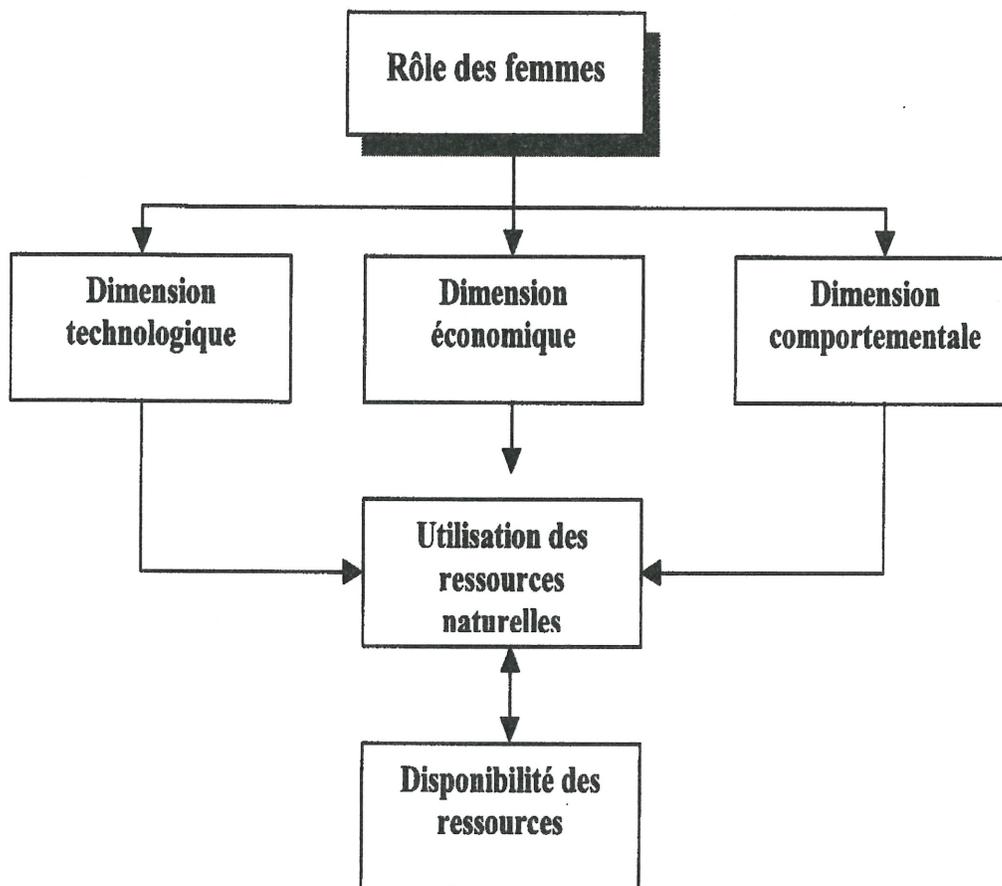


Figure 58 : Processus de gestion des ressources naturelles

(d'après C. Dehlot, 1991; cité par A. Rodda, 1991)

La mobilisation des mareyeuses a suscité de sérieuses réflexions au niveau des intervenants du milieu. L'adoption récente de projet de décret portant interdiction des engins de pêche dévastateurs de la faune, dans les plans d'eau du territoire béninois renforce la lutte des mareyeuses qui ne peuvent que se réjouir. L'installation de comités de pêche favorisera peut-être une prise de conscience des problèmes environnementaux des écosystèmes naturels.

7.2.2 Mise en place des structures de contrôle

La police de pêche est la principale instance chargée de l'application des lois dans les cités lacustres. C'est une structure de contrôle et de répression qui veille à l'enlèvement et /ou la saisie des engins proscrits par les textes réglementaires et l'interdiction de la commercialisation d'alevins par les mareyeuses ou les revendeuses de poissons. Le manque de moyens humains et matériels conséquents ne permet malheureusement pas à cette police de pêche de jouer pleinement le rôle qui lui est dévolu. En application des dispositions d'un arrêté interministériel (arrêté n° 312/MDR/MISAT/DCAB/CC/CP du 11 septembre 1997), il a été institué des Comités de pêche au niveau village ou groupes de villages riverains des plans d'eau. Il existe au total 98 comités de pêche.

Le comité de pêche est l'organe chargé de veiller à l'exploitation rationnelle des plans d'eau de son ressort et d'appliquer les programmes d'aménagement en collaboration avec l'administration des pêches. Intermédiaire entre les communautés de pêcheurs et l'administration des pêches, le comité de pêche est le cadre de concertation, de dialogue et de résolution des différents problèmes qui freinent le développement de la pêche dans les localités riveraines. Les membres du comité sont des représentants des mareyeuses et des pêcheurs utilisateurs d'engins et méthodes de pêche conformes à la réglementation en vigueur. Ils sont démocratiquement élus par type d'engins ou méthodes de pêche et par vote soit à main levée, soit par bulletin ou par consensus par les pêcheurs réunis en assemblée générale sur l'initiative des autorités locales, pour un mandat de trois (3) ans renouvelables. Le comité de pêche compte neuf (9) à cinq (5) membres et est dirigé par un bureau exécutif

de cinq (5) membres élus en son sein. Le bureau exécutif est composé d'un président, un secrétaire, un trésorier, un responsable à l'organisation, à l'information et à la formation ; et un responsable adjoint à l'organisation. Les autres membres sont des conseillers. On compte une femme par comité de pêche mais les hommes ne lui confient pas une grande responsabilité. Le faible niveau de participation de la femme rurale aux organes de prise de décision et de gestion des ressources naturelles, constitue un réel blocage pour elle de s'exprimer en grand groupe et de faire accepter son point de vue, même si c'est pertinent. Elle est toujours rendue invisible derrière l'homme qui prétend avoir toutes les prérogatives et droits même si dans la constitution, il n'y a pas de discrimination sexuelle, la femme étant l'égal de l'homme devant la loi.

Malgré ces efforts de restructuration, les conflits sociaux ne manquent pas dans les cités lacustres et la forte politisation des administrations béninoises n'est pas de nature à faciliter la tâche. Des actions de sensibilisation et d'éducation envers les hommes pourraient les motiver à mieux responsabiliser les femmes et à reconnaître leurs potentialités en matière de prise de décision et de gestion.

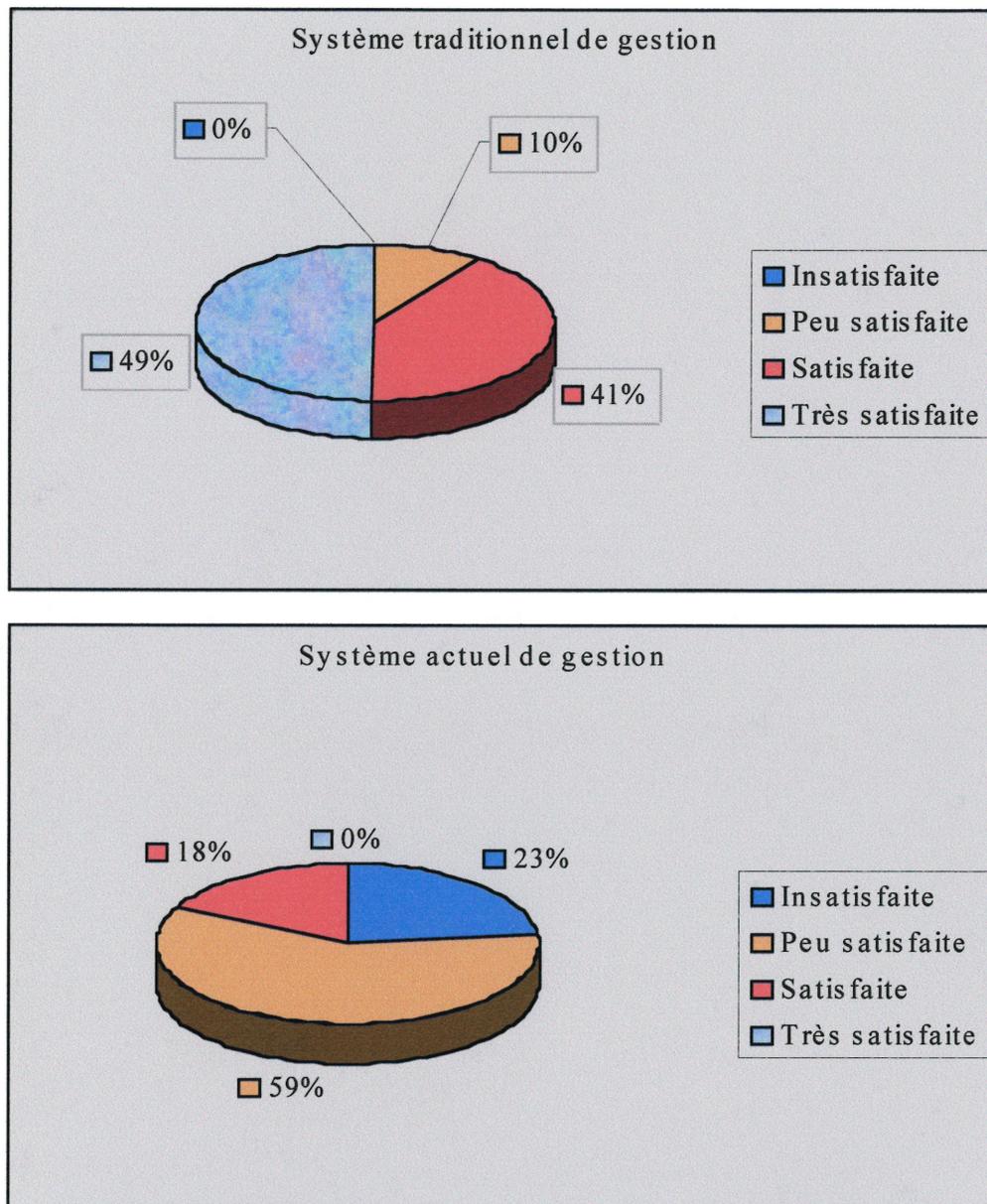
Selon l'analyse de Roche, Ltée (2000), les fonctions des comités de pêche devraient être redéfinies. Il faudra tout d'abord regrouper les comités de pêche en comités de gestion par plan d'eau et redéfinir ensuite les rôles des comités de pêche (CP) dans leurs fonctions de sensibilisation et les liens qu'ils doivent entretenir avec la police des pêches par rapport à l'application des mesures de répression. Cette dernière fonction mérite d'être clarifiée et les populations doivent être informées pour éviter toutes ambiguïtés à cet égard. Les comités de gestion disposeront d'un pouvoir consultatif privilégié par l'administration des pêches. Par ailleurs, le pouvoir traditionnel devrait être mis à contribution pour les assister dans l'exercice de leurs fonctions. Cela aurait pour effet d'éviter ou de prévenir les conflits qui naissent aujourd'hui d'une interprétation non appropriée des prérogatives assignées aux comités de pêche. Pour l'instant, les différentes structures de contrôle mises en place se contentent de quelques outils de base dont nous vous parleront brièvement dans les lignes suivantes.

7.2.3 Les principes de base

Pour la performance des comités de pêche, il a été élaboré un projet de règlement intérieur qui comporte 31 articles (cf. annexe E). L'article 18 souligne que les membres du comité de pêche peuvent se constituer en équipes de travail ad hoc ou de surveillance des plans d'eau. Ces équipes sont dirigées par un chef d'équipe choisi par le président du bureau exécutif. L'article 30 précise qu'en cas de conflit ayant pour cause l'indiscipline, la corruption, l'indiscrétion, le manque de transparence, le favoritisme et les problèmes d'attribution, le comité de pêche doit solliciter l'arbitrage de l'administration. Enfin, le dernier article (31) stipule que le présent règlement intérieur ne peut être modifié que sur décision des $\frac{2}{3}$ des membres du comité de pêche. Ce projet de règlement intérieur a été approuvé par les comités et est en vigueur depuis 1998. Une fiche a été élaborée par l'administration des pêches pour le suivi des activités des comités mis en place (cf. annexe E).

Malgré ces différentes dispositions et les mesures réglementaires préventives, la population riveraine est loin d'être satisfaite des systèmes actuels de gestion des ressources. Ce n'est d'ailleurs pas surprenant dans la mesure où les responsables des institutions impliquées dans la gestion des ressources naturelles sont eux-mêmes peu satisfaits des modes de gestion en cours. Ils déplorent entre autres, le manque de mécanismes opérationnels propres à garantir la coordination la plus poussée possible entre les institutions gouvernementales et les partenaires au développement. En outre, il se pose un problème de mobilisation de ressources pour la mise en œuvre des accords internationaux. À tout cela, s'ajoute le manque de valorisation du savoir traditionnel. Nous savons pourtant que le savoir traditionnel ou local est le résultat d'une accumulation d'expériences s'étalant sur des siècles et qu'il est chargé d'histoires et d'émotions. Comme Jacobs et Kasisi (2001) l'ont si bien souligné dans leur article, la valorisation du savoir traditionnel ou local constitue le cadre de référence en ce qui a trait à la gestion des ressources naturelles dans le milieu rural en Afrique.

Une évaluation du degré de satisfaction des populations par rapport aux systèmes de gestion des ressources naturelles donne les résultats traduits par le diagramme de la figure 59.



**Figure 59 : Schéma d'évaluation du degré de satisfaction
des systèmes de gestion des ressources**

(E.C.LEITE, 2001)

Comme nous pouvons le constater, le degré de satisfaction est plus élevé pour les systèmes traditionnels que pour la gestion actuelle. Toutefois, les populations n'envisagent pas renouer avec le système traditionnel considéré comme rétrograde. Pire, les femmes ne veulent plus entendre parler de ce système dans lequel elles ont été marginalisées. Le système traditionnel étant rétrograde et la gestion actuelle non satisfaisante, il faudra certainement faire un ajustement des deux systèmes pour trouver la juste mesure pouvant conduire à la gestion rationnelle des ressources naturelles. C'est d'ailleurs le souhait de la plupart des personnes consultées (figure 60) qui estiment que le système traditionnel de gestion des ressources comporte des contraintes qui ne favorisent pas leur épanouissement. Cependant, les enquêté(e)s tiennent à la valorisation du savoir traditionnel dont personne ne peut se passer pour une gestion efficace des ressources naturelles.

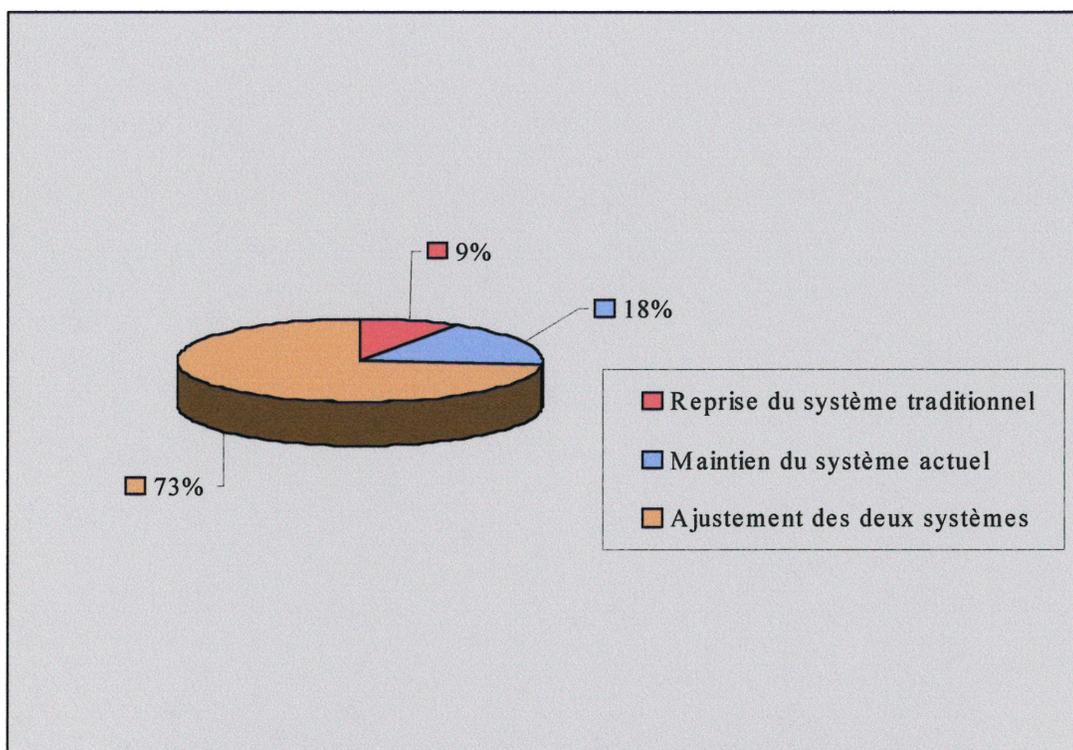


Figure 60 : Schéma de préférence du système de gestion des ressources naturelles

(E.C.LEITE, 2001)

Nous retenons à la fin de cette troisième partie, une certaine marginalisation des femmes dans le processus de gestion des ressources aquatiques. Les effets pervers de cette marginalisation amènent à une reconsidération de la situation qui demande une impérative intégration des femmes dans la gestion des ressources naturelles.

Nous avons fait ressortir les forces et les faiblesses des différents systèmes de gestion des ressources naturelles. La philosophie des autorités traditionnelles a fait des ressources naturelles, les grandes bénéficiaires et des femmes, les principales victimes du système traditionnel. Malgré ses lacunes, le système traditionnel de gestion apparaît plus satisfaisant que le système actuel qui n'accorde pas une importance particulière au savoir traditionnel et local. Le savoir traditionnel est pourtant d'une importance capitale pour la conservation de la diversité biologique. De façon générale, les acteurs ont encore du chemin à parcourir pour atteindre les objectifs du développement durable.

Les logiques vécues dans le passé n'ayant pas favorisé la participation des femmes au développement, il convient donc de remettre en place des mécanismes qui permettent aux femmes de développer l'auto- confiance, la crédibilité, la formation et la conviction qui feraient d'elles des actrices décisives d'un développement durable. Il faudrait alors s'engager résolument à instaurer une équité véritable et assurer l'égalité entre les hommes et les femmes ainsi qu'à reconnaître et à renforcer la contribution de ces dernières au progrès en vue de leur ouvrir de nouvelles perspectives quant à la gestion des écosystèmes nationaux et à la lutte contre la dégradation de l'environnement.

Par ailleurs, pour édifier un développement durable, les différents acteurs impliqués dans la gestion des ressources naturelles doivent revoir leur mode d'action. Une coordination des initiatives nationales est fondamentale. Rappelons que le principe de conservation de la nature se trouve aujourd'hui renforcé par le constat que la sauvegarde des écosystèmes naturels ne peut qu'aller de paire avec la satisfaction des besoins économiques et sociaux des populations. Un ajustement des systèmes de gestion doit être donc de mise.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La détérioration des écosystèmes naturels est bien souvent la résultante de facteurs tant naturels qu'anthropiques. Nous constatons avec la présente étude que les interventions humaines conduisent de façon évolutive à des situations de porte-à-faux avec les processus écologiques des plans d'eau. Par conséquent, les relations dialectiques "populations-ressources" nécessitent de sérieuses réflexions et font appel à des principes d'action et à l'élaboration de délicates stratégies pour résoudre les problèmes qui en sont liés.

Nous voulions dans la présente thèse rendre compte de l'évaluation des impacts environnementaux liés aux interventions humaines dans le complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo. Nos résultats révèlent une surexploitation des plans d'eau qui ne favorise pas la conservation de la diversité biologique. En outre, l'intégrité des écosystèmes n'est pas garantie et l'amélioration des conditions de vie des populations est loin d'être assurée. À cela s'ajoutent les incidences du phénomène de la mondialisation qui modifie le contexte dans lequel s'inscrivent les questions environnementales aussi bien aux niveaux local et national que plurinational et mondial. C'est une évolution qui suscite de nouvelles préoccupations quant à la conception et à la mise en œuvre des politiques de gestion des ressources naturelles. Les traits différentiels qui distinguent les systèmes de gestion de l'écosystème aquatique à l'étude en sont une illustration.

Nous faisons remarquer que la diversité biologique a pu être sauvegardée pendant des siècles grâce à une stratégie endogène reposant sur des institutions et croyances locales du "vodun". Cette stratégie endogène qui avait permis d'assurer un certain équilibre entre l'accroissement de la population et l'utilisation des ressources disponibles, avait malheureusement marginalisé les femmes. Et pourtant, outre leurs devoirs sociaux, ces femmes qui représentent 51% de la population béninoise (INSAE, 1993), jouent un rôle non négligeable dans l'économie du Bénin. Comme souligné dans les chapitres précédents, elles sont les principales actrices locales dans la commercialisation des produits halieutiques. Leurs efforts ne sont pas toujours valorisés mais au regard du grand rôle

qu'elles jouent dans les écosystèmes naturels, nous soulevons le besoin impératif de les intégrer comme actrices à part entière dans tout processus de protection et d'utilisation des ressources naturelles (conception, mise en œuvre et suivi des actions environnementales). Il faut donc promouvoir l'alphabétisation fonctionnelle des femmes rurales en collaboration avec les structures compétentes. En d'autres termes, le renforcement des capacités est une condition nécessaire pour que les femmes puissent contribuer davantage à la gestion des ressources naturelles et en tirer les bénéfices certains. Au préalable, la femme doit se libérer des pesanteurs négatives de la tradition, car c'est elle qui, mieux que quiconque, joue un rôle central dans la société. Malgré les défis que représentent ces ambitions, les femmes doivent savoir qu'elles sont capables de surmonter les obstacles si leur détermination est collective et soutenue. Une planification familiale est aussi indispensable pour l'élimination de la pauvreté chez les enfants. La promotion d'un système éducatif approprié pour les jeunes filles, favorisera certainement le développement de l'esprit d'initiative des femmes et permettra aussi de préparer la relève en vue d'un développement durable.

En ce qui concerne la stratégie endogène, son efficacité est aujourd'hui soumise à de rudes épreuves face aux contraintes liées aux besoins d'un développement socio-économique qui engendre des problèmes mettant en péril les différents acquis. La mondialisation informationnelle a entraîné la prolifération des courants religieux monothéistes avec une perte des valeurs. L'acculturation des populations est donc devenue une réalité complexe. Les conséquences qui en découlent affectent aussi bien le milieu naturel que l'être humain. Les ressources biologiques disparaissent à un rythme alarmant ; une situation qui ne garantit pas la santé humaine. Le système actuel de gestion des ressources naturelles pourrait mieux paraître si le savoir traditionnel et local n'était pas relégué aux oubliettes. Il importe de souligner que la valorisation du savoir traditionnel ou local est un atout incontournable de mobilisation des communautés de base. La participation des communautés de base surtout celle des femmes étant la clé de réussite de toute politique de développement durable. Selon les termes de Jacobs et Kasisi (2001), la participation effective de toutes les parties prenantes aux décisions touchant les questions de conservation de la diversité biologique constitue le talon d'Achille du processus de planification des stratégies de conservation et de concrétisation d'une gestion durable des

ressources naturelles. Cette participation s'impose à toutes les étapes notamment celle de la planification, de la prise de décisions ainsi que celle de la gestion. Les règles et normes traditionnelles méritent d'être minutieusement examinées afin de trouver des mesures destinées à développer des systèmes de protection du savoir traditionnel.

De telles actions ne peuvent être efficaces que si elles abordent la résolution des problèmes des écosystèmes naturels dans leur ensemble, c'est-à-dire en incluant tous les processus essentiels, les fonctions et les interactions parmi les organismes d'une part et entre eux et l'environnement, y compris les collectivités humaines dans toute leur dimension socio-culturelle. C'est d'ailleurs dans cette perspective que nous avons adopté l'approche de gestion intégrée des écosystèmes, le moyen le plus efficace de promouvoir la conservation (malgré son ambiguïté sémantique évidente), l'utilisation durable et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques comme l'exige la convention sur la diversité biologique.

La méthode MARP et nos différentes techniques d'investigation ont favorisé la vérification empirique de notre hypothèse de travail. En ce qui concerne les rapports femmes-hommes, le cadre d'analyse de Havard qui a favorisé la compréhension des facteurs d'influence, laisse entrevoir, les possibilités de changements et les enjeux relatifs à la lutte des femmes pour la sauvegarde de leur environnement.

Un rapide survol de la détérioration du milieu naturel conduisant à la mobilisation des femmes traditionnellement exclues du pouvoir de décision et le développement de leur système informel (organisation, menace de grève de nudité, refus d'achat des produits issus des méthodes et engins de pêche prohibés) et des interventions qui en résultent, dénote l'importance de l'implication des femmes dans les politiques de gestion des ressources naturelles. Il apparaît clairement que si l'on veut interioriser le processus de développement et en assurer la durabilité, il faudra faire de la participation des femmes, le fer de lance de la lutte pour un progrès soutenable. Ces résultats confirment bien notre hypothèse de travail. En effet, la base de validation de notre hypothèse de travail réside dans cette correspondance entre les résultats prévus et ceux que nous avons obtenus. Quelques

recommandations s'avèrent donc indispensables pour la planification d'une gestion durable des ressources naturelles.

Compte tenu des nuisances environnementales (pollution atmosphérique par suite de putréfaction, le comblement des fonds des vases et l'appauvrissement des eaux en phytoplanctons diminuant les chances de forte productivité des eaux) qui découlent de la prolifération de la jacinthe d'eau, l'élimination de cette espèce végétale des écosystèmes lagunaires devient une nécessité impérieuse. Des tentatives de lutttes (mécanique, chimique et biologique) menées jusqu'à présent se sont révélées inefficaces ou peu satisfaisantes. La sensibilisation des populations riveraines et la recherche des agents biologiques plus performants que *Neochetina eichhorniae* et *Neochetina bruchi* utilisés actuellement permettront peut-être de mener une lutte plus efficace favorisant l'amélioration des conditions physico-chimiques et le développement d'un environnement sain.

Force est de constater que le Bénin est doté de nombreux outils institutionnels pour la gestion de son environnement. Les différentes institutions de l'État et les structures non gouvernementales devraient assurer la maîtrise du développement national et une gestion rationnelle des ressources naturelles par une meilleure participation, une intégration et une coordination des initiatives nationales. De nombreux textes portant sur l'amélioration de l'environnement ont été élaborés, des projets ont été initiés et mis en œuvre. Toutefois, le caractère sectoriel des actions entreprises et la disparité dans les décisions administratives ne permettent pas de juguler le fléau que représente la détérioration des écosystèmes naturels. Il se pose donc un problème de réelle politique environnementale d'ensemble. En outre, les mécanismes mis en place par les pouvoirs publics ne s'inspirent pas suffisamment de la tradition et les populations ont encore du mal à s'y identifier. Les moyens mis en place ne sont pas en adéquation avec ces mécanismes. Or, pour être durable, la gestion des ressources naturelles doit s'appuyer sur des stratégies et des politiques solides.

Il faut nécessairement une coordination des actions. La mise en place d'une structure d'arbitrage s'avère indispensable pour amener le Bénin à développer un bon programme d'aménagement des zones humides prenant en compte tous les paramètres du milieu. Pour

le renforcement des capacités de coordination des institutions chargées de la mise en œuvre des dimensions du développement durable, nous pensons à la création d'une plate forme de concertation des différents intervenants. On peut l'entrevoir comme une commission nationale de gestion des zones humides avec un secrétariat permanent.

Il existe un cadre juridique qui sert de support légal aux différentes stratégies de développement des institutions. Mais pour être fonctionnel et pertinent, le cadre juridique doit être cohérent, harmonieux et disposer de compétences nécessaires à son bon fonctionnement. Le renforcement de la compétence des juges et des juridictions nationales pour les questions d'environnement et de gestion rationnelle des ressources naturelles s'avère donc indispensable.

Quant à la restauration des ressources aquatiques, nous savons que les capacités maximales de charge des écosystèmes naturels ne sont pas illimitées. Pour les besoins d'une politique nationale de gestion rationnelle des ressources naturelles, il est donc nécessaire de déterminer les limites d'intervention des êtres humains qui mettent en danger le cadre de vie local, l'environnement national et, par voie de conséquence, l'environnement sous-régional et mondial. Il faut aussi améliorer les moyens d'analyse et de prévision des conséquences des modes d'exploitation adoptés par les communautés humaines ou les options de développement. Dans cette optique, il faut limiter l'effort de pêche et envisager la reconstitution des stocks ichthyologiques. La figure 61 suivante illustre l'ensemble des interventions pouvant être menées pour le renouvellement du stock ichthyologique du complexe lagunaire à l'étude.

En effet, il faudrait que la conjugaison des actions entreprises par les institutions impliquées dans la gestion des ressources naturelles conduise à une réduction des efforts de pêche à court, à moyen et à long terme. Il faudrait alors susciter une plus grande observance de la réglementation sur les plans d'eau (révision des lois et application de la loi cadre) et renforcer les moyens de contrôle et de surveillance (rendre fonctionnels et efficaces la police et les comités de pêche). L'établissement d'un permis de pêche favorisera peut-être un meilleur suivi de l'évolution du nombre de pêcheur et par conséquent, une évaluation de

l'effort de pêche. La création d'activités alternatives (aquaculture, maraîchage, petit élevage, agriculture) visant l'amélioration des revenus des pêcheurs, apportera certainement une contribution à la réduction de l'effort de pêche.

Par rapport à la reconstruction de l'habitat des ressources halieutiques, nous pensons à une identification, sur la base d'observations "in situ" et des connaissances traditionnelles des pêcheurs et des collectivités locales sur les pêcheries, des zones lagunaires susceptibles d'être protégées. La réhabilitation de la mangrove et la création de frayères ou réserves artificielles contribueront énormément à la reconstitution des plans d'eau. À cet effet, Roche Ltée (2000) a révélé dans ses études que la reconstitution des plans d'eau peut être envisagée à partir d'alevins produits en station d'alevinage. Cette action qui viserait les espèces faciles à produire (les Cichlidae par exemple) doit être accompagnée des mesures d'interdiction de la pêche (durant une période minimale à déterminer) et d'utilisation des filets à mailles fines. Les mesures de reconstitution doivent être consignées dans un cadre de gestion du complexe lagunaire, conjointement élaboré avec l'administration des pêches et les communautés de base.

Par ailleurs, le Bénin peut contribuer à l'action internationale de sauvegarde de l'avifaune et de la faune non aviaire en posant des actes concrets. La mise en œuvre des campagnes de sensibilisation et d'information des populations riveraines, et l'intégration de ces dernières aux politiques de protection des espèces menacées sont quelques-unes des actions à mener. Outre ces mesures de restauration, les mesures d'aménagement des plans d'eau et de protection de l'environnement sont à prendre pour maintenir un niveau acceptable de qualité du milieu environnant.

Pour prévenir ou limiter les préjudices liés aux activités domestiques et industrielles, il faudra alors mettre en place des mécanismes de contrôle des effluents ménagers et industriels avant leur déversement dans les plans d'eau. Pour soutenir tous ces efforts, il faut un système éducatif approprié qui doit préparer la population riveraine du complexe lagunaire à l'étude à faire face aux défis du présent et du futur. Par exemple, la promotion d'une alphabétisation fonctionnelle des femmes pourra permettre à ces dernières de mieux

assumer leurs responsabilités. La mise en œuvre des mesures pertinentes visant à garantir une éducation scolaire non sexiste pour les filles et les garçons des cités lacustres serait aussi un moyen pour limiter la détérioration des ressources naturelles. Nous affirmons que l'intégration des femmes dans la gestion des ressources naturelles est aussi bien un impératif économique qu'un objectif d'équité sociale.

Enfin, une volonté politique et une responsabilisation des parties prenantes sur la gestion des ressources naturelles sont nécessaires pour les changements structurels qui s'imposent.

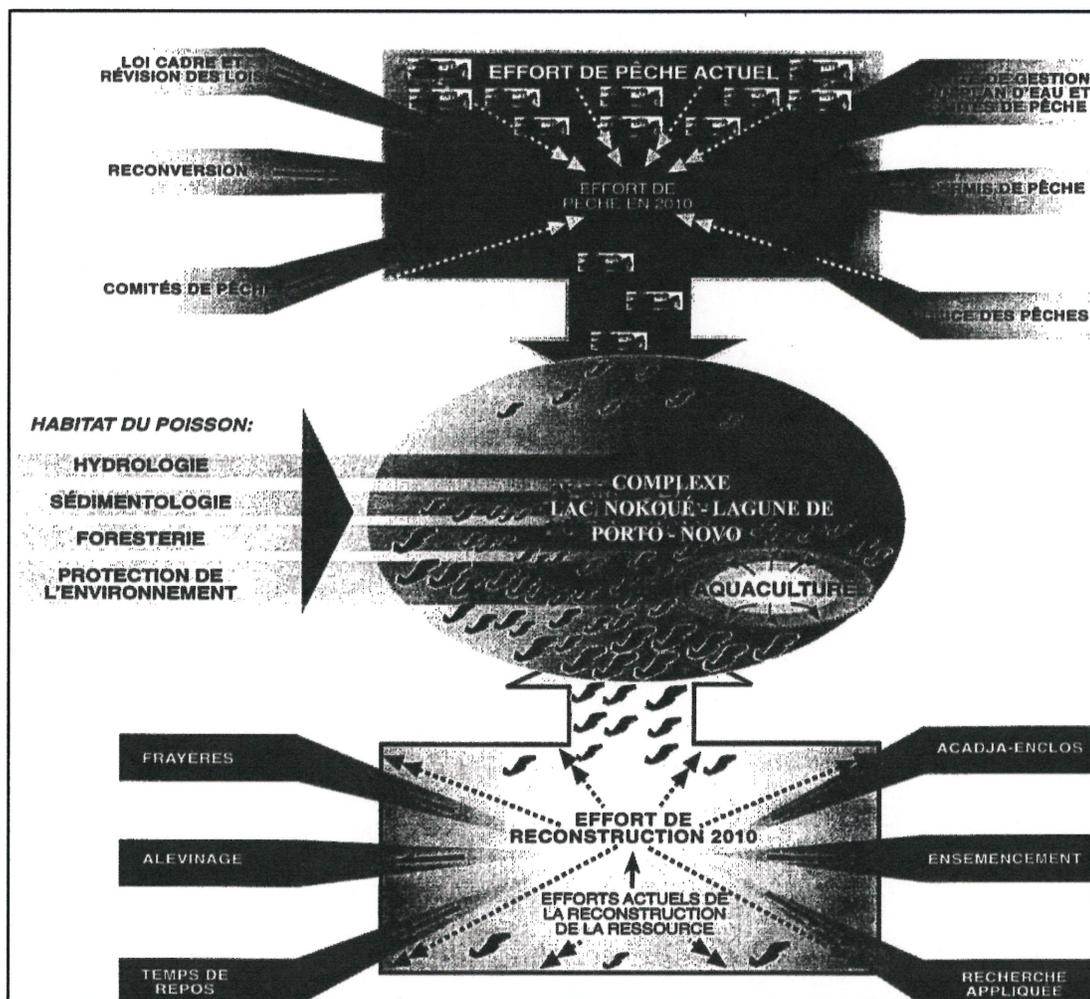


Figure 61 : Schéma de restauration des ressources halieutiques

(Roche Ltée, 2000)

BIBLIOGRAPHIE

ADJAKPA, J.B.; COUBEOU, TH. P. et HAGEMEIJER, J. M. W. (1996). *Inventaire de la faune aviaire des zones humides du sud – Bénin*. Programme des Zones humides du Bénin – Ambassade royale des Pays – Bas. Cotonou, Bénin, 70 pages.

AGBLÉMAGNON, F. N. Sougan (1962). Totalité et systèmes dans les sociétés d'Afrique Noire. *Présence Africaine*. Nouvelle série trimestrielle n° 41. 2^{ème} trimestre, pp 13 – 22.

AGENCE BENINOISE POUR L'ENVIRONNEMENT (ABE) et al (1997). Programme des zones humides du Bénin. Rapport de formulation. ABE / Centre béninois de développement durable (CBDD). 66 pages.

AGUESSY, D. (1965). «L'économie traditionnelle et la femme» *Tradition et modernisme en Afrique Noire*. Rapport de rencontres internationales de Bouaké, Éditions du Seuil- p 80.

AKAMBI, L. (1996). *Rapport pêche lagunaire au sud-Bénin*. Projet pêche lagunaire, Direction des Pêches, Bénin, 61 pages.

AKINJOGBIN (1967). *Dahomey and its Neighbours 1708-1819*, Londres, Cambridge University Press.

AMIN, Samir (1971). *L'Afrique de l'Ouest bloquée : l'économie politique de la colonisation 1880 – 1970*. Éditions de Minuit, Paris, 322 pages.

AMIN, Samir (1976). *L'impérialisme et le développement inégal*. Éditions de Minuit, Paris, 194 pages.

AMIN, Samir (1988). «Développement économique et social». *Encyclopædia Universalis*, Corpus 6. Désir – Enzymopathies. Encyclopædia Universalis, Éditeur à Paris, pp 34 – 38.

AUBER, T.C.E. Édouard (1864). *Institutions d'Hippocrate ou Exposé philosophique des principes traditionnels de la médecine suivi d'un résumé historique du naturisme, du vitalisme et de l'organicisme et d'un essai sur la constitution de la médecine* - 491 pages.

AYIGAH, M. E. (1997). *Problématique urbaine et gestion de l'environnement résidentiel dans la ville africaine. Approches morphologiques et fondements d'un aménagement adapté.* Thèse de Doctorat, Université de Montréal, 230 pages.

BACHELARD, Gaston (1982). *Paysages - Notes d'un philosophe pour un graveur - Albert Flocon* - Éditions de l'Aire-Lausanne-97 pages.

BAGLO, Marcel (1980). *Les conséquences géographiques de la construction du barrage de Cotonou sur la zone lagunaire du sud-est béninois* - Mémoire de maîtrise en géographie - UNB - 111 pages.

BARDET, Jean-Gaston (1973). «Pour un remembrement écologique». *RPP-Urbanisation et Environnement* - Les cahiers de la Revue Politique et Parlementaire - Mai 1973 - Supplément no. 842/3F - pp. 17 à 28.

BARBÉ (le), L. ; ALÉ, G. ; MILLET, B. ; TEXIER, H et al (1993). *Les ressources en eaux superficielles de la République du Bénin.* Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération – Direction de l'Hydraulique du Bénin. collection Monographies hydrologiques n° 11. Orstom Éditions, 540 pages.

BERGERON, R. (1997). *Vivre au risque des nouvelles religions.* Médiaspaul, 267 pages.

BERTHO, Jacques, (1949). «La parenté des Yoruba aux peuplades de Dahomey et Togo». *Africa*, Londres, Oxford University Press, vol.XIX, n° 2, pp. 121-134.

BESSAIGNET, Pierre (1966). *Principes de l'ethnologie économique*. Paris, Librairie générale de Droit et de Jurisprudence, pp. 62-67 (les théories de Murdock).

BJORSETH, A. et LUNDE, G. (1979). «Long-range transport of polycyclic aromatic hydrocarbons». *Atmospheric Environment* 13, pp 45-53.

BOIRAL, O. et JOLLY, D. (1997). «Coopérer pour relever le défi environnemental» *Gestion - Revue internationale de gestion - Volume 22, n° 2 - Été 1997 - EHEC Montréal - pp. 66 à 75.*

BOKO, Michel (1993). «Lacs et lagunes du Bénin». *Le marché béninois*. Revue trimestrielle d'économie numéro 003, Cotonou, Bénin, pp. 18 - 19.

BOUCHARD, A. R. ; JETTÉ, J. – P. ; CIMON, A. et THIVIERGE, L. (1993). *Biodiversité et aménagement des forêts : contexte québécois*. Ministère des forêts, Québec, 49 pages.

BOUCHEZ, M., BLANCHET, D., HAESLER, F. et VANDECASTEELE, J.-P. (1996). «Les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'environnement. Première partie. Propriétés, origines, devenir». *Revue de l'institut français du pétrole* 51, pp 407-419.

BOULAGA, F. Éboussi (1977). *La crise du Muntun – Authenticité africaine et philosophie*. Essai – Présence africaine, 239 pages.

BOURDEAU, Éric (1975). *Urbanisation et Environnement* - Bibliothèque Nationale du Québec - 65 pages.

BOURGET, Paul (1906). *Sociologie et littérature*. Paris : Plon – Plon – Nourrit – études et portraits. P. 88.

BOURGOIGNIE, G.E. (1972). *Les hommes de l'eau - Ethno-écologie du Dahomey lacustre*. Encyclopédie universitaire. Éditions universitaires, 391 pages.

BOURRELIER, Paul – Henri et DIETHRICH, Robert (1989). *Le mobile et la planète ou l'enjeu des ressources naturelles*. Economica, 627 pages.

BOYDEN, Stephen (1976). «Base conceptuelle pour l'étude de l'écologie des peuplements humains» - *Nature et Ressources* - Vol. XII - n° 3 - Juillet - Septembre 1976 - pp 7 à 14.

BOYDEN, Stephen (1979). *An integrative ecological approach to the study of human settlements* - MAB Technical Note 12 - Unesco - Paris.

BOYDEN, Stephen (1980). «Étude écologique des établissements humains» *Nature et Ressources* - Vol. XVI - no 3 - Juillet - Septembre 1980 - pp 2 à 10.

BROKENSHA, W. David et al (1980). *Indigenous knowledge systems and development* - University Press of America - 466 pages.

BURTON, Ian (1983). «A human ecological approach to cities». *MAB Technical Notes 14 - Approaches to the study of the environmental implications of contemporary urbanization* - Prepared in co-operation with IFIAS - Project Ecoville - Unesco - 1983 - pp. 61-67.

CADORET, Anne (1988). «Chasser le naturel». *Chasser le naturel...* - Textes réunis par Anne Cadoret - Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales - Paris - pp. 9 - 14.

CAIRE, Guy (1984). «un ou deux Malthus?». *Malthus hier et aujourd'hui*. Congrès international de démographie historique. CNRS mai 1980. Édité par A. Fauve – Chamoux. Éditions du CNRS, pp275 – 283.

CARDER (1998). *Plan de réorganisation du lac Nokoué.* Carder Atlantique, Ministère du Développement Rural, Bénin, 1 feuille.

CHANTRE, Marc E. (1978). «La pensée verte». *J.J. Rousseau ou la pensée verte - ABC Collection - Revue Mensuelle - Numéro hors-série - pp. 43 - 74.*

CHAUVET, Michel et OLIVIER, Louis (1993). *La biodiversité enjeu planétaire. Préserver notre patrimoine.* Préface d'André Cauderon. Éditions Sang de la terre, Paris, 413 pages.

CHEVRIER, Jacques (1994). *La recherche en éducation : comme source de changement.* Éditions Logiques, Montréal, 271 pages.

CISSÉ, Madior (1989). «Le développement à la base – scénario pour le présent». *La natte des autres – Pour un développement endogène en Afrique.* Sous la direction de Joseph Ki – Zerbo. C.R.D.E. Editions Karthala, Paris, pp 141 - 154.

COLLEUIL, B. (1984). *Un modèle d'environnement lagunaire soumis aux conditions du climat équatorial tempéré : le lac Nokoué (Bénin).* Thèse de doctorat. Université de Bordeaux, 135 pages.

COLLEUIL, B. ; TEXIER, H. (1987). «Le complexe lagunaire du lac Nokoué et de la lagune de Porto – Novo». *Zones humides et lacs peu profonds d'Afrique.* Chap. 3.1.d.- Répertoire UICN – WWF ; M.J. Burgis et J.J. Symoens (Publ.). Collections Travaux et Documents de l'Orstom, n° 211, pp. 188 – 196.

COMMISSION MONDIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT (1987). *Notre avenir à tous.* Oxford Univ. Press, 454 pages.

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LE COMMERCE ET LE DÉVELOPPEMENT (2000). *Systèmes de protection des savoirs, innovations et pratiques*

traditionnels et expérience acquise au niveau national en la matière. Note d'information du Secrétariat de la CNUED, 28 pages.

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT (1992). *Convention sur la diversité biologique.* Texte et annexes. Rio (Brésil), 34 pages.

COPANS, J. (1974). *Critiques et politiques de l'anthropologie.* Paris - F. Maspero - 151 pages.

COMMISSION MONDIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT (1988). *Notre avenir à tous.* Éditions du Fleuve et les publications du Québec, Québec, 454 pages.

CNUED (1992). *Compte rendu de presse ACTION 21, Sommet de la terre,* Rio de Janeiro, Brésil, 45 pages.

CREPA (1996). *Des méthodes participatives pour un développement durable - Info Crepa no 12 - Avril- mai- juin 1996 -* Burkina Faso, 27 pages.

CRESSWELL, Robert et GODELIER, Maurice (1976). *Outils d'enquête et d'analyse anthropologiques.* François Maspero, Paris, 292 pages.

DAGOGNET. François (1990), *Nature - Problèmes et controverses -* Librairie philosophique J. VRIN - Paris - 232 pages.

DAVIES, K. et SADLER, B. (1997). *Évaluation environnementale et santé humaine : perspectives, approches et orientations.* Document d'information pour l'étude internationale sur l'efficacité de l'évaluation environnementale. Santé Canada et IAIA, 54 pages.

DELBOS, Geneviève et JORION, Paul (1988). «La nature ou le réel Forclos». *Chasser le naturel...* - Textes réunis par Anne Cadoret - Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales - Paris - pp. 15 - 21.

DELIÈGE, Robert (1992). *Anthropologie sociale et culturelle* - Ouvertures sociologiques - De Boeck Université - 285 pages.

DESCOLA, Philippe (1988). «Le déterminisme famélique». *Chasser le naturel...* - Textes réunis par Anne Cadoret - Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales - Paris - pp. 121-136.

DIAGNE, Pathé (1967). *Pouvoir politique et traditionnel en Afrique Occidentale : essais sur les institutions politiques précoloniales.* Présence africaine, Paris, 294 pages.

DIOP, Cheikh Anta (1960). *L'unité culturelle de l'Afrique Noire.* Présence africaine, Paris, 299 pages.

DIOP, Cheikh Anta (1974). *Les fondements économiques et culturels d'un État fédéral d'Afrique Noire.* Présence africaine, Édition 1960 revue et corrigée en 1974, Paris, 127 pages.

DIOP, Cheikh Anta (1979). *Nations nègres et cultures.* Présence africaine, Paris, 3^{ème} édition, Tome I, 335 pages.

DIOP, Cheikh Anta (1987). *L'Afrique Noire précoloniale : étude comparée des systèmes politiques et sociaux de l'Europe et de l'Afrique Noire, de l'antiquité à la formation des États modernes.* Présence africaine, Paris, 2^{ème} édition, 213 pages.

DOLBEC, André (1997). «La recherche – action». *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données.* Sous la direction de Benoît Gauthier. Presses de l'Université du Québec, pp. 466 – 496.

- DOLFUS, O. (1997).** *La mondialisation*. Presses de sciences politiques, 167 pages.
- DROY, Isabelle (1985).** *Femmes et projets de développement rural en Afrique Sub – Saharienne*. Essai d'analyse à partir d'études de cas. Institut de recherche économique et de planification de développement. Université des sciences sociales de Grenoble, 557 pages.
- DUBOS, René (1973).** *L'homme et l'adaptation au milieu* - Collection science de l'homme - Payot-Paris - 472 pages.
- DUFOUR, S; FORTIN, D. et HAMEL, J. (1991).** *L'enquête de terrain en sciences sociales* - L'approche monographique et les méthodes qualitatives. Éditions Saint-Martin - 183 pages.
- DUGAS, Pierre (1995).** *Développement durable et environnement: bibliographie* - MEF - BIBE - 44 pages.
- DURKHEIM, Émile (1967).** *Sociologie et philosophie*. Nouvelle édition. Presses Universitaires de France, Paris , 109 pages.
- DUROZOI, Gérard et ROUSSEL, André (1987).** *Dictionnaire de philosophie*. Les références Nathan, p 335.
- DUVIGNAUD, Jean (1965).** *Durkheim : sa vie, son œuvre, avec un exposé de sa philosophie*. Première édition, PUIF, Paris, 112 pages.
- ELA, Jean – Marc (1997).** «L'avenir de l'Afrique : enjeux théoriques, stratégiques et politiques». *L'avenir du développement*. Centre Tricontinental. L'Harmattan, pp 101 – 120.
- ENGELS, Friedrich (1971).** *Dialectique de la nature* - Traduit de l'allemand par Emile BOTTIGELLI - Éditions sociales - Paris - 364 pages.

EPSTEIN, J.A. (1997). *Significations culturelles des paysages. Approche ethnologique. Théories, méthodes, enquêtes de terrain.* Notes de cours - 8 pages.

FALANA, E.N. (1989). *Étude d'un environnement lagunaire : cas de Porto – Novo.* Mémoire de maîtrise en géographie - UNB - 120 pages.

FERRY, Luc (1992). *Le nouvel ordre écologique - L'arbre, l'animal et l'homme* - Bernard Grasset - Paris - 275 pages.

FNUAP (1991). *Populations, ressources et environnement.* Des enjeux critiques pour l'avenir. ONU. Banson, 153 pages.

FRIEDRICHS, Jurgen et LUDTKE, Hartmut (1975). *Participant observation : theory and practice.* Translated from the German by Nancy Derr and Alice Gallasch. Saxon House; Lexington Books, Farnborough, Hants : Lexington, Mass ; xii, 257 pages.

FROLOV, J. (1985). *Dictionnaire philosophique.* Éditions du progrès, pour la traduction française. Moscou, p. 519.

GARIEPY, M., JACOBS, P. et DOMON, G. (1995). «Le développement durable en milieu urbain: des enjeux convergents avec ceux de l'évaluation environnementale» *Le développement durable urbain en débat: réflexions à partir de l'exemple canadien* - Techniques - Territoires et Sociétés - Prospective Sciences Sociales - pp. 17 - 27.

GAUTHIER, B. (1997). *De la problématique à la collecte des données.* Recherche sociale, 3^{ème} édition. Presses de l'Université du Québec - 529 pages.

GEERTZ, Clifford (1973). *The interpretation of cultures* - Selected Essays - Basic Books, Inc., Publishers - New-York - 470 pages.

GLEICK, James (1991). *La théorie du chaos, vers une nouvelle science.* Traduit de l'Anglais par Christian Jeanmougin. Flammarion, Paris, 431 pages.

GLÈLÈ, A. Maurice (1967). «Le fait urbain au Dahomey». *Les agglomérations urbaines dans les pays du Tiers Monde. Leur rôle politique, social et économique.* Compte rendu de la 34^{ème} session de l'Inci. Aix-en-Provence. Éditions de l'Institut de Sociologie, Université Libre de Bruxelles, pp 145 – 167.

GNANSOUNOU, E. A. (1994). *Organisation sociale et planning familial au Bénin.* Université de Montréal - Thèse – Sociologie, 419 pages.

GORDON, H.S. (1953). An Economic Approach to the Optimum Utilization of Fishery Resources. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* - pp 442 - 457.

GRANGER, Roger (1987). Droit du développement. *Encyclopædia Universalis.* Corpus 6. Projet de Corpus d'éditions critiques. Ottawa, Canada, pp 42 - 46

GRIAULE, M. et DIETERLEN, G. (1991). *Le renard pâle* - Tome 1 - Le mythe cosmogonique - Fascicule 1 - La création du monde - Seconde édition augmentée d'annexes et d'un index général - Institut d'Ethnologie - Centre National des Lettres – 544 pages.

GROUPE DE TRAVAIL DU COMITE FEDERAL- PROVINCIAL- TERRITORIAL DE L'HYGIENE DU MILIEU ET DU TRAVAIL (1997). *Guide canadien de l'évaluation des incidences sur la santé.* Guide préliminaire, volume 1, version provisoire, 92 pages.

GUAY, Pierre-Yves (1987). *Introduction à l'urbanisme: approches théoriques, instruments et critères.* Moduleur éditeur - pp 49-58.

GUÈDÈGBÉ, Bonaventure (1996). *Inventaire de la faune non aviaire des zones humides du sud – Bénin.* Ambassade royale des Pays Bas - Centre Béninois de développement durable, 28 pages.

GUINGNIDO GAYE, K. Julien (1992). *Croissance urbaine, migrations et populations au Bénin.* Les études du CEPED n° 5. UEPA, 114 pages.

HAMPATÉ BÂ, A. (1972). *Aspects de la civilisation africaine (personne, culture, religion)* - Présence africaine - Paris - 140 pages.

HANS, Jonas (1990). *Le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technologique.* Traduit de l'allemand par Jean Greisch. Éditions du cerf, Paris, 336 pages.

HAWLEY, H. Amos (1975). *Man and Environment - New Viewpoints* - A New York Times Book - 256 pages.

HEGEL, G. W. F. (1990). *Leçons sur l'histoire de la philosophie* – Traduit de l'allemand par J. Gibelin – Idées, Gallimard, tome 1, pp 22 – 26.

HIRSCHMAN, Albert O. (1964). *Stratégie du développement économique.* Économie et Humanisme – Traduit de l'anglais par Françoise PONS. Les Éditions ouvrières, Paris, 264 pages.

HLADIK, C.M. et al (1989). «Les produits de la forêt dense». *Se nourrir en forêt équatoriale* - Anthropologie alimentaire des populations des régions forestières des populations des régions forestières humides d'Afrique - Unesco/MAB - Paris - CNRS (E.R. 263) Museum - Brunoy - 96 pages.

HOUNKPÈ, C. (1996). *Situation des méthodes de pêche controversées du sud – Bénin.* Rapport ronéotypé – Direction des pêches du Bénin, 27 pages.

HUSSERL, E. (1947). *Méditations cartésiennes : introduction à la phénoménologie.* Traduit de l'allemand par Gabrielle Peiffer et Emmanuel Levinas. Paris : Vrin, 136pages.

HUSSERL, E. (1950). *Idées directrices pour une phénoménologie.* Traduit de l'allemand par Paul Ricœur. Paris : Gallimard.

IMOROU, Karimou (1996). *Programme d'aménagement / gestion des zones humides du sud – Bénin. Étude sociologique.* Rapport définitif, GERAM – Bénin, 87 pages.

I.N.S.A.E (1993). *Deuxième recensement général de la population et de l'habitation - février 1992.* Volume 1, Résultats définitifs (principaux tableaux), 250 pages.

I.N.S.A.E (1994). *La population de l'Atlantique : Villages et quartiers de ville (Cartes de Sous – Préfectures).* Deuxième recensement général de la population et de l'habitation - février 1992. Fonds des Nations Unies pour la Population, MPRE, 51 pages.

INSTRAW – United Nations International Research and Training Institute for the Advancement of Women (1985). *The importance of research and training to the integration of women in development,* prepared by Dr Wafaa Marei, Research Study n° 2, Santo Domingo, Dominican Republic, 32 pages.

IRIBANE(d), Ph. et al (1998). *Cultures et mondialisation. Gérer par-delà les frontières.* Editions du seuil, 355 pages.

ISIS RÉSEAUX (1988). *Femmes et développement : outils pour l'organisation et l'action.* Éditions d'en bas (Lausanne) et Éditions l'Harmattan (Paris), 253 pages.

JABES, Jak (1988). *Gestion stratégique internationale - Gestion - Economica - Paris* 313pages.

JACOB, André (1989). *Encyclopédie philosophique universelle - Les notions philosophiques* - Dictionnaire - Volume 2 - Volume dirigé par Sylvain AUROUX - Tome 2 - PUF - pp 1728 à 1732 et pp 2399 à 2410.

JACOBS, Peter (1991). *Le développement urbain viable.* Communication présentée au 3e Sommet des grandes villes du monde - Montréal - 31 pages.

JACOBS, P. et SADLER, B. (1988). *Développement durable et évaluation environnementale : perspectives de planification d'un avenir commun.* Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale. Hull, 204 pages.

JACOBS, P. and MUNRO, D. (1986). *Conservation with equity : strategies for sustainable development.* Proceedings of the conference on conservation and development : Implementing the World Conservation Strategy, Ottawa, Canada. UICN, Cambridge, xvii, 466 pages.

JACOBS, Peter (1981). *Environmental strategy and action : the challenge of the world conservation strategy with reference to environmental planning and human settlements in Canada.* Published in association with the Centre for human settlements at the university of British Columbia [by] university of british Columbia press, Vancouver, 99 pages.

JACOBS, Peter (1981). *Population, ressources et environnement : perspectives d'utilisation et de gestion de la région du détroit de Lancaster : étape de consultation publique.* Ottawa : Affaires indiennes et du nord canadien, 69 pages.

JACOBS, Peter et al (1976). *L'évaluation des impacts des activités humaines sur l'environnement.* Secrétariat d'État à l'environnement, Paris, 263 pages.

JOLIVET, Régis (1951). *Vocabulaire de la philosophie* – Suivi d'un tableau historique des écoles de philosophie. 3^{ème} Édition. Emmanuel Vitte, éditeur, p 187.

JORDAN III, R.W. ; GILPIN, E.M. et ABER, D. JOHN (1987). *Restoration Ecology. A Synthetic Approach to Ecological Research.* Cambridge University Press - 336 pages.

JOURNAL OFFICIEL DU BENIN (1991). *Constitution de la République du Bénin.* Loi n° 90 – 32 du 11 décembre 1990. Journal officiel n° 1, 102^{ème} année.

KALA-LOBE, S.(1972). «Situation de la femme dans la société traditionnelle». *La civilisation de la femme dans la tradition africaine.* Rencontre organisée par la Société Africaine de Culture, Présence africaine, pp. 92-105.

KALAORA, Bernard (1981). *Le musée vert ou le tourisme en forêt - Naissance et développement d'un loisir urbain, le cas de la Fontainebleau - Éditions Anthropos - 304 pages*

KASISI, Robert et JACOBS, Peter. (2001). «Strategies and action plans to conserve biological diversity : a cultural and scientific challenge». *Traditional. Marine resource management and knowledge*, Number 13, December 2001, pp. 14 – 23.

KASISI, Robert (1999). *Séminaire de recherche 1.* Notes de cours – AME 6065. Automne 1999. 16 pages.

KASISI, Robert (1989). *La planification et l'application d'un développement durable comme principale stratégie de conservation des ressources dans la région du Parc National de Kahuzi - Biega (Zaire) - Université de Montréal - Thèse - Aménagement* 441pages.

KAY, J.J. (1984). *Self-organization in living systems.* Thèse de doctorat, département de conception des systèmes, Université de Waterloo (Ontario).

KAY, J.J. (1989). «A Thermodynamic Perspective of the self-organization of Living Systems». *Proceedings of the 33rd Annual Meeting of the International Society for the System Sciences* - R.W.J. Ledington (dir. de publo.), Edinbourg n° 3,- pp 24-30.

KAY, J.J. (1991). «Le concept d'intégrité écologique - Autres théories de l'écologie et conséquences pour les indicateurs décisionnels». *Écologie, économie et prise de décisions - théories. Indicateurs d'un développement écologiquement durable*. Conseil consultatif canadien de l'environnement, Ottawa - pp 25-62.

KEATING, Michael (1993). *Sommet de la terre. Un programme d'action*. Version pour le grand public de l'Agenda 21 et des autres accords de Rio. Publié par le Centre pour notre Avenir à tous. Première édition. 70 pages.

KIEL, L. Douglas et ELLIOTT, Eucl W. (1996). *Chaos theory in the social sciences : foundations and applications*. Ann Arbor, MI : University of Michigan Press, Viii, 345 pages.

KI – ZERBO, Joseph (1989). *La natte des autres : pour un développement endogène en Afrique*. Actes du colloque du centre de recherche pour le développement endogène (C.R.D.E). CODESRIA, Diffusion Karthala, Dakar (Sénégal) ; Paris, 494 pages.

KOBAYASHI, Michio (1993). *La philosophie naturelle de Descartes - Mathesis* - Vrin - 131 pages.

KODJOGBÉ, N. (1997). «Caractéristiques du pays et organisation de l'enquête» *Enquête démographique et de santé 1996- Bénin- MPRÉPE- INSAE- BCR*, Cotonou, pp. 1-9

LALANDE, André (1988). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. Revu par MM les membres et correspondants de la Société Française de Philosophie et publié avec leurs corrections et observations. PUF, p 1140.

LALEYE, Ph. (1991). «Vers un dépeuplement piscicole total des eaux du sud-Bénin». *La Nation*, 20 novembre, p 5.

LALEYE, Ph. (1997). *Poissons d'eaux douces et saumâtres du Bénin : inventaire, distribution, statut et conservation. Inventaire des poissons menacés de disparition du Bénin*, 80 pages.

LAMBERT, Marie (1987). *La participation de la population à la gestion du milieu hydrique*. Mémoire de Maîtrise – Génie civil, École polytechnique, 271 pages.

LAMOUREUX, A. (1995). *Recherche et méthodologie en sciences humaines*. Éditions Études Vivantes - 403 pages.

LANGER, M. Monika (1989). *Merleau - Ponty's Phenomenology of Perception - A guide and Commentary - the Florida State University Press Tallahassee - 184 pages*.

LARRÈRE, Cathérine (1988). «Jean-Jacques Rousseau: la forêt, le champ et le jardin» *Chasser le naturel ... - Textes réunis par Anne Cadoret - Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales - pp. 23 - 61*.

LEITE, E.C. (2002). «Incidences de la dynamique des interventions humaines sur les écosystèmes naturels : le cas du complexe lac Nokoué–lagune de Porto-Novo au Bénin». *Dire*. La revue des cycles supérieurs de l'Université de Montréal. Volume 11, numéro 2, pp. 26-27.

LEITE, E.C.; R. KASISI et P. JACOBS (2001). «Techniques traditionnelles en zones humides et risques à la santé environnementale : le fumage des produits halieutiques au Bénin». *Les choix énergétiques : de l'évaluation des impacts à l'évaluation environnementale stratégique*. 6^e Colloque international des spécialistes francophones en évaluation d'impacts. Secrétariat francophone AIEI / IAIA, l'Institut de l'Énergie et de

l'Environnement de la Francophonie et l'Agence Béninoise pour l'Environnement. Communication écrite, 7 pages.

LEITE, E.C. ; R. KASISI et P. JACOBS (2000). «Les femmes et la gestion des ressources halieutiques : le cas du Bénin». *Revue africaine de gestion et d'évaluation environnementales*. Volume 2, numéro 1 et 2, décembre 2000, pp 7 - 18. Logos Verlag Berlin, Germany.

LEITE, E.C. (2000). «Les eaux usées et leurs incidences sur les écosystèmes naturels, l'hygiène et la santé : le cas du complexe lac Nokoué – lagune de Porto – Novo». *L'eau, la santé et l'environnement*. Documents préparatoires. Textes des communications, Symposium international. E.N.S.P./Académie de l'eau –Agences de l'eau, France. pp. 74 – 83.

LEITE, E.C. (1993). «La destruction de la mangrove et ses conséquences sur la pêche au Bénin». *Le marché béninois*. Revue trimestrielle d'économie numéro 003, Cotonou, pp. 20-21.

LEITE, E.C. (1991). *Rapport d'enquêtes villageoises sur les problèmes environnementaux dans les sous-préfectures de Bopa, Comé et Kpomassè en République du Bénin – PAE, MEHU - Cotonou - Bénin - 48 pages.*

LE MOIGNE, Jean-Louis (1990). *La modification des systèmes complexes*. Édition revue et corrigée - Dunod - 178 pages.

LEROI-GOURHAN, André (1971). *L'homme et la matière - Évolution et techniques - 577 dessins de l'auteur - Éditions ALBIN Michel - 348 pages.*

LESAGE, J., PERRAULT, G. & DURAND, P. (1987). «Evaluation of worker exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons». *American Industrial Hygiene Association Journal* 48, pp 53-759.

LÉVI-STRAUSS, Claude (1961). *Race et histoire* - Suivi de l'œuvre de Claude Lévi - Strauss par Jean Pouillon - Éditions Gonthier - 131 pages.

LÉVI-STRAUSS, Claude (1962). *La pensée sauvage* - Plon - Paris - 393 pages.

LEWIS, William Arthur (1955). *The theory of economic growth*. Allen and Unwin, London, 453 pages.

LOMBARD, Jacques (1967). *Autorités traditionnelles et pouvoirs européens en Afrique Noire. Le déclin d'une aristocratie sous le régime colonial*. Sciences politiques. Armand Colin, Paris, 292 pages.

LORANGER, Sylvain (1999). *L'analyse du risque pour la santé : principes et applications* –Évaluation environnementale. Université Laval, 30 pages.

LOURAU, René (1988). *Le journal de recherche. Matériaux d'une théorie de l'implication*. Paris, Méridiens Klincksieck, 270 pages.

LUBAKI, Mpasi a Tezo (1989). «Renaissance culturelle et développement endogène». *La natte des autres – Pour un développement endogène en Afrique*. Sous la direction de Joseph Ki – Zerbo. C.R.D.E. Editions Karthala, Paris, pp 73 – 107.

LY, A.B. (1995). *Femmes, barrages hydro-électriques et développement durable dans la vallée du fleuve Sénégal (Sahel) : une perspective africaine de l'approche genre et développement (GED)*. Université de Montréal. Thèse de doctorat (sociologie), 401 pages.

MALINOWSKI, Bronislaw (1931). «Culture» *Encyclopaedia of the Social Sciences* - MacMillan - New York - Volume 4 - p. 645.

MALINOWSKI, Bronislaw (1968). *Une théorie scientifique de la culture et autres essais.* Traduit de l'Anglais par Pierre Clinquart. François Maspero, Paris, 183 pages.

MALTBY, Edward (1997). «Ecosystem management: the concept and the strategy». *World Conservation - Ecosystem Management: Conservation in a human context - 3/97 - UICN - pp. 3-4.*

MALTHUS, Thomas Robert (1992). *Essai sur le principe de population 1* - Traduit de l'anglais par P. et G. Prevost - Édition de Jean-Paul de Maréchal - GF - Flammarion – 480 pages.

MALTHUS, Thomas Robert (1992). *Essai sur le principe de population 2* - Traduit de l'anglais par P. et G. Prevost - Édition de Jean-Paul de Maréchal - GF - Flammarion – 436 pages.

MATTELART, A. (1996). *La mondialisation de la communication.* Que sais-je ? Presses universitaires de France, 128 pages.

MAUSS, Marcel (1967). *Manuel d'ethnographie.* Paris, Payot, 2^{ème} édition, 262 pages.

MAY, Jr. Richard (1972). «La crise de l'environnement et le défi qu'elle représente». *Colloque sur les effets de l'urbanisation sur l'environnement.* Patronné par l'Organisation des Nations Unies en coopération avec l'International Trade Union of the United Automobile, Aerospace and Agricultural Implement Workers of America. New York, p.37.

M.E.H.U (1997). *Agenda 21 National de la République du Bénin.* 210 pages.

M.E.H.U (1993). *Plan d'Action Environnemental du Bénin.* Document final, 134 pages.

McINTOSH, R.P. (1985). *The background of Ecology: Concept and Theory-Cambridge University Press - 383 pages.*

MEUNIER, P. et LEFEBVRE, G. (1979). *Méthodologie d'évaluation des potentiels écologiques - MRN - SQE.* Auditeur officiel du Québec - 61 pages.

MERLEAU – PONTY, M. (1981). *Approches phénoménologiques ; choix de textes,* introduction et notes par Jean – Pierre Charcosset. Paris : Hachette – 110 pages

MOFFAT, Linda (1991). *Un autre genre de développement : un guide pratique sur les rapports femmes-hommes dans le développement.* CCCI / AQOCI / MATCH, Ottawa, Ontario, 198 pages.

MORIN, Edgar (1973). *Le paradigme perdu : la nature humaine* - Paris - Éditions du Seuil - 246 pages.

MORIN, EDGAR (1982). *Science avec conscience* - Paris - Fayard - Éditions Seuil- 328 pages.

MOSCOVICI, Serge (1972). *La société contre nature* - Union Générale d'Éditions - Paris - 444 pages.

MPREPE-BÉNIN (1997). *Enquête démographique et de santé: Cotonou* - MPREPE - Calverton - MIL - 318 pages.

MULAGO, Gwa Cikala M. (1980). *La religion traditionnelle des Bantu et leur vision du monde.* Deuxième édition revue et corrigée. Faculté de Théologie Catholique – Kinshasa, 211 pages.

NATIONS-UNIES (1980). *Rapport de la conférence mondiale de la décennie des Nations – Unies pour la femme : égalité, développement et paix.* Copenhague, 14-30 juillet 1980, 248 pages.

NCHAMA, C.M. Eya (1989). «Développement endogène et droits de l'homme et des peuples». *La natte des autres – Pour un développement endogène en Afrique*. Sous la direction de Joseph Ki – Zerbo. C.R.D.E. Editions Karthala, Paris, pp 283 - 297.

NORMANDEAU, J. (1990). *Influence de divers adjuvants utilisés dans l'industrie des plastiques sur la toxicité et le métabolisme du styrène*. Thèse de doctorat en santé communautaire (toxicologie de l'environnement). Université de Montréal, 135 pages.

OCDE (1999). *Aspects économiques du partage des avantages : concepts et expériences pratiques*. N° 69. Documents de travail de l'OCDE, vol. VII, Paris 57 pages.

ODUM, E.P. (1972). «Ecosystem theory in relation to man». *Ecosystem structure and function* - J.A. Wiens (Ed.), pp. 11-24- Oregon State University Press.

ODUM, E.P. (1972). «The strategy of ecosystem development». *Human identity in the urban environment* - G. Bell and J. Tyrwhitt (eds), pp. 49-58 - Penguin Book - Harmondsworth.

OLOUDE, Bachir et SINOU, Alain (1989). *Porto-Novo -ville d'Afrique Noire-* Collection Architectures traditionnelles - Parenthèses - Orstom - PUB - 175 pages.

OMS / FISE (1978). *Alma - Ata 1978. Les soins de santé primaires*. Rapport de la conférence internationale sur les soins de santé primaires. OMS Genève, 88 pages.

ONU (1970). *Colloque sur les effets de l'urbanisation sur l'environnement* - Patronné par l'Organisation des Nations Unies en Coopération avec l'International Trade Union of the United Automobile, Aerospace and Agricultural Implement Workers of America - New York - Rapport ronéoté - 180 pages.

PAMPALON, Robert (1980). *Environnement et Santé - Éléments d'une problématique québécoise* - Projet Environnement - Santé - SEE - DGPE - MAF - 133 pages.

PAMPALON, Robert (1986). *Santé environnementale au Québec. Bases théoriques et pratiques.* Sous la direction de Pierre Gosselin. Les publications du Québec, Québec, 336 pages.

PELISSIER, P. (1989). «Réflexions sur l'occupation des littoraux ouest-africains». *Pauvreté et développement dans les pays tropicaux - Hommage à G. Lasserre - Bordeaux* CRET - CEGET - pp. 123-134.

PERROUX, François (1981). *Pour une philosophie du développement durable.* Aubier, Les Presses de l'UNESCO, Paris, 279 pages.

PETCH, A. (1985). *La planification de la gestion intégrée en Alberta.* Ottawa : Environnement Canada, Direction de la politique et de la recherche sur l'utilisation des terres. Documents n° 43.

PIMBERT, M. (1997). «La Convention sur la diversité biologique, cinq ans après Rio». *Journal of International Development*, 1997, vol 9 (3) : 415 – 425.

PLATTEAU, J. Ph (1978). *Les économistes classiques et le sous – développement.* Tome 1- Adam SMITH, Jean – Baptiste SAY et James MILL. Préface de Alain BARRERE. Presses universitaires de Namur et de France. 495 pages.

PLATTEAU, J. Ph (1978). *Les économistes classiques et le sous – développement.* Tome 2- Thomas Robert MALTHUS, John Stuart MILL. Synthèse et conclusion. Préface de Alain BARRERE. Presses universitaires de Namur et de France. 508 pages.

PLIYA, J. (1981). *La pêche dans le sud-ouest du Bénin. Étude de géographie appliquée sur la partie continentale et maritime.* Paris : ACCT, 296 pages.

PNUD (1996). *Rapport mondial sur le développement humain*. Paris : Economica, 251 pages.

POLÈSE, Mario (1990). *Economie Urbaine et Régionale - Logique spatiale des mutations économiques* - Préface de Jean Paelinck - Economica - 400 pages.

PORTENSEIGNE, Gilles (1998). *La théorie du chaos en sciences sociales : essai exploratoire d'une modélisation interdisciplinaire en sociologie*. Mémoire de maîtrise en sociologie. Université de Montréal, 125 pages.

POUJADE, Robert (1972). «L'homme, la forêt et la ville» *RPP - Les cahiers de la Revue Politique et Parlementaire* - Janvier 1972 - Supplément au no. 828 - pp. 1 à 10.

PRIGOGINE, Ilya et STENGERS, Isabelle (1979). *La nouvelle alliance - Métamorphose de la science* - Éditions Gallimard - 302 pages.

RABIER, J. (1979). *Étude sédimentologique de la lagune de Porto – Novo*. Thèse de doctorat, 3^{me} cycle, Université de Bordeaux, n° 1450.

RADCLIFFE-BROWN, Alfred Reginald et DARYLL, Forde (1953). *Systèmes familiaux et matrimoniaux en Afrique*. Traduction révisée par M. Griaule. Paris : presses universitaires de France, viii, 527 pages.

RAIYANI, C. V., JANI, J. P., DESAI, N. M., SHAH, S. H., SHAH, P. G. et KASHYAP, S. K. (1993a). «Assessment of indoor exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons for urban poor using various types of cooking fuels». *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 50, pp 757-763.

RAMADE, F. (1994). *Éléments d'écologie*. Écologie fondamentale, 2^{me} édition. Édiscience international – 579 pages.

RAMADE, F. (1999). «La crise globale de l'environnement compromet t-elle le développement durable de l'humanité?». *Sciences* : (1969). 1999, v.99, n° 4, pp. 45 – 58, 1 pl. h. t. ISSN 0151 – 0304.

REVÉRET J.P. (1991). La pratique des pêches : comment gérer une ressource renouvelable. Paris, Éditions l'Harmattan – 198 pages.

ROCHE LTÉE, Groupe – conseil (2000). *Étude du projet d'aménagement des plans d'eau du sud – Bénin.* Volume 1 – Synthèse de l'état des lieux et cadre de développement. Direction des pêches, Ministère du développement rural, Bénin, multipagination.

ROCHER, Guy (1968). *Organisation sociale* - Cours de formation de base - Service d'éducation de la CTCC - Multipagination.

RODDA, Annabel (1991). *Women and the environment.* Women and world development series – Zed Books Ltd – London and New Jersey, vii, 180 pages.

ROSNEY de, J. (1975). *Le microscope vers une vision globale.* Éditions du seuil – 295 pages.

RUSS, Jacqueline (1991). *Dictionnaire de Philosophie - Les concepts - Les philosophes* - 1850 citations - Bordas - p. 188-189-269 et 270.

SACHS, Ignacy (1976). *Économie et écologie.* Collection l'homme et son environnement. Édition C.E.P.L, Paris, pp 183 – 198.

SACHS, Ignacy (1977). «Le jeu de l'harmonisation». *Mazingira n° 3 – 4*, PNUE, pp 37 – 45.

SAHLINS, Marshall (1980). *Critique de la sociobiologie.* Aspects anthropologiques. Traduit de l'Anglais par Jean – François Roberts. Gallimard, 192 pages.

SANTÉ CANADA (1994). *Hydrocarbures aromatiques polycycliques. Liste des substances d'intérêt prioritaire.* Rapport d'évaluation ; [n° 42]. Gouvernement du Canada, Environnement Canada : Santé Canada, 69 pages.

SCHELER, Max ferdinand (1958). *Le saint, le génie, le héros.* Traduit de l'allemand par Émile Marmy. É. Vitte éditeur, p 36.

SCHUMPETER, A. Joseph (1980). *Histoire de l'analyse économique.* Tome 1. Gallimard, Paris, pp 358 – 359.

SERRES, Michel (1990). *Le contrat naturel.* Éditions François Bourin, Paris, 191 pages.

SOCLO, H. (1996). *Rapport sur l'étude de la pollution.* Mission de formulation d'un programme d'aménagement des zones humides du sud- Bénin. CBDD- Ambassade royale des Pays-Bas- Cotonou, 40 pages.

STRONG, Maurice (1977). *Plus n'est pas assez. Mazingira n° 3 – 4,* PNUE, pp 12 – 15.

TARLET, Jean (1985). *La planification écologique. Méthodes et techniques.* Éditions Economica, 142 pages.

TCHAOU H. Colette (1995). *Visage du Bénin. Le guide du tourisme et des affaires.* Les éditions du Flamboyant. 244 pages.

TEXIER, H. ; COLLEUIL, B.; DOSSOU C. (1979). *Etude de l'environnement lagunaire du domaine margino – littoral sud – béninois.* Étude hydrologique préliminaire du lac Nokoué. Bull. Inst. Géol. Bass. Aquit., Bordeaux, n° 25, pp. 149 – 166.

TEXIER, H. ; COLLEUIL, B. ; DOSSOU C. ; PROFIZI, J.P. (1980). *Le lac Nokoué, environnement du domaine margino – littoral sud – béninois : bathymétrie, lithofaciès,*

salinité, mollusque et peuplements végétaux. Bull. Inst. Géol. Bass. Aquit., Bordeaux, n° 28, pp. 115 – 142.

TEXIER, H. (1984a). *Management of the lagoon sector in the Peoples's Republic of Benin*. Studies and reviews F.A.O., Rome, n° 61.2, pp. 735 – 757.

TEXIER, H. (1984b). *L'évolution hydrologique récente du lac Nokoué (1978 – 1981), Bénin*. Table ronde sur quelques thèmes de recherche scientifique en coopération. USTL. Montpellier, pp. 365 – 377.

THOM, René (1986). «La méthode expérimentale: un mythe des épistémologues (et des savants?)» *La philosophie des sciences aujourd'hui* - Gauthier - Villars - Académie des Sciences - Paris - pp. 7 à 20.

THOMAS, L.V. (1961). «Temps, mythe et histoire en Afrique de l'ouest» *Présence Africaine* - Nouvelle série trimestrielle - no. 39 - 4ième trimestre 1961 - pp. 12 à 58.

UICN – Union Mondiale pour la Nature (1992). *La conservation des zones humides, problèmes actuels et mesures à prendre*. Sous la direction de Patrick J. Dugan), UICN, Gland, Suisse, 100 pages.

UICN – Union Mondiale pour la Nature, PNUE – Programme des Nations Unies pour l'Environnement, WWF – Fonds Mondiale pour la Nature (1991). *Sauver la planète : Stratégie pour l'Avenir de la Vie* (Résumé). UICN / PNUE / WWF, Gland, Suisse, 24 pages.

UICN / PNUE / WWF (1980). *Stratégie mondiale de la conservation*. La conservation des ressources vivantes au service du développement durable. UICN, PNUE, WWF, FAO, UNESCO. Gland, Suisse, 30 pages plus cartes.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (1991). *Guidelines for the preparation of country studies on costs, benefits and unmet needs of biological diversity conservation within the framework of the planned convention of biological diversity.* UNEP, 73 pages.

UNESCO (1986). *Spécificité et dynamique des cultures négro – africaines.* Introduction à la culture africaine 6. PUF, 186 pages.

UNESCO (1986). *Spécificités et convergences culturelles dans l'Afrique au sud du Sahara.* Introduction à la culture africaine 7. PUF, 153 pages.

URS, Thomas, P. (1991). Le programme des Nations Unies pour l'Environnement : contraintes et stratégies. *Environnement et Développement : questions d'éthique et problèmes socio-politiques.* -Ouvrage collectif- Éditions Fides, Montréal, pp 129 – 145.

VAILLANCOURT, Jean – Guy (1991). Le développement durable ou le «compromis» de la Commission Brundtland. *Désarmement, développement et protection de l'environnement.* Cahiers de recherche Éthique 15 – Ouvrage collectif – Éditions Fides, Montréal, pp 17 –44.

VENARD, J.L. (1995): *Urban Planning and environment in Sub-Saharan Africa - Post - UNCED Series - Towards Environmentally Sustainable Development in Sub-Saharan Africa - Building Blocks for AFRICA 2025 - Paper no. 5 - AFTES - Environmentally sustainable Development Division - 44 pages.*

VILLENEUVE, Normand (1994). *Les écosystèmes forestiers exceptionnels au Québec.* Dessau Environnement Ltée, 41 pages.

WELCOMME, R.L. (1971). *Évolution de la pêche intérieure, son état actuel et ses possibilités.* Document Nations Unies F.A.O., Rome, n° AT 2938.

WHITE, Anne (1983): «Perception studies». *MAB Technical Notes 14 - Approaches to the study of the environmental implications of contemporary urbanization* - Prepared in cooperation with IFIAS - Project Ecoville - Unesco - pp. 103 à 110.

WHITNEY, Joseph and SANDBROOK, Richard (1983): «Guidelines for the writing of preliminary diagnostic country reports». *MAB Technical Notes 14 - Approaches to the study of the environmental implications of contemporary urbanization* - Prepared in cooperation with IFIAS - Project Ecoville - Unesco - pp. 57 - 60.

WHITNEY, Joseph and DUFOURNAUD, Christian (1983): «The impact of urbanization on the environment: an ecological input - output model» *MAB Technical Notes 14 - Approaches to the study of the environmental implications of Contemporary urbanization* - Prepared in co-operation with IFIAS - Project Ecoville - Unesco - pp. 83 - 95.

WOJCIECHOWSKA, M. B.(1997). *La gestion intégrée des ressources fluviales : analyse comparative et étude de cas du Saint- Laurent.* Mémoire de maîtrise- Université du Québec à Montréal, 117 pages.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (1998). *Environmental Health Criteria 202. Selected Non – heterocyclic Polycyclic Aromatic Hydrocarbons.* IPCS, IOMC. Geneva, 883 pages.

WORLD RESOURCES INSTITUTE, WORLD CONSERVATION UNION & UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (1992). *Global diversity strategy.* Guidelines for action to save, study, and use earth biotic wealth sustainable and equitability. WRI / IUCN / UNEP, K. Courrier (ed.), 244 pages.

ANNEXES

ANNEXE A

Les fiches d'orientation d'enquête

Fiche 1

ORIENTATION D'ENQUÊTE RELATIVE AUX HÉRITAGES CULTURELS DES POPULATIONS RIVERAINES DU COMPLEXE LAC NOKOUÉ – LAGUNE DE PORTO - NOVO

Questions adressées aux populations riveraines (chefs traditionnels, chefs religieux et élus locaux)

Préfecture : _____ **CU ou CR :** _____
Nom du village : _____ **Quartier :** _____
Nom de l'enquêté : _____ **Âge :** _____ **Sexe :** _____
Ethnie : _____

1. À quoi attribuez-vous les problèmes qui se posent pour la gestion de ce complexe lagunaire ?
 - 1.1 Facteurs naturels?
 - 1.2 Facteurs anthropiques?
2. Pensez-vous que ces problèmes affectent la diversité biologique du complexe ?
 - 2.1 Oui
 - 2.2 Non
3. Y a-t-il eu disparition d'espèces halieutiques ?
 - 3.1 Oui
 - 3.2 Non
4. À quoi liez-vous cette disparition ?
 - 4.1 Perte des valeurs
 - 4.2 Phénomènes naturels
 - 4.3 Autres
5. Avez-vous des inquiétudes par rapport à vos héritages culturels ?
 - 5.1 Oui

- 5.2 Non
6. Existe-t-il encore des interdits liés à l'utilisation des ressources naturelles?
- 6.1 Oui
- 6.2 Non
7. Par rapport aux temps anciens, peut-on parler d'une modification des interdits ?
- 7.1 Oui
- 7.2 Non
8. Ces modifications ont-elles eu des incidences sur les ressources naturelles ?
- 8.1 Oui
- 8.2 Non
9. Quelles impressions avez-vous du système traditionnel de gestion des ressources naturelles ?
- 9.1 Insatisfait
- 9.2 Peu satisfait
- 9.3 Satisfaite
- 9.4 Très satisfaite
10. Quelles impressions avez-vous du système actuel de gestion des ressources naturelles ?
- 10.1 Insatisfait
- 10.2 Peu satisfait
- 10.3 Satisfaite
- 10.4 Très satisfaite
11. En comparant les systèmes actuels de gestion des ressources aux systèmes traditionnels, peut-on parler d'une amélioration ?
- 11.1 Oui
- 11.2 Non
12. Entre les systèmes traditionnels de gestion et les systèmes actuels, lesquels préférez-vous ?
- 12.1 Traditionnels
- 12.2 Actuels
- 12.3 Autres
13. Peut-on parler d'une maîtrise de la gestion des plans d'eau du complexe?
- 13.1 Oui
- 13.2 Non

14. Les femmes sont-elles impliquées dans la gestion des ressources naturelles ?

14.1 Oui

14.2 Non

15. Pensez-vous que les femmes ont un rôle à jouer dans la gestion de leur environnement naturel?

15.1 Oui

15.2 Non

16. Peut-on parler d'une participation et d'une responsabilisation véritables des populations riveraines en matière de gestion des ressources ?

16.1 Oui

16.2 Non

17. Peut-on parler d'un équilibre entre la pression démographique et la «*capacité de charge*» des ressources ?

17.1 Oui

17.2 Non

18. L'activité de pêche permet-elle de vous autosuffire ?

18.1 Oui

18.2 Non

19. La planification familiale peut-elle contribuer à la résolution des problèmes?

19.1 Oui

19.2 Non

20. Quelles sont les pistes possibles pour un aménagement écologiquement rationnel des plans d'eau du Bénin en général, le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo en particulier?

20.1 Reprise des principes traditionnels

20.2 Réajustement des systèmes de gestion

20.3 Développement des aspects culturels et communicationnels

21. Quelles sont les espèces les plus affectées par la dégradation des milieux et la destruction du couvert végétal ?

21.1 Avifaune

21.2 Ichtyofaune (poissons)

21.3 Faune non aviaire et non ichtyologique (reptiles et autres) ?

22. Peut-on parler d'une participation et d'une responsabilisation véritables des populations riveraines du complexe lac Nokoué - lagune de Porto-Novo en matière de gestion des ressources?

22.1 Oui

22.2 Non

23. Avez-vous noté des lacunes dans l'élaboration des mesures et réglementations ?

23.1 Oui

23.2 Non

24. Les populations riveraines des plans d'eau sont-elles associées à la conception et à l'exécution des programmes d'aménagement ?

24.1 Oui

24.2 Non

25. Que peut-on envisager pour la sauvegarde des écosystèmes en matière de pêche ?

25.1 Promouvoir des activités alternatives

25.2 Revoir les engins et techniques de pêche

26. Avez-vous identifié les traditions favorables ou défavorables à la préservation de la diversité biologique et à l'intégrité des écosystèmes ?

26.1 Oui

26.2 Non

27. Avez-vous un système permanent de suivi de la diversité biologique au niveau des écosystèmes aquatiques ?

27.1 Oui

27.2 Non

28. Avez-vous déjà entrepris des actions pour contrer la dégradation de votre environnement naturel?

28.1 Oui

28.2 Non

29. Avez-vous eu des résultats satisfaisants?

29.1 Oui

29.2 Non

30. Vos comités de pêche sont-ils opérationnels ?

30.1 Oui

30.2 Non

31. Pensez-vous qu'une valorisation du savoir traditionnel pourrait améliorer l'état actuel des ressources naturelles du complexe ?

31.1 Oui

31.2 Non

32. Connaissez-vous les lois et réglementations en vigueur sur le complexe ?

32.1 Oui

32.2 Non

33. Ces lois et réglementations répondent-elles à vos aspirations ?

33.1 Oui

33.2 Non

34. Participez-vous souvent aux prises de décision concernant l'aménagement du complexe ?

34.1 Oui

34.2 Non

35. Les promoteurs tiennent-ils compte de vos préoccupations dans la réalisation des projets ?

35.1 Oui

35.2 Non

36. Quelle est votre appartenance religieuse?

36.1 Animisme

36.2 Christianisme

36.3 Islam

37. Les religions importées (islamisme, christianisme, etc.) ont-elles influencé la religion traditionnelle (animisme) et la gestion des ressources naturelles du milieu ?

37.1 Oui

37.2 Non

38. Avez – vous des inquiétudes par rapport à vos héritages culturels?

38.1 Oui

38.2 Non

39. Observez-vous encore des pratiques socio-culturelles pour la sauvegarde de votre environnement naturel ?

39.1 Oui

39.2 Non

40. Avez-vous des soucis pour le développement de votre milieu lacustre ?

40.1 Oui

40.2 Non

41. Si vous avez à comparer les attitudes des femmes riveraines d'autrefois aux attitudes de celles d'aujourd'hui vis-à-vis des ressources naturelles, pouvez-vous parler de changement ?

41.1 Oui

41.2 Non

42. S'il y a eu un changement, est-il positif ou négatif?

42.1 Positif

42.2 Négatif

43. Pensez-vous que la préservation de votre environnement naturel est nécessaire pour votre survie?

43.1 Oui

43.2 Non

Fiche 2

ORIENTATION D'ENQUETE RELATIVE AUX PROBLEMES FONCIERS

Questions adressées aux responsables de l'administration territoriale et aux responsables du développement rural

Préfecture : _____ CU ou CR : _____
 Nom du village : _____ Quartier : _____
 Nom de l'enquêté : _____ Âge : _____ Sexe : _____

1. Quel est l'effectif des habitants de votre circonscription administrative ?
2. Quel est le mode d'accès à l'eau et à la terre dans le secteur qu'ils occupent ?
3. Comment reconnaissent-ils les limites des propriétés ?
4. Qu'est-ce qui garantit la propriété financière dans votre circonscription ?
5. Quelles sont les dimensions d'une parcelle ?
6. Quel est le coût approximatif d'une parcelle ?
7. Quels sont les problèmes liés au foncier ?
8. Comment pensez-vous résoudre ces problèmes ?
9. Quel est l'apport des populations riveraines à la résolution de ces problèmes ?
10. Quelle impression avez-vous de cet apport ?
 - 10.1 Satisfait ?
 - 10.2 Peu satisfait ?
 - 10.3 Insatisfait ? Justifiez votre réponse.
11. Le mode d'acquisition des terres et des plans d'eau est-il conforme au régime foncier en vigueur au Bénin ? Si non, pourquoi ?
12. Y a-t-il quelqu'un qui s'occupe de la gestion du terroir lacustre ?
 - 12.1 Si oui, qui ?
 - 12.2 Si non, comment se fait la gestion du terrain ?

13. Cette absence influence-t-elle ou non l'occupation du terroir lacustre ?
14. Quelle est la procédure utilisée pour installer les infrastructures socio - sanitaires et autres dans les localités ?
15. Impliquez-vous souvent les populations aux prises de décisions ? Justifiez votre réponse.
16. Quelle est l'attitude des populations vis-à-vis de la question d'assainissement ?
17. Peut-on envisager de déplacer certains habitants pour quelque raisons que ce soit ? Justifiez votre réponse.
18. Existe-t-il des parcelles non mises en valeur ? Si oui, en quelle proportion ?
19. Quelles sont les raisons de non - installation des acquéreurs de parcelles ?
20. Observe-t-on des catégories de contestation à propos de l'installation des populations ?
21. Qu'envisagez-vous pour améliorer les conditions de vie des populations riveraines ?
22. Quels sont les projets en cours dans les différentes localités lacustres ?
23. Avez-vous consulté les populations pour la réalisation de ces projets ?
 - 23.1 Si oui, leurs préoccupations sont-elles prises en compte dans la réalisation des projets?
 - 23.2 Si non, pourquoi ?
24. Y a-t-il espoir d'un développement durable de ces localités lacustres ? Justifiez votre réponse.

FICHE 3

PROBLÈMES LIÉS À LA GESTION DU COMPLEXE LAC NOKOUÉ-LAGUNE DE PORTO-NOVO

Orientations d'enquête

Questions adressées au directeur des pêches

1. Pouvez-vous déterminer la richesse floristique et faunique du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
2. Quels sont les mécanismes de gestion des ressources de ce complexe ?
3. Quels sont les problèmes qui en sont liés?
4. Quels sont les mécanismes mis en place par les pouvoirs publics pour la gestion des ressources du complexe ?
5. Que pouvez-vous dire des systèmes traditionnels de gestion des ressources?
6. En comparant les systèmes actuels de gestion des ressources aux systèmes traditionnels, peut-on parler d'une amélioration ?
 - 6.1 Si oui, justifiez.
 - 6.2 Si non, expliquez.
7. Existe-t-il des organisations socio-communautaires d'envergure réelle et compétente en matière de gestion des ressources du complexe ?
8. Peut-on parler d'une maîtrise de la gestion des plans d'eau du Bénin?
9. Existe-t-il une politique nationale pour la préservation de la diversité biologique au niveau du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
10. Quelles sont les stratégies endogènes de conservation des ressources naturelles du complexe?
11. Que pensez-vous des systèmes coutumiers de protection des ressources du complexe ?
12. Quelles sont les contraintes d'aménagement du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
13. Quels sont les problèmes environnementaux du complexe ?
14. Quels sont les problèmes qui se posent pour la gestion de ce complexe lagunaire ?
15. À quoi attribuez-vous ces problèmes ?

- 15.1 Au fonctionnement de l'écosystème ?
 - 15.1.1 Si oui, justifiez.
 - 15.1.2 Si non, expliquez.
- 15.2 À l'exploitation des plans d'eau ?
 - 15.2.1 Si oui, justifiez.
 - 15.2.2 Si non, expliquez.
- 15.3 Autres (précisez et justifiez) ?
16. Pensez-vous que ces problèmes affectent la diversité biologique du complexe ?
17. Quels sont les processus et les catégories d'activités susceptibles d'avoir des effets négatifs importants sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ?
18. Quelles sont les espèces de la diversité biologique qui sont touchées par ces activités et qui sont vulnérables ou menacées ?
19. Y a-t-il eu disparition d'espèces halieutiques ? Si oui, quelles sont les espèces disparues ?
20. À quoi liez-vous cette disparition ?
21. Cette disparition a-t-elle un impact sur l'équilibre écologique du complexe lagunaire ?
22. Quelles sont les incidences de cette disparition sur la situation socio-économique des populations riveraines ?
23. Peut-on parler actuellement de perte ou de gain de taille et de poids des produits halieutiques ? Expliquez.
24. Selon les échelons locaux, nationaux et régionaux, y a-t-il des conditions économiques, culturelles, religieuses et écologiques qui influencent la diversité biologique du complexe ?
25. Existe-t-il encore des habitats favorables pour la sauvegarde du potentiel faunistique du complexe lagunaire ?
 - 25.1 Si oui, justifiez.
 - 25.2 Si non, pourquoi ?
26. Comment les problèmes sont-ils perçus par les populations riveraines du complexe ?
27. Quelles sont vos impressions sur les prises effectuées au cours des dix dernières années ?
28. Y a-t-il eu renouvellement du stock ichtyologique par le biais de la reproduction ?
 - 28.1 Si oui, justifiez.
 - 28.2 Si non, quelles sont les mesures à prendre pour un tel renouvellement ?

29. Peut-on parler de l'épuisement des ressources halieutiques au niveau du complexe ? Justifiez votre réponse.
30. Pouvez-vous situer les responsabilités :
 - 30.1 de l'administration ?
 - 30.2 des pêcheurs ?
 - 30.3 des femmes ?
 - 30.4 des autres exploitants ?
31. Peut-on parler d'une importance socio-économique du secteur halieutique au Bénin ?
32. Quelles sont les dispositions prises par l'État pour la résolution des problèmes environnementaux du complexe ?
33. Quel est l'apport des populations riveraines à la résolution des problèmes ?
34. Peut-on parler d'une participation et d'une responsabilisation véritables des populations riveraines en matière de gestion des ressources ?
35. Quelle place accordez-vous aux femmes dans la gestion des ressources ?
36. Qu'envisagez-vous pour sauvegarder les vocations de cet écosystème lagunaire en matière de pêche ?
37. Quelles sont les réglementations relatives à la gestion des ressources ?
38. Existe-t-il un système fiable de prévision et d'alerte rapide au niveau du complexe ?
39. Peut-on parler de pollution des eaux du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
 - 39.1 Si oui, quels sont les effets probables de cette pollution sur la faune et la flore ?
 - 39.2 Si non, justifiez.
40. Quelle est la période d'envahissement des plans d'eau par la jacinthe d'eau ?
 - 40.1. Quelles sont les mesures envisagées pour l'éradication de cette plante ?
 - 40.2. Quelles sont vos impressions sur l'explosion démographique dans les localités riveraines ?
41. Peut-on parler d'un déséquilibre entre la pression démographique et la "*capacité de charge*" des ressources ? Justifiez votre réponse.
42. Peut-on parler de conflits liés à l'accès aux ressources ?
 - 42.1 Si oui, quels sont les types de conflits notés ? Et pourquoi ?
 - 42.2 Quelles sont les causes ?

43. L'avis des femmes est-il considéré dans les prises de décision en matière de gestion des ressources naturelles ?
44. Que pouvez-vous dire du transport sur les plans d'eau par rapport aux ressources du milieu ?
45. Existe-t-il des mécanismes permettant de recenser les différents intérêts en jeu au niveau local ? Si oui, justifiez.
46. Existe-t-il une banque de données statistiques, biologiques et socio-économiques fiables pouvant servir de base à la gestion durable des ressources naturelles et à l'amélioration des plans d'eau ?
- 46.1 Si oui, localisez.
- 46.2 Si non, pourquoi ?
47. Quels sont les impacts du développement touristique et urbain sur le complexe ?
48. Y a-t-il maîtrise de la commercialisation des produits halieutiques par les populations locales ?
49. Quels sont les modes de conservation des stocks pêchés ?
50. Quels sont les enjeux environnementaux du complexe ?
51. Quelles sont les pistes possibles pour un aménagement écologiquement rationnel des plans d'eau du Bénin en général, le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo en particulier ?
52. Que pensez-vous d'un développement des aspects culturels et communicationnels pour la gestion des ressources ?
53. Y a-t-il espoir d'une gestion durable des ressources naturelles du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ? Justifiez.
54. Comment pensez-vous gérer la pêche pour rétablir les stocks des poissons et assurer une exploitation durable ?

FICHE 4

LES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX DU COMPLEXE LAC NOKOUÉ-LAGUNE DE PORTO-NOVO

Orientations d'enquête

Questions adressées au directeur général de l'agence béninoise pour l'environnement (ABE)

1. Quels sont les mécanismes de gestion des écosystèmes aquatiques du Bénin ?
2. Quels sont les problèmes liés à ces mécanismes de gestion ?
3. Peut-on parler d'une maîtrise de gestion du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
Veuillez justifier votre réponse.
4. Quels sont les processus et les catégories d'activités susceptibles d'avoir des effets négatifs importants sur la préservation et l'utilisation durable de la diversité biologique des écosystèmes aquatiques (en particulier le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo) ?
5. Quels sont les éléments de la diversité biologique qui sont touchés par ces activités et qui sont vulnérables ou menacés ?
6. Selon les échelons locaux, nationaux et régionaux, y a-t-il des conditions économiques, culturelles, religieuses et écologiques qui influencent la diversité biologique du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
7. Existe-t-il une politique nationale pour la préservation de la diversité biologique au niveau des écosystèmes aquatiques ?
8. Quelles sont les pistes possibles pour un aménagement écologiquement rationnel des plans d'eau du Bénin (cas spécifique du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo) ?
9. Comment peut-on protéger et gérer les ressources naturelles du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo tout en organisant de façon efficace la croissance urbaine ?
10. L'information et l'éducation, deux outils fréquemment utilisés dans la conservation de la diversité biologique et la gestion durable des ressources naturelles sont-elles mises à contribution ?
 - 10.1 Si oui, comment procédez-vous ?

- 10.2 Si non, pourquoi ?
11. La ville est un ensemble complexe qui nécessite souvent une planification. Êtes-vous informé du programme du Bénin ?
- 11.1 Si oui, quelles sont les forces et les faiblesses de ce programme de planification ?
- 11.2 Si non, pourquoi ?
12. Y a-t-il un programme de planification écologique au Bénin ?
- 12.1 Si oui, où l'applique-t-on ?
13. Êtes-vous satisfait des résultats obtenus ?
- 13.1 Très satisfait ?
- 13.2 Peu satisfait ?
- 13.3 Insatisfait ?
14. Si insatisfait, que proposez-vous de mieux ?
15. Quels sont les impacts des diverses options de développement sur l'environnement et les répercussions sur le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
16. Que pensez-vous de la gestion des écosystèmes aquatiques au Bénin ?
17. Que pouvez-vous dire des ressources halieutiques ?
18. Quelles sont les stratégies de gestion optimale élaborées par votre organisme pour soutenir les efforts de conservation des écosystèmes aquatiques et de la diversité biologique ?
19. Selon le plan d'action environnemental (PAE) du Bénin (p. 53), l'un des trois principaux objectifs à atteindre pour le développement durable est "*d'acquérir la capacité de suivre avec précision l'évolution des ressources naturelles et de la biodiversité et d'optimiser leur gestion*". En tant que l'un des initiateurs de ce programme, pensez-vous qu'il soit applicable tel que formulé ?
- 19.1 Si oui, comment ? Veuillez justifier.
- 19.2 Si non, quels amendements envisagez-vous ?
20. Quelles sont les possibilités pour mieux gérer les ressources naturelles et garantir la satisfaction des besoins futurs ?
21. Que pouvez-vous dire de l'accès aux plans d'eau du Bénin (complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo en particulier) ?
22. Que pensez-vous de la pression démographique sur le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?

23. Peut-on parler d'un déséquilibre entre la pression démographique et la capacité de charge des ressources naturelles ? Justifiez votre réponse.
24. S'il y a eu déséquilibre, que préconisez-vous pour résoudre ce problème ?
25. Existe-t-il des indicateurs pour mesurer les futures pressions qui s'exerceront sur les ressources naturelles ?
26. Quels sont les indices clés pour mesurer les impacts sur l'environnement et comment l'appliquer au complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
27. Quels sont les enjeux environnementaux du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
28. Peut-on parler de pollution des eaux du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ? Si oui, justifiez et dites-nous comment on peut y remédier.
29. Pouvez-vous évaluer les effets probables de cette pollution sur la faune et la flore du complexe lagunaire ?
30. Quelles sont les incidences de cette pollution sur les populations riveraines ?
31. Que pensez-vous de l'envahissement des plans d'eau par la jacinthe d'eau ?
32. Quelles sont les mesures prises pour l'éradication de cette herbe ?
33. Peut-on parler de la dégradation des habitats de la faune suite à des dégradations des milieux et la destruction du couvert végétal ?
 - a) Avifaune ?
 - b) Ichtyofaune (poissons) ?
 - c) Mammifères et reptiles ?
34. Quelles sont les raisons fondamentales de la destruction du couvert végétal au niveau du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
35. Que pensez-vous d'un développement des aspects culturels et communicationnels pour la gestion des ressources ?
36. Quel est le rôle des femmes dans la gestion de leur environnement naturel ?
37. Peut-on parler d'une participation et d'une responsabilisation véritables des populations riveraines du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo en matière de gestion des ressources ?
38. Quelles sont les mesures législatives et les réglementations relatives à la gestion des ressources naturelles ?
39. Quelles sont les forces et les faiblesses de ces mesures et réglementations ?

40. Qu'envisagez-vous pour la sauvegarde des écosystèmes en matière de pêche ?
 41. Que pensez-vous du transport et des activités touristiques le long du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
42. Existe-t-il une banque de données statistiques, biologiques et socio-économiques fiables pouvant servir de base à la gestion et à l'aménagement durable des écosystèmes aquatiques ?
 - 42.1 Si oui, justifiez.
 - 42.2 Si non, pourquoi ?
43. Y a-t-il espoir d'un développement durable pour les plans d'eau en Afrique en général et pour les plans d'eau du Bénin en particulier ? Justifiez votre réponse.
44. Quel postulat peut-on avancer à propos de la gestion durable des ressources naturelles des milieux aquatiques ?
45. Quels sont les risques que représentent les problèmes non résolus de l'environnement ?

FICHE 5

LES PROBLÈMES LIÉS À LA PLANIFICATION URBAINE

Orientations d'enquête

Questions adressées au directeur général de la société d'études régionales d'habitat et d'aménagement urbain (SERHAU)

1. La ville est un ensemble complexe qui nécessite souvent une planification. Êtes-vous au courant du programme du Bénin ?
2. Si oui, quelles sont les forces et les faiblesses de ce programme ?
3. Quels sont les outils de planification dont vous disposez et quelle est leur importance ?
4. Quel sont les obstacles et les contraintes à l'aménagement des grandes villes du Bénin comme Cotonou et Porto-Novo ?
5. Que pouvez-vous dire de l'urbanisation au Bénin (surtout à Cotonou et à Porto-Novo) ?
6. Quels sont les problèmes découlant du rythme et du mode d'urbanisation de Cotonou et de Porto-Novo par exemple ?
7. À quoi attribuez-vous ces problèmes ?
 - 7.1 À la planification urbaine ? Justifiez.
 - 7.2 Au poids démographique ? Justifiez.
 - 7.3 Autres ? Précisez et justifiez.
8. Peut-on parler de crises du milieu naturel dans les villes du Bénin (Cotonou et Porto-Novo) ?
 - 8.1 Si oui, expliquez.
 - 8.2 Si non, justifiez.
9. Intervenez-vous dans les milieux aquatiques du Bénin ? Si oui, quelles sont vos pratiques d'aménagement dans ces milieux (cas du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo) ?
10. Le paradigme du développement durable propose de nouveaux rapports à l'environnement et invite à une nouvelle pratique de l'aménagement du territoire. Quelles stratégies adoptez-vous pour la réalisation de vos projets d'aménagement urbain en vue de répondre aux critères de développement durable ?
11. Les politiques d'urbanisme prennent-elles en compte l'offre du milieu ?

12. Dans son rapport, la Commission mondiale sur l'environnement et le développement suggérait une *“participation effective des communautés sociales au processus de prise de décision afin d'aider celles-ci à mieux définir et à mieux respecter les intérêts communs”*. Intégrez-vous la participation publique dans vos techniques de planification ?
13. Si oui, quels sont les mécanismes mis en place pour faciliter la participation des collectivités et des populations locales ?
14. À votre avis, comment peut-on protéger et gérer les ressources naturelles des milieux aquatiques tout en organisant de façon efficace la croissance urbaine ?
 15. À votre avis, quels sont les enjeux environnementaux du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
16. Y a-t-il eu création ou renforcement des systèmes de planification urbaine au Bénin au cours des deux dernières décennies ?
 - 16.1 Si oui, justifiez.
 - 16.2 Si non, pourquoi ?
17. Peut-on parler d'une maîtrise de gestion des établissements humains dans les zones humides du Bénin ?
 - 17.1 Si oui, justifiez.
 - 17.2 Si non, pourquoi ?
18. Les populations riveraines du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo peuvent-elles parler d'un environnement sain ? Justifiez votre réponse.
19. Envisagez-vous la mise en place de moyens de développement des établissements humains dans le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ? Justifiez votre réponse.
20. Quelles sont les perspectives d'aménagement des villes du sud-Bénin (Cotonou et Porto-Novo en particulier) ?
21. Quelles sont vos impressions sur les catastrophes naturelles et anthropiques notées dans les milieux aquatiques du Bénin, en particulier dans le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
22. Quel est le degré d'implication des femmes dans vos politiques d'aménagement ?
23. Leurs préoccupations sont-elles prises en compte dans la réalisation des projets ? Justifiez votre réponse.
24. Qu'envisagez-vous pour une amélioration de la planification urbaine au Bénin ?

FICHE 6

LES PROBLÈMES LIÉS À L'HYDROLOGIE

Orientations d'enquête

Questions adressées au directeur de l'hydraulique

1. À votre avis, peut-on parler de modification du régime hydrologique au niveau du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ? Justifiez votre réponse.
2. Quelle est la variation de la profondeur des plans d'eau (lac Nokoué-lagune de Porto-Novo) ?
3. Quelles sont vos impressions sur cette variation ?
4. Que pouvez-vous dire en comparant la profondeur actuelle des plans d'eau à celle d'une dizaine d'années ?
5. Peut-on parler d'un envasement de ces plans d'eau ? Si oui, veuillez le localiser.
6. À quoi attribuez-vous ce phénomène ?
7. Comment peut-on mesurer le degré d'envasement des plans d'eau ?
8. Quels sont les problèmes d'hydrologie que vous recensez au Bénin en général et au niveau du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo en particulier ?
9. Comment pensez-vous résoudre ces problèmes ?
10. Comment peut-on évaluer et comprendre la variabilité des paramètres hydrologiques clés ?
11. Êtes-vous souvent associé à la gestion ou à l'aménagement des plans d'eau du Bénin ?
12. Participez-vous souvent aux prises de décision concernant les projets d'aménagement des plans d'eau ?
13. Quelles sont vos impressions sur les différents projets de construction de barrage sur le complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
14. Quels sont les avantages et les inconvénients du projet de barrage de Kétou ?
15. Quelles sont vos impressions sur la gestion des plans d'eau au Bénin ?
 - 15.1 Satisfait ?
 - 15.2 Peu satisfait ?

15.3 Insatisfait ? Justifiez votre réponse.

16. Si vous êtes insatisfait, que proposez-vous pour une amélioration de gestion ?
17. Pouvez-vous nous parler du taux de salinité de ces plans d'eau et de ses conséquences ?
18. Pouvez-vous évaluer le taux de pollution de ces plans d'eau ?
19. À votre avis, peut-on parler d'une détérioration de ces milieux aquatiques ? Justifiez votre réponse.
20. Qu'envisagez-vous pour l'aménagement de ces plans d'eau ?

FICHE 7

LES PROBLÈMES LIÉS À L'AMÉNAGEMENT DES PLANS D'EAU

Orientations d'enquête

Questions adressées au coordonnateur du programme d'aménagement des zones humides (PAZH)

1. Quelles sont les démarches relatives à la gestion et à l'aménagement des écosystèmes aquatiques du Bénin (cas spécifique du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo) ?
2. Quels sont les organismes d'intervention ?
3. Quelles sont les priorités des projets d'aménagement des écosystèmes aquatiques ?
4. Quels sont les mécanismes mis en œuvre pour atteindre vos objectifs ?
5. Avez-vous déjà des résultats ?
6. Par rapport à vos attentes, les résultats obtenus sont-ils satisfaisants ?
7. Si non, quelles bonifications préconisez-vous pour y parvenir ?
8. Y a-t-il des contraintes et des obstacles pour l'exécution de vos projets ? Justifiez votre réponse.
9. Les populations riveraines des plans d'eau sont-elles associées à la conception et à l'exécution des programmes d'aménagement ?
 - 9.1 Si oui, comment ?
 - 9.2 Si non, pourquoi ?
10. Les femmes participent-elles au processus de prise de décision en matière d'aménagement des plans d'eau et à la gestion des ressources ?
 - 10.1 Si oui, justifiez.
 - 10.2 Si non, pourquoi ?
11. Peut-on parler d'intégration des questions socio-économiques aux considérations environnementales dans vos projets ? Justifiez votre réponse.

12. Peut-on parler de la promotion d'emploi d'outils adaptés à la planification et à la gestion des ressources naturelles dans vos projets ? Justifiez votre réponse.
13. Contribuez-vous à l'élaboration des politiques et stratégies locales, nationales, sous-régionales et régionales de planification urbaine et de gestion intégrée des ressources nationales ?
14. Quels sont les principaux enjeux recensés ?
15. Existe-t-il un schéma directeur d'aménagement des plans d'eau ?
16. Si oui, quelles sont les lignes directrices de ce schéma ?
17. Est-il élaboré et adopté avec la participation des populations riveraines et des collectivités locales ?
18. Êtes-vous satisfait de ce schéma ? Si non, comment peut-on l'améliorer ?
19. Qu'envisagez-vous pour maintenir et renforcer l'équilibre des écosystèmes aquatiques au Bénin ?
20. Selon le plan d'action environnemental (PAE) du Bénin (p. 53), l'un des trois principaux objectifs à atteindre pour le développement durable est *“d'acquérir la capacité de suivre avec précision l'évolution des ressources naturelles et de la diversité biologique et d'optimiser leur gestion”*. Quelle appréciation faites-vous de ce programme en fonction de cet objectif ?
 - 20.1 Satisfait ?
 - 20.2 Mitigé ?
 - 20.3 Peu satisfait ?
21. Si insatisfait, que proposez-vous de mieux ?
22. Avez-vous identifié les traditions favorables ou défavorables à la préservation de la diversité biologique et à l'intégrité des écosystèmes ? Justifiez votre réponse.
23. Quels sont les bio-indicateurs des végétaux ?
24. Pouvez-vous évaluer l'intérêt écologique culturel et économique des bio-indicateurs ?
25. Avez-vous un système permanent de suivi de la diversité biologique au niveau des écosystèmes aquatiques ?
26. Y a-t-il échange de données, d'informations et d'expériences en matière d'aménagement des plans d'eau, entre les pays de la sous-région ?
27. Si oui, quelles sont les remarques faites et quels avantages en tirez-vous ?
28. Que proposez-vous pour une utilisation rationnelle des plans d'eau ?

29. À votre avis, comment peut-on gérer de façon efficace et durable les ressources des milieux aquatiques sans porter préjudice aux conditions humaines ?
30. Quelles sont vos impressions sur la pression démographique et la capacité de charge des ressources du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
31. Comment pensez-vous remédier au comblement des plans d'eau ?
32. Quelles sont les perspectives d'aménagement des plans d'eau du Bénin en général et du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo en particulier ?

FICHE 8

LES PROBLÈMES LIÉS AUX ACTIVITÉS DE PÊCHE

Orientations d'enquête

Questions adressées aux intervenants

(pêcheurs indépendants, comités de pêche et coopératives de pêche)

1. Quelles sont les différentes activités liées à la pêche au niveau du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
2. Pouvez-vous dénombrer les pêcheurs de ce complexe lagunaire ?
 - 2.1 Nombre total de pêcheurs ?
 - 2.2 Nombre de pêcheurs indépendants ?
 - 2.3 Nombre de pêcheurs permanents ?
 - 2.4 Nombre de pêcheurs saisonniers ?
3. Existe-t-il des femmes pêcheurs ?
 - 3.1 Si oui, quel est le nombre ?
 - 3.2 Si non, pourquoi ?
4. Quels sont vos rapports avec les femmes pêcheurs ?
5. Y a-t-il d'autres exploitants des plans d'eau du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo ?
Si oui, quelles sont leurs activités ?
6. Comment organisez-vous vos activités ?
7. Combien de coopératives de pêche avez-vous ?
8. Quel est le nombre de membres qui forment une coopérative ?
9. Quelles sont les conditions d'adhésion ?
10. Comment s'organisent les coopératives de pêche ?
11. Quelles sont leurs sources de financement ?
12. Qu'est-ce qui vous a amené sur l'initiative de coopérative de pêche ?
 - 12.1 Tracasseries administratives ?
 - 12.2 Modestie des revenus ?

- 12.3 Souci de rentabilité ?
 - 12.4 Désir d'accroître la productivité ?
 - 12.5 Souci d'amélioration de la commercialisation ?
 - 12.6 Autres, précisez.
13. Quelles sont les relations qui existent entre les coopératives de pêche et les pêcheurs indépendants ?
 14. Qu'est-ce qui caractérise les pêcheurs indépendants ?
 15. Quels sont les engins de pêche dont vous disposez ? (Veuillez les énumérer)
 16. Quelles sont vos techniques de pêche ?
 17. Quelle appréciation faites-vous de vos engins et techniques de pêche ?
 - 17.1 Satisfaits ?
 - 17.2 Peu satisfait ?
 - 17.3 Insatisfaits ? Justifiez votre réponse.
 18. Si insatisfait, que proposez-vous pour leur amélioration ?
 19. Quelles sont les difficultés rencontrées lors de vos activités ?
 20. À quoi liez-vous ces difficultés ?
 21. Quels sont les problèmes environnementaux du complexe ?
 - 21.1 Pollution des eaux ?
 - 21.2 Manque d'infrastructures d'assainissement ?
 - 21.3 Inondation ?
 - 21.4 Disparition du couvert végétal ?
 - 21.5 Disparition des produits halieutiques ?
 - 21.6 Problèmes sanitaires ?
 - 21.7 Déséquilibre écologique ?
 - 21.8 Comblement des plans d'eau ?
 - 21.9 Surexploitation des plans d'eau ?
 - 21.10 Autres (précisez) ? Justifiez vos réponses.
 22. À qui ou à quoi attribuez-vous ces problèmes ?
 - 22.1 Administration ?
 - 22.2 Explosion démographique ?
 - 22.3 Pratiques destructives ?

- 22.4 Autres (précisez) ? Justifiez vos réponses.
23. À votre avis, comment peut-on résoudre ces problèmes ?
24. Pensez-vous contribuer à la résolution de ces problèmes ?
- 24.1 Si oui, comment ?
- 24.2 Si non, pourquoi ?
25. Quelles sont vos impressions sur les prises totales, la taille et le poids des espèces halieutiques pêchées ces dix dernières années ? Peut-on parler d'une hausse ou d'une baisse de rendement ? Justifiez votre réponse.
26. L'activité de pêche permet-elle de vous autosuffire ? Justifiez votre réponse.
27. Comment se fait l'appropriation de l'espace lacustre ?
- 27.1 Héritage ?
- 27.2 Don ?
- 27.3 Achat ?
- 27.4 Autre ? Précisez.
28. Si l'appropriation se fait par achat, quels sont les dimensions et le coût d'une parcelle ?
29. Où prélevez-vous le bois pour la construction de vos habitats ?
30. Ces prélèvements ont-ils des incidences sur votre environnement naturel? Si oui, lesquelles ?
31. Peut-on parler de conflits au niveau des communautés des pêcheurs ?
- 31.1 Si oui, quelle est la nature de ces conflits ?
- 31.2 Quelles sont les causes de ces conflits ?
32. Y a-t-il des interventions ?
- 32.1 Si oui, qui sont ceux qui interviennent ?
- 32.2 Parviennent-ils à régler les conflits ?
33. Quelle appréciation faites-vous de la gestion des ressources naturelles du complexe ?
- 33.1 Satisfait ?
- 33.2 Peu satisfait ?
- 33.3 Insatisfait ? Justifiez vos réponses.
34. Êtes-vous impliqué dans la gestion des ressources ?
- 34.1 Si oui, comment ?
- 34.2 Si non, pourquoi ?

35. Avez-vous constaté des changements dans votre environnement naturel (climat, végétation, sols, etc.) ?
36. Avez-vous constaté, au cours des dix dernières années, des changements dans votre environnement naturel (climat, végétation, hydrologie, faune et autre) ?
 - 36.1 Si oui, quels sont ces changements ?
 - 36.2 Comment expliquez-vous ces changements ?
37. Avez-vous déjà entrepris une action pour lutter contre les conséquences perverses de ces changements ? Si oui, quelles sont les actions entreprises ?
38. Existe-t-il des systèmes traditionnels de préservation de votre environnement naturel ?
 - 38.1 Si oui, en quoi consistent-ils ?
 - 38.2 Continuez-vous à les pratiquer ? Justifiez votre réponse.
39. Y a-t-il disparition des espèces halieutiques ?
 - 39.1 Si oui, quelle sont ces espèces ?
 - 39.2 Ont-elles une importance particulière ?
 - 39.3 Cette disparition a-t-elle des incidences sur vos activités ? Justifiez votre réponse.
40. Y a-t-il eu de nouvelles apparitions d'espèces halieutiques ces dix dernières années ?
 - 40.1 Si oui, lesquelles ?
 - 40.2 Comment expliquez-vous ces nouvelles apparitions ?
41. Comment se présente l'organigramme des comités de pêche ?
42. Quel est le rôle de ces comités ?
43. Ces comités sont-ils opérationnels ?
 - 43.1 Si oui, quels sont les actes posés ?
 - 43.2 Si non, qu'est-ce qui empêche leur fonctionnement ?
44. Existe-t-il des droits d'usage ou des règlements pour gérer les eaux lagunaires et fluviales ? Si oui, qui sont ceux qui les ont élaborés et quoi consistent-ils ?
45. Existe-t-il des interdictions liés directement à l'utilisation des ressources naturelles ? Si oui, veuillez les énumérer.
46. Que pouvez-vous dire de vos héritages culturels ?
47. Pensez-vous qu'une valorisation des savoirs traditionnels pourrait améliorer l'état actuel des ressources naturelles du complexe ?
48. Les femmes ont-elles accès aux ressources naturelles du complexe ? Si non, pourquoi ?

49. Les femmes participent-elles aux prises de décision concernant la gestion des ressources ? Si non, pourquoi ?
50. Les enfants jouent-ils un rôle dans la gestion des ressources ?
 - 50.1 Si oui, quel est ce rôle ?
 - 50.2 Si non, pourquoi ?
51. Connaissez-vous les lois et réglementations en vigueur sur le complexe ?
 - 51.1 Si oui, ces lois et réglementations répondent-elles à vos aspirations ?
 - 51.2 Si non, pourquoi ?
52. Ces lois et réglementations sont-elles applicables ?
 - 52.1 Si oui, les respectez-vous ? Justifiez votre réponse.
 - 52.2 Si non, pourquoi ?
53. Participez-vous souvent aux prises de décision concernant l'aménagement du complexe ?
 - 53.1 Si oui, les promoteurs tiennent-ils compte de vos préoccupations dans la réalisation des projets ?
 - 53.2 Si non, quelles réactions adoptez-vous ?
54. Quelle est l'appartenance religieuse dominante des communautés des pêcheurs ?
 - 54.1 Animiste ?
 - 54.2 Chrétienne ?
 - 54.3 Musulmane ?
 - 54.4 Autre (précisez) ?
55. Quelles sont les différentes ethnies des communautés de pêcheurs ?
56. Quelle est l'ethnie dominante et pourquoi ?
57. Quelles sont les caractéristiques de chaque ethnie ?
58. Quelles sont les liens qui existent entre les différentes ethnies ?
59. Si on vous demandait d'élaborer un plan de gestion des ressources naturelles du complexe lagunaire, que privilégieriez-vous ? Justifiez votre réponse.
60. Y a-t-il espoir d'une gestion durable des ressources naturelles des écosystèmes aquatiques au Bénin ? Justifiez votre réponse.

FICHE 9

ORIENTATIONS D'ENQUÊTE RELATIVES AUX RÔLES DES FEMMES DANS LES ACTIVITÉS DE DÉVELOPPEMENT ET D'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

Questions adressées aux femmes (femmes - pêcheurs, mareyeuses et autres)

1. Quelles sont vos principales activités ?
2. Quel est le nombre de femmes pêcheurs ?
3. Quelles sont les espèces halieutiques pêchées ?
4. Quels sont vos engins et techniques de pêche ?
5. Pouvez-vous nous les décrire ?
6. Quelle appréciation faites-vous de vos engins et techniques de pêche ?
 - 6.1 Satisfaite ?
 - 6.2 Peu satisfaite ?
 - 6.3 Insatisfaite ? Justifiez vos réponses.
7. Si insatisfaite, que proposez-vous pour les améliorer ?
8. Quelles sont les difficultés rencontrées lors de la pêche ?
9. À quoi liez-vous ces difficultés ?
10. Quels sont vos rapports avec les pêcheurs professionnels ?
11. Quel est le nombre des mareyeuses ?
12. En quoi consiste cette activité ?
13. Quelles sont les difficultés liées à cette activité ?
14. À quoi liez-vous ces difficultés ?
15. De quels outils vous servez-vous ?
16. En dehors de la pêche et du mareyage, quelles sont les autres préoccupations des femmes ?
17. Y a-t-il des difficultés liées à ces préoccupations ? Si oui, lesquelles et pourquoi ?
18. Avez-vous accès aux ressources naturelles du milieu ? Justifiez votre réponse.

19. Existe-t-il des groupements de femmes ? Si oui, quel est le nombre et quels sont leurs objectifs ?
20. Où et comment se fait la commercialisation des pêcheries ?
21. Y a-t-il des difficultés sur ce plan ? Justifiez votre réponse.
22. Quelles sont vos habitudes alimentaires ?
23. Quel est votre niveau d'instruction ?
24. Quels sont vos moyens de déplacement et quels sont les problèmes qui en découlent ?
25. Que pouvez-vous dire de la scolarisation de vos enfants ?
26. Quel rôle jouez-vous dans l'éducation de vos enfants ?
27. Y a-t-il une initiation par rapport aux ressources naturelles du milieu ? Justifiez votre réponse.
28. Avez-vous des soucis pour le développement de votre milieu lacustre ? Si oui, veuillez donner les raisons.
29. Avez-vous déjà entrepris des actions en ce sens ? Si oui, quelles sont ces actions et quels sont les résultats escomptés ou obtenus ?
30. Quels sont vos projets ?
31. Participez-vous aux prises de décision concernant les projets d'aménagement de votre milieu ?
 - 31.1 Si oui, vos préoccupations sont-elles prises en compte dans la réalisation de ces projets ?
 - 31.2 Si non, pourquoi ?
32. Quels sont les problèmes fondamentaux des femmes du milieu lacustre ?
33. À quoi liez-vous ces problèmes ?
34. Comment pensez-vous y remédier ?
35. À votre avis, comment peut-on améliorer les conditions de vie des populations de ce milieu lagunaire ?
36. Si vous avez à comparer les attitudes des femmes riveraines d'autrefois aux attitudes de celles d'aujourd'hui vis-à-vis des ressources naturelles, pouvez-vous parler de changement ? Si oui, justifiez votre réponse et dites-nous les avantages et les inconvénients de ce changement ?
37. Pensez-vous que la préservation de votre environnement naturel est nécessaire pour votre survie ? Justifiez votre réponse.
38. Que faites-vous pour la préservation de cet environnement ?

39. Quelles sont vos impressions sur la gestion des ressources naturelles de votre milieu lacustre ?
- 39.1 Satisfaite ?
 - 39.2 Peu satisfaite ?
 - 39.3 Insatisfaite ?
40. Si insatisfaite, que proposez-vous pour son amélioration ?
41. Quels sont les moyens de conservation des stocks pêchés et qu'en pensez-vous ?
42. Quelle est la part des produits auto-consommés ?
43. Comment se fait la fixation des prix des produits pêchés ?
44. Que pouvez-vous dire de vos héritages culturels ?
45. Existe-t-il des adductions d'eau potable dans vos localités ? Si non, comment faites-vous votre approvisionnement en eau potable ?
46. Avez-vous des latrines dans vos concessions ? Si non, où faites-vous vos besoins ?
47. Si on vous demandait d'élaborer un plan de gestion de votre environnement, quelles seraient vos lignes directrices ? Justifiez votre réponse.

FICHE 10

PROBLÈMES SANITAIRES DES DIFFÉRENTES LOCALITÉS

Orientations d'enquête

Questions adressées aux médecins des localités

1. Quels sont les chiffres moyens des principaux indicateurs de santé des populations riveraines ?
 - 1.1 Espérance de vie ?
 - 1.2 Taux de mortalité ?
 - 1.3 Taux de mortalité infantile ?
2. Quelles sont vos impressions sur ces indicateurs de santé ?
3. Que faites-vous pour améliorer les indicateurs de santé ?
4. Quelles sont les principales maladies des populations riveraines ?
5. À quoi liez-vous ces maladies ?
 - 5.1 Mauvaises conditions d'hygiène ?
 - 5.2 Pollution ?
 - 5.3 Menaces écologiques ?
 - 5.4 Pauvreté ?
 - 5.5 Habitats non adéquats ?
 - 5.6 Autres (précisez) ?
6. Les populations sont-elles conscientes de leurs problèmes ?
7. Ces populations ont-elles toutes accès aux soins de première nécessité ?
8. Si non, quel est le pourcentage des habitants qui ont accès à ces soins ?
 - 8.1 Entre 100 et 75 % ?
 - 8.2 Entre 75 et 50 % ?
 - 8.3 Entre 50 et 25 % ?
 - 8.4 Moins de 25 % ?
9. Existe-t-il un programme sanitaire d'aide aux démunis ? Si oui, en quoi consiste-t-il ?

10. Quelle approche adoptez-vous pour la maîtrise des aspects environnementaux des maladies ?
Justifiez votre réponse.
11. Pensez-vous assurer à 100 % des populations l'accès aux soins de première nécessité ? Si oui, comment ?
12. Quelles sont les conditions d'accès et d'utilisation de l'eau potable dans les localités ?
13. Pensez-vous que la promotion et le développement de la médecine traditionnelle peut améliorer la situation ? Justifiez votre réponse.
14. Adoptez-vous des mesures préventives pour les maladies ? Si oui, quelles sont ces mesures ?
15. Disposez-vous d'un système de surveillance épidémiologique des maladies ? Justifiez votre réponse.
16. Les populations achètent-elles régulièrement les médicaments prescrits ? Si non, pourquoi ?
17. Que faites-vous pour y remédier ?
18. Les personnes âgées ont-elles une assurance de protection sociale ?
19. Les populations vous consultent-elles souvent ou pratiquent-elles l'automédication ?
 - 19.1 S'il y a régulièrement des consultations, êtes-vous satisfait des soins donnés ?
 - 19.2 S'il y a automédication, quelles sont les conséquences qui en découlent ?
20. Les populations participent-elles au processus de prise de décision pour la santé communautaire ? Justifiez votre réponse.
21. Quel est le rôle des femmes dans la gestion de la santé communautaire ?
22. Quelles impressions avez-vous de ces populations ?
 - 22.1 Réticentes ?
 - 22.2 Disponibles au dialogue ou à la communication ?
 - 22.3 Soucieuses de leurs problèmes de santé ?
 - 22.4 Inconscientes ?
 - 22.5 Autres (précisez) ?
23. Avez-vous des difficultés pour exercer vos fonctions dans ces localités lacustres ?
 - 23.1 Si oui, quelles sont ces difficultés ?
 - 23.2 À quoi liez-vous ces difficultés ?
24. À votre avis, comment peut-on améliorer les conditions socio-économiques et sanitaires de ces populations ?

ANNEXE B

Le cadre d'analyse de Harvard

LE CADRE D'ANALYSE DE HARVARD

On trouvera la description du Cadre d'analyse de Harvard dans *Les femmes dans le développement : grille d'analyse des projets* rédigé par Catherine Overholt, Mary B. Anderson, Kathleen Cloud et James E. Austin (Kumarian Press, 1985).

Ce cadre d'analyse est un outil de collecte de données qui permet d'organiser et de répartir l'information en tableaux et peut être adapté à de nombreuses situations. L'information recueillie peut être aussi générale, détaillée ou spécifique à un secteur que voulu. Le cadre peut être un outil efficace de formation et de sensibilisation tant pour les organisations de développement que pour la collectivité.

Le cadre d'analyse sert à décrire et analyser les rapports entre les genres dans une collectivité donnée; mais il n'offre aucun conseil quant aux orientations à donner au développement. L'analyse fondée sur le genre présentée dans ce manuel, joint des éléments du cadre d'analyse de Harvard à des notions telles que la subordination des femmes, les intérêts stratégiques des femmes et des hommes et la transformation des rapports entre les genres, pour en arriver à une démarche de développement qui vise spécifiquement la justice sociale de même que la pleine participation et l'autodétermination des femmes et des hommes.

Le cadre d'analyse de Harvard comporte trois principaux volets :

- **Le profil d'activités** recense toutes les tâches pertinentes liées à la production et à la reproduction et examine la question : Qui fait quoi? En ce qui nous concerne, nous pouvons ajouter la catégorie du travail liée à la collectivité pour compléter la base d'information. Suivant le contexte, on pourra indiquer le moment, la fréquence et le lieu de travail et ajouter des sous-catégories (par exemple, filles-garçons, femmes et hommes âgé-e-s).
- **Le profil accès et contrôle : ressources et bénéfices** recense et dresse la liste des ressources utilisées pour mener à bien les tâches identifiées dans le Profil d'activités. Il indique qui a accès aux ressources et qui en contrôle l'utilisation. On pourra ajouter des catégories pour les ressources politiques et économiques, et pour la ressource temps. Le profil énumère également les profits réalisés grâce à la production domestique (et communautaire) et fait mention de l'utilisation des ressources. Des colonnes indiquent si les femmes et les hommes ont ou non accès à ces ressources et s'ils-elles en contrôlent l'utilisation.
- **Les facteurs d'influence** : ce tableau énumère les facteurs qui ont des effets sur la différenciation selon le genre identifiée dans les profils. L'énumération des influences passées et présentes peut laisser entrevoir les changements et tendances à venir. Ces facteurs peuvent en outre être considérés en fonction des possibilités et des contraintes qu'ils présentent en ce qui a trait à la participation accrue des femmes aux programmes et projets de développement.

LE CADRE D'ANALYSE DE HARVARD (suite)

1. PROFIL D'ACTIVITÉS			
A. Activités liées à la production Agriculture : activité no. 1 activité no. 2, etc. Création de revenu : activité no. 1 activité no. 2, etc. Emploi : activité no. 1 activité no. 2, etc. Autres :	Femmes-filles	Hommes-garçons	
B. Activités liées à la reproduction Liées à l'eau : activité no. 1 activité no. 2, etc. Liées au combustible : Préparation des aliments : Soins des enfants : Liées à la santé : Ménage et réparations : Liées au marché : Autres :			

2. PROFIL ACCÈS ET CONTRÔLE				
A. Ressources Terre Equipement Main-d'œuvre Argent comptant Éducation-formation, etc. Autres	Accès Femmes Hommes		Contrôle Femmes Hommes	
B. Bénéfices Revenu gagné à l'extérieur du foyer Possession de biens Besoins essentiels (nourriture, vêtements, logement) Éducation Pouvoir politique/prestige, etc. Autres				

3. FACTEURS D'INFLUENCE			
Politiques Économiques Culturels Touchant l'éducation Environnementaux Juridiques Internationaux Autres	Impact?	Possibilités?	Contraintes?

Source : Moffat, 1991

ANNEXE C

Résultats de quelques questions fermées de nos orientations d'enquête

Tableau A : Évaluation des systèmes de gestion des ressources naturelles

<i>Opinion</i>	<i>Système traditionnel</i>		<i>Système actuel</i>	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Insatisfaite	0	0,00	115	23,00
Peu satisfaite	48	9,60	297	59,40
Satisfaite	203	40,60	88	17,60
Très satisfaite	249	49,80	0	0,00
Total	500	100,00	500	100,00

Tableau B : Choix de gestion des ressources naturelles

Choix	Effectif	Pourcentage
Reprise du système traditionnel	45	9,00
Maintien du système actuel	88	17,60
Ajustement des deux systèmes	367	73,40
Total	500	100,00

Source : E.C.LEITE, 2001

**Tableau d'ensemble des résultats des questions fermées
avec la mise en évidence des paramètres - clefs**

<i>Variables</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Existence d'interdits		
Oui	500	100,00
Non	0	0,00
Total	500	100,00

Modification		
Oui	500	100,00
Non	0	0,00
Total	500	100,00

Incidences		
Oui	385	77,00
Non	115	23,00
Total	500	100,00

Inquiétudes		
Oui	325	65,00
Non	175	35,00
Total	500	100,00

Maîtrise		
Oui	155	31,00
Non	345	69,00
Total	500	100,00

Facteurs en cause		
Naturels	186	37,20
Anthropiques	314	62,80
Total	500	100,00

<i>Variables</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Implication des femmes		
Oui	284	56,80
Non	216	43,20
Total	500	100,00

Importance des femmes		
Oui	266	53,20
Non	234	46,80
Total	500	100,00

Planning familial		
Oui	13	2,60
Non	487	97,40
Total	500	100,00

Changement d'attitudes		
Positif	199	39,80
Négatif	301	60,20
Total	500	100,00

Valorisation des ST *		
Oui	277	55,40
Non	223	44,60
Total	500	100,00

Prise en compte des aspirations de la population		
Oui	416	83,20
Non	84	16,80
Total	500	100,00

*Savoirs traditionnels

Source : E.C.LEITE, 2001

ANNEXE C

Arrêtés, décrets et ordonnances relatifs à l'utilisation durable des ressources naturelles au Bénin

République Populaire du Bénin

Présidence de la République

Loi 87 N. 014 du 21 septembre 1987 Portant réglementation de la protection de la nature dans l'exercice de la chasse en République Populaire du Bénin

L'ASSEMBLÉE NATIONALE RÉVOLUTIONNAIRE a délibéré et adopté en sa séance du 21 août 1987,

Le PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE promulgue la Loi dont la teneur suit :

Titre premier – Généralités

Chapitre premier – Définition

Article 1^{er} : La faune est constituée par tous les animaux sauvages vivant en liberté dans leur milieu naturel et classés d'une part parmi les mammifères à l'exception des chauves-souris (chiroptères), des rats et souris (muridés) et d'autre part parmi les oiseaux, les crocodiles, les varans, les pythons, les tortues et les poissons.

La faune ainsi définie appartient à l'État.

Article 2 : Les animaux qui composent la faune sont répartis dans les catégories suivantes :

- les espèces dites intégralement protégées : Ce sont les espèces classées et énumérées à l'annexe I suivant les critères des accords internationaux, rares ou menacées d'extinction, ou très localisées ou d'intérêt scientifique dont la disparition constituerait une perte irréversible, présentant une utilité particulière pour l'homme et des activités ou qui sont d'un intérêt de beauté et d'étrangeté.

Leur chasse ou leur capture et le ramassage des œufs sont prohibés de façon absolue, sauf aux porteurs de permis scientifiques et dans le cas de légitime défense.

- les espèces dites partiellement protégées : Ce sont les espèces classées et énumérées à l'annexe II suivant les critères des accords internationaux, rares ou menacées d'extinction ou très localisées, ou d'intérêt scientifique dont la disparition constituerait une perte irréversible, présentant une utilité particulière pour l'homme et ses activités ou qui sont d'un intérêt de beauté et d'étrangeté, dont la chasse ou la capture y compris le ramassage des œufs n'est autorisé que dans certaines limites aux titulaires de certains permis de chasse, de permis scientifique, de permis de capture commerciale.

Dans tous les cas, les femelles et les jeunes des animaux partiellement protégés sont intégralement protégés.

- les espèces dites «petit gibier» :

Ce sont des espèces courantes non protégées désignées à l'annexe III qui sont recherchées pour la chasse et qui entrent habituellement dans l'alimentation humaine.

- les espèces dites «non - gibier» comprennent les chauves-souris (Chiroptères), les rats et souris (muridés) et parmi les oiseaux toutes les espèces qui ne figurent ni aux annexes II et III (oiseaux gibiers).

Les listes jointes en annexe à la présente loi peuvent être modifiées par Décret pris en Conseil Exécutif National.

Les modalités d'application des présentes dispositions seront précisées par des textes réglementaires.

Article 3 :

a) - L'expression «trophée» désigne tout spécimen d'animal mort ou une partie d'un tel spécimen, y compris dents, défenses, cornes, et ce, écailles, griffes, sabots, peau, poils, œufs, plumage ou toute autre partie non périssable de l'animal, qu'ils aient été ou non inclus dans un

objet travaillé ou transformé à l'exception d'objets de faible valeur ayant perdu leur identité d'origine à la suite d'un procédé légitime de fabrication.

b)- les dépouilles comprenant toute autre partie d'un animal mort, notamment la viande, la graisse et le sang. Le terme «viande » désigne la viande fraîche ou conservée.

c)- les animaux sauvages tenus en captivité, les trophées d'animaux protégés et les dépouilles d'animaux sauvages ne deviennent la propriété des particuliers que si ces animaux ont été capturés ou tués conformément aux textes réglementant l'exercice de la capture ou de la chasse.

d)- Toutefois, les spécimens et trophées d'animaux protégés appartiennent à l'État lorsqu'ils proviennent de l'élimination ou de la destruction autorisée, de l'exercice de la légitime défense, de la couverture ou de la détention fortuite.

Article 4 : Est qualifié acte de chasse tout acte de toute nature tendant à blesser, poursuivre ou à tuer pour s'approprier ou non tout ou parties de son trophée ou de la dépouille, un animal sauvage vivant en liberté désigné à l'article premier de la présente Loi ou tendant à détruire des œufs d'oiseaux ou des œufs de reptiles désignés à l'article premier.

Article 5 : Est qualifié acte de capture tout acte de toute nature tendant à priver de liberté un animal sauvage désigné à l'article premier ou à récolter et à faire éclore hors de leur lieu naturel d'éclosion des œufs d'oiseaux ou des œufs de reptiles cités à l'article premier.

Article 6 : L'expression «réserve naturelle intégrale» désigne une aire :

a)- Placée sous le contrôle de l'État, dont les limites ne peuvent être modifiées, et dont aucune partie n'est susceptible d'aliénation que par la Loi.

b)- Mise à part pour permettre le libre jeu des facteurs écologiques naturels dans aucune intervention extérieure, à l'exception des mesures jugées indispensables par l'autorité scientifique compétente pour sauvegarder l'existence même de la réserve.

c)- Sur l'étendue de laquelle toute activité de chasse ou de pêche, toutes exploitations forestières, agricole ou minière, tout pâturage, toutes fouilles ou prospections, tous sondages, terrassements ou constructions, tous travaux tendant à modifier l'aspect du terrain ou de la végétation, toute pollution des eaux et, de manière générale, tout acte de nature à nuire ou à apporter des perturbations à la faune, à la flore, toute introduction d'espèces animales ou végétales soit autochtones ou exotiques, sauvages ou domestiques sont strictement interdits.

d)- Où il est défendu de résider, de pénétrer, de circuler ou de camper, et qu'il est interdit de survoler à basse altitude sans autorisation spéciale écrite de l'autorité compétente, et dans laquelle les recherches scientifiques ne pourront être effectuées qu'avec la permission de cette autorité.

Article 7 : L'expression «Parc National» désigne une aire :

a)- Placée sous le contrôle de l'État dont les limites ne peuvent être modifiées et dont aucune partie n'est susceptible d'aliénation.

b)- Mise à part pour la protection, la conservation et la propagation de la vie animale sauvage et de la végétation sauvage et pour la protection des sites de paysages ou de formations géologiques d'une valeur scientifique ou esthétique particulière, lorsque cela ne porte pas atteinte à la réalisation des objectifs énoncés ci-dessus.

c)- Dans laquelle la chasse, l'abattage ou la capture de la faune, la destruction ou la collecte de la flore sont interdits, sauf pour des raisons scientifiques ou pour les besoins de l'aménagement et à condition que des mesures soient prises par l'autorité du parc ou sous son contrôle.

Les activités interdites en vertu des dispositions de l'article 6 paragraphes © et (d) sont également interdites dans les parcs nationaux, sauf dans la mesure où elles sont indispensables pour permettre aux autorités desdits parcs de mettre en œuvre les dispositions du paragraphe (b) du présent article et pour permettre au public de visiter ces parcs.

Article 10 : L'expression «Réserve spéciale» ou «Sanctuaire» désigne une aire :

a)- Mise à part pour la protection de communautés caractéristiques d'animaux et plus spécialement d'oiseaux sauvages ou la protection d'espèces animales ou végétales particulièrement menacées, notamment celles qui figurent à l'annexe I de la présente Loi ainsi que les biotopes indispensables à leur survie ;

b)- Dans laquelle tout autre intérêt ou activité sera subordonné à la réalisation de cet objectif.

Article 11 : Le classement des réserves naturelles intégrales, parcs nationaux, sanctuaires, zones cynégétiques et réserve de faune définis aux articles 6, 7, 8, 9 et 10 sont du domaine de la Loi.

Les réserves naturelles intégrales, parcs nationaux, sanctuaires, zones cynégétiques et réserves de faune sont soustraits à tout droits d'usage et font partie du domaine forestier classé de l'État après observation de la procédure prévue en cette matière.

Article 12 :

a)- Les autorisations spéciales écrites de pénétrer, de séjourner, de camper, d'effectuer des recherches scientifiques dans les réserves naturelles intégrales ou de survoler à basse altitude sont délivrées par le Ministère compétent sur proposition du Directeur des Eaux - Forêts et Chasse au profit exclusif d'organismes ou de missions scientifiques. Ces autorisations fixent la durée du séjour, les modalités de la circulation au campement, la possibilité ou non de récolter les échantillons et les conditions de ces récoltes.

Les récoltes autorisées d'échantillons minéraux ne devront pas modifier apparemment l'état des lieux ; celles d'échantillons botaniques devront se limiter aux organes nécessaires à l'identification des plantes ; les captures d'animaux ne pourront s'effectuer qu'en vertu d'un permis scientifique et suivant les procédés inscrits au permis.

b)- Dans les Parcs Nationaux sont interdits les feux et le campement en dehors des endroits désignés à cet effet, la circulation de nuit en dehors des routes d'intérêt commun, la circulation hors des routes et pistes ouvertes au public. Toutefois des mesures particulières peuvent être prises pour réglementer la circulation le campement au niveau de chaque parc.

c)- Le port de toute arme quelle qu'elle soit est interdit à l'intérieur des réserves naturelles intégrales, parcs nationaux et réserves de faune à l'exception du personnel de surveillance de ces réserves.

Sur les routes servant de limites à ces aires de protection ou les traversant est interdit le port de toute arme chargée ou en état d'être utilisée immédiatement.

d)- Le texte instituant chaque réserve fixera son régime et y réglera s'il y a lieu les conditions de l'habitation et des autres activités humaines.

Chapitre II

Procédés et moyens de chasse interdits

Article 13 : Sont interdits sur toute l'étendue du territoire de la République Populaire du Bénin :

a)- L'emploi de véhicules et de bateaux à moteur ou d'aéronef en mouvement ou à l'arrêt, soit pour chasser, capturer ou abattre des animaux, soit pour les déranger, les rabattre ou les faire fuir à dessein dans quelque but que ce soit y compris la photographie mais exception faite des cas dans lesquels ces méthodes sont employées par les autorités compétentes ou sous leur direction ou leur contrôle, pour la défense de la vie ou des biens prévus aux articles 35, 36 et 37 de la présente Loi.

b)- L'usage du feu pour la chasse et la capture des animaux sauvages.

c)- Toutes battues ou chasses collectives sont celles qui sont organisées par les autorités compétentes dans les conditions prévues par les articles 35 et 36 de la présente Loi.

d)- La chasse, la capture ou l'abattage des animaux sauvages :

- de nuit, que ce soit avec ou sans l'aide d'engins éclairants ou éblouissants ;
- au moyen de drogues, poisons, armes et appâts empoisonnés et substances radioactives ;

- au moyen de filets, fosses ou enceintes, trébuchets, pièges ou collets, de fusils fixes ou d'explosifs ;
- à l'aide d'appareils, tels que magnétophones ou autres équipements électroniques, sauf dans les cas où ces méthodes sont employées par les autorités compétentes des réserves de faune ou sous leur contrôle.

e)- L'emploi pour la chasse des armes et munitions de guerre ainsi que l'emploi de toute arme à feu capable de tirer plus d'une cartouche sous la seule pression de la détente ou de se recharger d'elle-même sans aucune action de l'opérateur. Les arrêtés d'aménagement des aires affectées à la chasse prescriront l'emploi d'armes appropriées qui, dans les conditions normales soient à même de tuer l'animal rapidement et à coup sûr.

Article 14 : Avec les armes calibre 5,5 millimètres (22 long rifle), 6 millimètres ou de puissance analogue, il n'est permis de chasser que les animaux suivants : Rongeurs, Damans, Petits Carnivores, Singes (sauf les Cynocéphales et Colobes et Oiseaux).

Article 15 : Sont interdits sur toute l'étendue du territoire de la République Populaire du Bénin, la fabrication, la réparation, la vente, la cession, le don, le prêt, le transport et la détention des engins prohibés (pièges - trébuchets, collets, lampes de chasse, fosses, filets de chasse, enceintes, etc....) sauf sur autorisation spéciale et motivée délivrée par les autorités compétentes.

Article 16 :

- a)- Est interdit, pour toutes les espèces de mammifères le tir des femelles suitées, c'est-à-dire suivies d'un ou de plusieurs jeunes.
- b)- Pour les mammifères partiellement protégés et pour les primates, antilopes et suidés de l'annexe III, les permis de chasse de toutes catégories ne visent que les animaux adultes.
- c)- Il est recommandé dans tous les cas de préserver les femelles et les jeunes.

L'abattage d'une femelle compte pour deux unités tant en ce qui concerne les latitudes d'abattage accordées par le permis de chasse sportive que le paiement des taxes d'abattage dans la catégorie de l'animal abattu.

Le contrevenant est tenu de s'acquitter du double de la taxe d'abattage prévue pour la dernière tête de l'espèce considérée. Les mêmes dispositions sont applicables pour l'animal blessé.

Les titulaires des permis sportifs de chasse sont tenus de présenter la dépouille de l'animal abattu au poste forestier le plus proche pour enregistrement.

d)- Sont interdits sur toute l'étendue du territoire national l'enlèvement hors de leur lieu naturel d'éclosion, la récolte, le ramassage, le transfert, l'échange, la cession, l'achat et la vente des œufs d'oiseaux sauvages sans autorisation ainsi que l'enlèvement et la destruction des couvées et nids.

Article 17 : La chasse est interdite sur tout le territoire de la République Populaire du Bénin chaque année du 1^{er} juillet au 30 novembre.

Sur proposition du Ministère du Développement Rural et de l'Action Coopérative, des mesures complémentaires d'ordre général ou régional, d'interdiction temporaire de chasse, affectant tout ou partie de la faune, peuvent être prises par Décret en Conseil Exécutif National.

a) Les permis de chasse de toutes catégories ainsi que les droits de chasse coutumière, reconnus, ne visent pas d'autres espèces d'oiseaux que celles généralement admises comme gibier, énumérées à l'annexe III, à l'exception des autorisations portées sur les permis sportifs concernant les oiseaux partiellement protégés.

Article 18 :

a) Les règles et le contrôle de l'importation, de l'exportation et du transit de tout animaux sauvages vivants sont déterminés par les décrets d'application.

b) Les tolérances et les modalités pour la détention par les particuliers en dehors de tout but commercial, d'un petit nombre d'animaux en captivité obtenus dans des conditions réglementaires ou fortuites sont déterminées par les décrets d'application.

Chapitre III

Trophées et dépouilles

Article 19 :

a) Aucun animal mort ou vivant, aucun trophée au sens de l'article 3, ne peut être cédé ou détenu, circuler, être exporté sans être accompagné d'un certificat d'origine justifiant sa détention et permettant son identification avec une précision suffisante espèce, sexe, mensurations, caractéristique ou marques.

b) Les titulaires de permis sportifs de chasse peuvent disposer librement des trophées des animaux régulièrement abattus par eux et dûment inscrits au carnet de chasse, sous réserve de se munir du certificat d'origine prévu au paragraphe précédent.

c) Les trophées d'animaux protégés sont obligatoirement remis sans délai à l'Administration des Eaux - Forêts et Chasse qui en délivrera un reçu, lorsqu'ils proviennent d'une découverte ou d'une détention fortuite, de l'exercice de la légitime défense ou d'éliminations ou de destructions autorisées.

d) Les règles et le contrôle de la fabrication, de commerce, de l'importation, de l'exportation et du transit des trophées et objets en provenant, ainsi que les dépouilles d'animaux sauvages protégées ou non, seront déterminés par décret d'application.

Article 20 : L'échange, la cession, l'achat, le troc et la vente sous quelque forme que ce soit, de viande de chasse ou de gibier sont prohibés, même au profit de l'administration civile ou militaire ou des entreprises agricoles ou industrielles sur toute l'étendue du territoire national.

Les décrets d'application détermineront les tolérances en faveur des chasseurs traditionnels à l'intérieur des limites du village et régleront le transport et la vente de viande des petits rongeurs et des autres animaux «non-gibier».

Titre II : Exercice de la chasse et des captures

Chapitre I : Généralités :

Article 21 : Nul ne peut, en dehors des exceptions prévues aux articles 33 et 34 pour la chasse coutumière et à l'article 36 pour légitime défense se livrer à aucun acte de chasse s'il n'est détenteur d'un permis de chasse.

Article 22 : Nul ne peut en dehors des exceptions prévues à l'article 33 et à l'alinéa ci-après, obtenir un permis de chasse s'il n'est détenteur d'un permis de port d'arme valant titre de propriété.

Toutefois, les enfants majeurs non encore émancipés peuvent obtenir un permis de chasse sur demande écrite du titulaire chef de famille justifiant l'âge et la parenté du bénéficiaire. Le permis de port d'arme et de l'autorisation sera sous l'entière responsabilité du chef de famille. Le titulaire d'un permis temporaire de port d'arme ou quadryptique peut également obtenir un permis de chasse.

Article 23 : Nul ne peut, en dehors des tolérances prévues à l'article 18 capturer les animaux sauvages vivants, les détenir ou les vendre sans être titulaire d'un permis de capture.

Chapitre II – Guide de chasse

Article 24 : Est réputé guide de chasse quiconque organise à titre onéreux pour le compte d'autrui des opérations de chasse ou des expéditions de photographies d'animaux sauvages.

Le guide de chasse est responsable civilement des infractions à la réglementation de la chasse et de la protection de la faune commises par ses clients au cours des expéditions de chasse qu'il conduit ou accompagne.

Article 25 : Nul ne peut exercer la profession de guide de chasse s'il n'est titulaire d'une licence spéciale dont la nature, les modalités d'attribution, les latitudes, les responsabilités seront déterminées par règlement d'application.

Article 26 : La licence existe en deux catégories :

- La catégorie A réservée aux résidents ;
- La catégorie B réservée aux non-résidents.
- La licence est personnelle et nominative.

Le guide de chasse non-résident est tenu de déposer bonne et valable caution pour garantir le paiement des redevances et l'exécution des obligations imposées par le présent règlement. Le montant de la caution sera fixé par décret d'application.

Article 27 : Par dérogation à l'article 22, les guides de chasse peuvent mettre à la disposition de leurs clients les armes de chasse nécessaires dûment déclarées dont l'utilisation est autorisée ou imposée par le permis de chasse des clients et dont l'entrée en République Populaire du Bénin aura été autorisée par les services de Sécurité.

Article 28 : La licence en cours de validité pourra être retirée ou annulée par l'autorité qui l'a délivrée à tout guide de chasse qui ne se conformerait pas à la réglementation en vigueur en République Populaire du Bénin.

Chapitre III : Exploitation et gestion de faune

Article 29 : Par application des articles 21 et 22 de la présente loi, il est créé quatre types de permis pour l'exploitation rationnelle de la faune en République Populaire du Bénin.

I. Les permis de chasse sportive comprennent trois catégories :

Permis de catégorie réservés aux nationaux et comportant trois degrés :

- Le permis national de petite chasse A ;
- Le permis de moyenne chasse A ;
- Le permis de grande chasse A.

b) Permis de catégorie B : réservés aux étrangers résidents et comportant trois degrés :

- Permis de petite chasse B ;
- Permis de moyenne chasse B ;
- Permis de grande chasse B.

c) Permis de catégories C : réservés aux chasseurs non-résidents et comportant deux degrés :

- Permis de moyenne chasse C ;
- Permis de grande chasse C.

2. Les permis de capture commerciale autorisent la capture, la détention, la cession et l'exportation des animaux sauvages vivants, à l'exclusion des espèces intégralement protégées.

Ils comportent trois catégories :

- a) Permis de capture commerciale pour les mammifères partiellement protégés et de l'annexe III de la présente Loi.
- b) Permis de capture commerciale pour les reptiles.

3. Les permis scientifiques de chasse ou de capture

Ils sont accordés pour des fins scientifiques précises à des représentants d'organismes ou établissements scientifiques scolaires ou universitaires pour l'abattage ou la capture d'animaux suivants, u compris des espèces intégralement protégés formellement désignées mais en dehors des réserves naturelles intégrales, des Parcs Nationaux et d'autres réserves.

4. Le permis de visite : pour le tourisme de vision et les prises de vues cinématographiques :

Ils comportent quatre catégories :

- Le permis de visite pour des nationaux A ;
- Le permis de visite pour les rapatriés - résidents B ;
- Le permis pour la cinématographie ;
- Le permis de visite pour les passagers (non-résidents C).

Tous les permis ainsi définis sont délivrés par l'autorité chargée des Réserves de faune.

Article 30 : Les dispositions relatives à la forme, à la délivrance, à la durée, aux latitudes, au contrôle, à la publicité, à la déchéance de ces différents permis ainsi qu'à la qualité et aux obligations des titulaires seront définies par décret d'application.

Article 31 : Les espèces partiellement protégées et les quantités de bêtes de chacune de ces espèces qui peuvent annuellement être chassées, c'est-à-dire tuées ou blessées, par les titulaires de chaque catégorie de permis de chasse sportive sont déterminées par décret d'application.

Article 32 : Les redevances à l'occasion de la délivrance des permis de chasse, de leur duplicata, des permis de capture, des permis scientifiques et des licences de guide de chasse, ainsi qu'au titre des taxes d'abattages ou des droits de capture ou de détention font l'objet d'une ordonnance.

Article 33 : Est qualifié «chasseur coutumier» pour animaux sauvages non protégés quiconque chasse suivant la coutume locale hors des réserves naturelles intégrales et pars Nationaux, réserves de faune, réserves sanctuaires et zones cynégétiques avec des armes traditionnelles de fabrication locale à l'exclusion de toute arme à feu et de tout procédé interdit par la présente loi et ses textes d'application.

Article 34 : Par dérogation à l'article 21, le droit de chasser individuellement sans permis pour leur alimentation et celle de leur famille est reconnu aux chasseurs coutumiers dans les conditions fixées à l'article 33.

Chapitre IV- Protection des personnes et des biens

Article 35 : Pour la protection des personnes et des biens, les conditions d'élimination ou d'éloignement des animaux causant des dommages seront définies par décret d'application.

Au cas où certains animaux protégés ou non constitueraient un danger ou causeraient un dommage, le Ministre du Développement Rural et de l'Action Coopérative pourra sur proposition du Directeur des Eaux et Forêts, par mesure temporaire et exceptionnelle, en assurer ou en

autoriser la poursuite ou la destruction après enquête sur place ou sous le contrôle du service des Eaux - Forêts et Chasse ou par ses soins. Toutefois en cas d'extrême urgence et de nécessité impérieuse, les Présidents des Comités d'États, d'Administration de Province peuvent, sur avis motivés des responsables provinciaux des Eaux - Forêts et Chasse, autoriser des responsables provinciaux des Eaux - Forêts et Chasse, autoriser la battue administrative à charge pour eux d'en informer dans un bref délai les Ministères intéressés.

Article 36 : Les battues d'éloignement ou de destruction ainsi autorisées pour un animal en un lieu dûment désigné seront limitées aux nombres d'animaux dont l'abattage est autorisé dans la décision prise par l'Autorité compétente selon les circonstances prévues à l'article 35 ci-dessus.

Aucun des procédés de chasse interdite à l'article 13 ne sera employé pour des battues s'il n'est prescrit formellement par l'Autorisation de battue sur proposition motivée du service des Eaux-Forêts et Chasse.

En aucun cas, l'Administration ne saurait être tenue pour responsable des accidents qui arriveraient aux chasseurs assurant bénévolement la destruction d'animaux réputés dangereux.

Article 37 : Aucune infraction ne peut être relevée contre quiconque a fait acte de chasse indûment en cas de légitime défense.

Mais toutes provocations préalables des animaux y compris la provocation par prises de vues, sont formellement interdites. La preuve du cas de légitime défense doit être fournie dans les plus brefs délais aux Agents de l'Administration. Les dépouilles recueillies dans ce cas doivent être remises à l'Administration Forestière.

Titre IV – Répression

Chapitre premier – Généralités

Article 38 : Le jugement de toute infraction à la réglementation de la Chasse et de la Protection de la Faune relève de la compétence des Tribunaux Populaires de District.

Article 39 : La recherche et la répression des infractions à la présente Loi et les règles de procédure obéissent aux dispositions du Code Pénal, du Code de Procédure Pénale et aux dispositions ci-après énoncées.

Article 40 : Les Agents des Eaux - Forêts et Chasse non assermentés arrêtent tout individu trouvé en infraction à la réglementation de la Chasse et de la Protection de la Nature et dressent le constat de délit. Au cas où le délinquant ne pourrait justifier valablement de son identité et de sa résidence, ils le conduisent devant l'Agent des Eaux et Forêts assermenté le plus proche ou devant l'Officier de Police judiciaire qui dresse un procès-verbal.

Article 41 : Les Agents chargés de la Protection de la Nature et de la Chasse sont placés dans l'exercice de leur fonction sous la sauvegarde spéciale de la Loi.

Nul n'a le droit :

- de les outrager (les injurier, les frapper ou mal - traiter) dans l'exercice de leur fonction,
- d'entraver ou de s'opposer à cet exercice. Quiconque aura mis volontairement obstacle à leur devoir sera passible des peines prévues aux articles 52 et 53 de la présente Loi sans préjudice des cas constituant rébellion.

Article 42 : Les Agents chargés de la Protection de la Nature et de la Chasse ont droit au port d'arme dans l'exercice de leur fonction.

Article 43 : Les Agents forestiers en uniforme ou munis d'une carte professionnelle peuvent procéder à la visite des véhicules et autres engins de transport, ainsi qu'à la fouille de tout objet susceptible de contenir la viande de chasse. À cette fin, ils peuvent dresser des barrages sur la voie publique en dehors des agglomérations. Ils ont libre accès dans les maisons, cours et enclos, accompagnés au besoin d'un représentant des Instances Locales.

Ils ont libre accès sur les quais fluviaux et maritimes dans les gares et sont autorisés à parcourir librement les voies de chemin de fer pour la recherche des infractions.

Ils ont droit de requérir les autres éléments des Forces Armées Populaires pour la répression des infractions en matière de la protection de la nature et de la chasse ainsi que pour la recherche et la saisie des produits de chasse trouvés ou vendus en fraude.

Article 44 : Les délits en matière de chasse sont constatés par des procès-verbaux. Les procès-verbaux dressés par des Agents assermentés font foi jusqu'à inscription de faux des faits matériels délictueux qu'ils constatent.

Ils font foi jusqu'à preuve du contraire quand ils sont dressés sur rapport d'un indicateur.

Article 45 : Les poursuites relatives aux infractions à la réglementation de la chasse et de la protection de la nature peuvent être arrêtées moyennant l'acceptation et le règlement par le délinquant d'une transaction proposée par le Directeur des Eaux - Forêts et Chasse ou l'un de ses représentants délégués.

Les modalités des transactions seront fixées par un règlement d'application.

Les transactions peuvent être acquittées en nature par des travaux ou des services exécutés au profit du domaine forestier classé par l'État.

Article 46 : Nul ne peut en aucun cas exciper de son ignorance en matière de la protection de la nature et de la chasse ou en matière des armes à feu pour se justifier d'avoir contrevenu aux dispositions de la présente Loi.

Article 47 : Les Agents Forestiers habilités à dresser des procès-verbaux doivent prêter serment devant un tribunal.

Dans le cas de changement de résidence, il n'y a pas lieu à nouvelle prestation de serment.

Article 48 : Les actions et poursuites sont exercées par le Directeur des Eaux - Forêts et Chasse ou son représentant devant les juridictions compétentes sans préjudice du droit qui appartient au Ministère Public près les juridictions.

La procédure de flagrant délit est applicable en la matière.

Article 49 : Les Agents Forestiers assermentés ont le Droit d'exposer l'affaire devant le Tribunal et sont entendus à l'appui de leur conclusion. Ils siègent à la suite du Procureur et de ses substituts en uniforme et découverts.

Article 50 : Les actions nées des délits de chasse se prescrivent par trois ans à partir du jour où celles-ci ont été constatées.

Article 51 : Sont présumés coupables d'infraction à la législation sur la chasse et seront poursuivis dans les mêmes conditions que si l'acte délictueux présumé avait été effectivement constaté :

1. Quiconque est trouvé porteur d'une arme chargée dans les limites des réserves naturelles intégrales, parcs nationaux, réserves de faune, réserves, sanctuaires.
2. Qui conque est trouvé porteur dans les limites des mêmes zones d'une arme (non chargée) accompagnée de munitions ou dans un état lui permettant d'en faire usage immédiatement.
3. Quiconque hors d'une propriété close ou d'une agglomération urbaine ou des limites habitées d'un village, est trouvé de nuit porteur en même temps d'une arme non chargée et d'une lampe éblouissante, installée ou non adaptable au front, à la tête, à la coiffure ou au fusil.
4. Quiconque, hors des mêmes lieux et hors d'un terrain de culture portant des récoltes est trouvé porteur d'une arme chargée soit en période de fermeture de chasse, soit de nuit.
5. Quiconque en tout temps et en tout lieu se trouve en possession d'un animal protégé vivant ou mort ou d'une partie de cet animal s'il ne peut faire la preuve l'exhibition d'un permis réglementaire ou de toute autre façon, qu'il est autorisé à abattre ou qu'il est autorisé à détenir ledit animal ou à détenir la partie en cause de cet animal.
6. Quiconque est trouvé porteur d'une arme de chasse en tout temps et en dehors de toute agglomération ou localité et qui ne serait pas titulaire d'un permis de chasse.

7. Quiconque transporte dans un véhicule, automobile, un bateau, un aéronef, etc., une arme de chasse chargée ou dans un état lui permettant d'en faire usage immédiatement.

Chapitre II – Des pénalités

Article 52 : Les infractions à la présente Loi et à ses décrets d'application sont punies :

1. D'une amende de deux mille à trois cent mille FCFA et d'un emprisonnement de deux mois à un an ou de l'une de ces deux peines seulement.
2. De la confiscation des animaux blessés ou capturés ou du trophée, de la dépouille des animaux tués ou d'une condamnation au paiement d'une somme égale à la valeur s'ils ne peuvent être commodément saisis.

Ces peines sont assorties en outre en cas de récidive :

1. De la confiscation des armes, munitions, engins et tout matériels ayant servi à commettre le délit. Le véhicule et tous automobiles ou autres moyens de transport ayant été utilisés délibérément à commettre le délit soit dans les réserves, les réserves intégrales, les parcs nationaux, les réserves de faune, les réserves sanctuaires, constituent des matériels à confiscation, notamment lorsqu'ils ont été utilisés comme moyens de poursuite de gibier comme engins éblouissants par leurs phares ou pour transporter des chasseurs délinquants à l'intérieur d'une réserve naturelle intégrale ou d'un parc national ou d'une zone cynégétique ou d'une réserve de faune ou pour pratiquer la chasse de nuit ou en période de fermeture de la chasse.
2. De la déchéance du permis et éventuellement de la privation temporaire ou définitive d'octroi de tout autre permis ou licence de chasse ou de capture. La publication sera faite au journal officiel avec indication des noms et qualités des titulaires de permis.

Article 53 : Les peines d'amendes ou d'emprisonnement prévues à l'article précédent sont portées au double lorsque l'une des circonstances suivantes est établie :

1. Lorsque le délit a été commis dans une réserve naturelle intégrale, dans un parc national, dans une réserve de faune, dans une zone cynégétique, dans une réserve spéciale ou sanctuaire.
2. Lorsque le délit a été commis de nuit avec un engin éclairant.

3. Dans le cas de récidive

En cas de récidive, la confiscation des armes, munitions, engins et matériel ayant servi à commettre le délit, prévus à l'article précédent est obligatoire.

Les peines sont portées au triple lorsque deux des trois circonstances ci-dessus se trouvent réunies au moment du délit, et les confiscations prévues à l'article 50 sont obligatoires et définitives.

Article 54 : L'emprisonnement sera obligatoire, sans bénéfice de sursis et sans circonstances atténuantes, lorsque l'auteur du délit commis dans une réserve ou un Parc National aura déjà été condamné une première fois pour des faits analogues dans les délais de récidive prévus par la présente Loi.

Article 55 : Le principe de la confusion de peines ne pourra être appliqué aux infractions simultanées ou concomitantes à la réglementation sur les armes et à la réglementation de la chasse et de la protection de la faune.

Article 56 : Il y a récidive en matière de chasse et de protection de la faune lorsque, dans les cinq années qui ont précédé l'infraction, le délinquant a été l'objet d'une condamnation définitive ou a bénéficié d'une transaction pour une infraction prévue par la présente Loi et ses textes d'application.

Dans le cas de transaction, le service chargé de la constatation des infractions fournira au Tribunal un exemplaire de l'acte accepté par l'intéressé ou donnera la preuve de son paiement.

Article 57 : La contrainte par corps sera prononcée de droit pour le recouvrement des sommes dues par suite d'amendes, frais, restitutions et dommages- intérêts résultant des jugements rendus pour infractions prévues par la présente Loi.

Article 58 : Les 20% du produit des transactions, amendes, confiscation, restitutions, dommages- intérêts, et contraintes seront attribués aux Agents du Service Forestier et le cas échéant aux

Agents des autres services habilités conformément aux dispositions en vigueur qui auraient verbalisé en matière de protection de la nature et de la chasse.

La répartition sera faite sur la base de 70 % pour l'Agent indicateur et 30% pour l'agent verbalisateur.

Chapitre III – Dispositions diverses

Article 59 : Sont abrogées toutes dispositions antérieures contraires et notamment celles de l'Ordonnance n. 80-8 du 12 février 1980, portant réglementation sur la Protection de la Nature et l'exercice de la Chasse en République Populaire du Bénin.

Article 60 : La présente Loi sera exécutée comme Loi de l'État.

Fait à Cotonou, le 21 septembre 1987.

Par le Président de la République,
 Chef de l'État, Président du
 Conseil Exécutif National,

Signé : Mathieu Kérékou

Le Ministre du Développement Rural
 et de l'Action Coopérative,

Signé : Martin Dohou Azonhiho

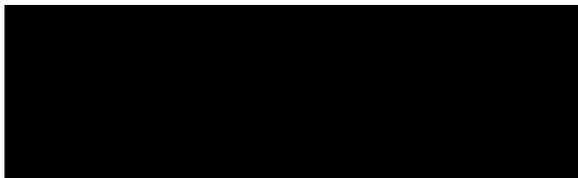
Le Ministre Délégué auprès
 Du président de la République, Chargé de l'Intérieur,
 de la Sécurité Publique et de l'Administration Territoriale Signé : Edouard Zodehougan

Ampliations : PR 6 SA/PRPB 4 SGCEN 4 CP/ANR 4 CPC 2 PPC 1 MDRAC-MISPAT 8
 AUTRES MINISTÈRES 13 CEAP 6 SPD-DCCT 2 IGE 3 GCONB 1 ONEPI 2 DPE-DLC-BCP-
 INSAE 4 DB-DSDV-DCOF-DTCP-DI 5 BN-DAN 2 UNB-FASJEP-ENA 2 JORPB 1.

Pour copie certifiée conforme à l'original

Natitingou, le 29 décembre 1987.

Le chef service Eaux - Forêts et Chasse – Atacora,



Arouna MOUSSA TOURE

Annexe 1

Animaux intégralement protégés : Catégorie A

Mammifères :

- Éléphants : *Loxodonta africana*;
 Lamantin : *Trichechus senegalensis*;
 Chevrotain aquatique : *Hyemoschus aquatique*;
 Damalisque : *Damaliscus Korringum*;
 Sitatunga: *Limnotragus spékei* ;
 Bongo : *Bocoercus euryceros*;
 Céphalophes à dos jaunes: *Céphalophus Sylvicultor*;
 Gazelles à front roux : *Gazella Rufifrone*;
 Antilopes royal : *Néotragus pygmaeds*;
 Guépard : *Acinonyx Juhatus*;
 Panthères d'Afrique ou Léopard : *Panthèra pardus*;
 Lycaon ou Cynhyène : *Lycaon piotus*;
 Lynx ou Caracal : *Felis Caracal*;
 Ratel : *Mellivora Capensis*;
 Chat doré : *Felis Orata*;
 Mangoustes (toutes les espèces : *Hespectines*;
 Genettes tigrines : *Fossa tigvina*;

Oryptomys : Oryptomys Lechei;

Oryctérope : Oryctéropus afer;

Pottos : Perodicticus Potto;

Colobe Magistrat : Cobus Polikomos Vellarosus

Damans de rocher : Procavia Capensis;

Pangolins (toutes les espèces) : Hyracoïdés;

Toutes les femelles et les jeunes des mammifères partiellement protégés.

Oiseaux :

Tous les vautours : Aégidiidés ;

Tous les rapaces nocturnes (Ducs, hiboux, chouettes...) : Strigiformes ;

Messager serpenteur : Sagittarius serpentarius;

Bec en sabo : Balaéniceps Rex;

Jabiru du Sénégal

Cigogne épiscopale

Grand Calao d'Abyssinie

Marabout

Grues Couronnées

Ibis

Outardes (toutes les espèces)

Comatibis Chevelu

Reptiles :

Crocodiles (toutes les espèces)

Les tortues géantes de mer.

Annexe 2

Animaux partiellement protégés : Catégorie B

Mammifères :

Hippopotames : Hippopotomus amphibius

Buffles : Tous les syncerus;
 Hippotragues (Antilope cheval ou Koba) : Hippopotragus équinus;
 Bubale : Alcelaphus buselaphus
 Cobe Defassa (Gobe onctueux ou Waterbuck) Kobus defassa;
 Cobe redunca : Redunca redunca;
 Guib seriphus;
 Guib hamarché: Tragelaphus seriphus;
 Lion: Pauthera leo;
 Galagos: Galago;
 Colobes (sauf le colobe magistrat): Galago;
 Colobes (sauf le colobe magistrat) : Colobidés;
 Cercopithèques (sauf les cynocéphales) Ceropithécidées

Oiseaux :

Héron : Ardeiformes;
 Aigrettes (toutes les espèces) : Tous les Egretta;
 Pélikans : Pelicacanicid`s;
 Cormorans:Phalacrocoracines;
 Perroquets:
 Aigles :
 Autardes :

Annexe 3

Espèces dites «petits gibiers» (Non protégés)

Mammifères :

Phacochères : Phacochoerus asthiopicus;
 Potamochères : Potomachoerus porcus;
 Céphalophes : Céphalophus et Sylvicapra ;
 Ourébie : Ourébia Ourébi ;
 Chacals : Canis aureus et canis adust
 Renard : Vulpes Pallida;

Loutres : Lutrinés;
 Chats sauvages (sauf chat doré) : Genre Felis (saud aurata et caracal);
 Porc-épic : Hystrix Christata ;
 Lièvres : Lopesnéegyptius ;
 Aultocode dit agouti : Tryonomis Swinderianus ;
 Écureuil fouisseur dit rat palmiste : Xerus Erytropus ;
 Zorille : Zorilla ;
 Genette et Civettes : Viverrinés ;
 Cynocéphales : Papio anubis.

Oiseaux :

Anseriformes (oies et canards) ;
 Phasianidés (cailles, poules, deroche, francolins, pintades) ;
 Turniciformes (fausses cailles et cailles naines) ;
 Ralliformes (râles et grebifoulques) ;
 Cruiformes (cedionèmes sauf grues courronnées) ;
 Charadriiformes (glaréoles ou perdrix de mer, pluvians, pluviers, courvites, bécasses peintes, vanneaux, barges, bécassines, chevaliers, bécasseaux, courlis) ;
 Colombriiformes (pigeons, tourterelles, gangas dits cailles de barbarie) ;
 Cuculiformes (touracos) ;
 Alouettes : Alaudidés (passeriformes).

Reptiles :

Varans : Sauriens;
 Pithons : Boïdés ;
 Tortues : Cheloniens.

Annexe 4

Animaux «non - gibier»

Mammifères :

Hérissons : Ericacéidés ;

Chauve-souris : Chiroptères ;
 Rats, souris et gerbilles : Muridés ;
 Musaraignes : Soricidés ;
 Gerboises : Dipodidés ;
 Loirs : Muscardinidés ;
 Athérures : Athérura Africana ;
 Écureuil (sauf écureuil fouisseur) : Sciuridés ;
 Écureuil volant : Anomaluridés.

Oiseaux :

Cigognes et spatules :
 Anhinga : Anhinga Rufa;
 Jacanas: idés ;
 Avocettes: Avocetta recurvirostra ;
 Echasse : Himantopus ;
 Accipitriformes (autres Aegyptidés, strigiformes, Aigles et Serpentinaires, Coraciadiformes (Martins pêcheurs, Rolliers, guêpiers, calaos (sauf grand calao d'Abyssinies, Huppés moqueurs) ;
 Caprimulgiformes (Egoulevants) ;
 Micropodiformes (Martinets) ;
 Colliformes (Colious) ;
 Trogoniformes ou gripeurs (pies, torcols, barbus, barbucans) ;
 Passeriformes (tous sauf les alouettes) ;
 Colliformes (Colicus) ;
 Trogoniformes ou gripeurs (pics, torcols, barbus, harbucans) ;
 Passeriformes (tous sauf les alouettes) ;
 Cuculiformes (sauf musophagidés=touracos).

Reptiles :

Serpents (sauf pithons) : Ophidiens;
 Lézards (sauf varans) : Sauriens.

ARRÊTÉ

REPUBLIQUE DU BENIN

 MINISTERE DU DEVELOPPEMENT
 RURAL

N° 008/MDR/DC/CC/CP 12 MARS 1997

PORTANT REGLEMENTATION DE LA PECHE
 SUR LE COMPLEXE DELTA DE L'OUEME-
 LAGUNE DE PORTO-NOVO-LAC NOKOUE

- LE MINISTRE DU DEVELOPPEMENT RURAL

AMPLIATIONS

ORIGINAL.....1	
JORB.....1	VU la loi N° 90-032 du 11 décembre 1990, portant Constitution de la République du Bénin;
PR.... (ATCR).....1	
SGG.....1	VU la proclamation le 1er avril 1996 par la Cour Constitutionnelle des résultats définitifs des élections présidentielles du 18 Mars 1996;
IGE.....1	
CS.....1	
PG.....1	VU le Décret N° 96-128 du 09 avril 1996, portant composition du Gouvernement;
DEPARTEMENTS.....6	
AUTRES MINIST.....18	VU le Décret N° 91-301 du 31 décembre 1991 portant organisation, attributions et fonctionnement du Ministère du Développement Rural;
MDR.....2	
MISAT.....2	
CC/MDR.....6	
CT/MDR.....3	VU l'Arrêté N° 30 MDR/DC/CC/CP du 13 janvier 1992 portant organisation, attributions et fonctionnement de la Direction des Pêches;
CHAMBRE D'AGRI.....1	
D/PECHES.....6	
CARDER.....6	VU l'Ordonnance 20/PR/MDRC/SP du 25 avril 1966 portant réglementation générale de la pêche dans les eaux continentales du Dahomey
AUTRES DIRECTIONS	
TECHNIQUES.....10	
SOCIETES ET OFFICES..4	VU le Décret N° 183/PR/MDRC du 25 avril 1966, portant application de l'Ordonnance N°20 sus- visée
MEMBRES COMITE DE	
PECHE.....41	
IG/MDR.....1	VU le Décret N° 89 du 17 janvier 1989 portant réglementation des pêcheries sédentaires dans la lagune de Porto-Novo et dans le lac Nokoué
CI/MDR.....1	
SA/MDR.....1	

sur proposition du Directeur des Pêches,

Arrêté

Article 1er: Le présent Arrêté a pour objet la réglementation de la pêche sur le complexe delta de l'Ouémé, lagune de Porto-Novo, lac Nokoué.

Le Delta de l'Ouémé s'étend de la Sous-Préfecture de Bonou à celle des Aguégus.

Article 2: Aux termes du présent Arrêté, on entend par pêche, la capture de tout poisson, crustacé et mollusque. Son champ d'application ne s'étend pas à la capture des reptiles ou des mammifères aquatiques.

Article 3: On entend par pêcheries sédentaires les "acadja", les barrages à nasses et autres installations fixes.

Article 4: Les eaux constituent un patrimoine de l'Etat.

En conséquence, les dispositions de la coutume et les droits des personnes ou des collectivités, ne peuvent en aucun cas faire obstacle à toute mesure qu'il jugera utile d'adopter en vue d'accroître, de restreindre, de limiter, d'interdire pour sauvegarder la production.

Article 5: Toute installation de Pêcherie Sédentaire, de même que toute introduction de technique nouvelle de quelque type que ce soit, doivent préalablement être déclarées au chargé des Pêches de la localité en vue d'obtenir le permis d'installation. Le permis d'installation inclut le droit d'exploitation. Toute installation doit être identifiée par une plaquette portant l'identité complète du propriétaire ainsi que le numéro de son permis.

Article 6: Les demandes de permis d'installation et de réinstallation de pêcherie sédentaire doivent parvenir au Représentant local du Ministre chargé des pêches avant le 30 Novembre de chaque année.

Article 7: Le permis est délivré par le Directeur des Pêches après avis du Représentant local du Ministre chargé des pêches. Il est valable pour une durée d'un an. Un pêcheur ne peut disposer de plus d'un emplacement pour un même type de pêcherie sédentaire sur le même plan d'eau.

Article 8: L'autorisation d'implantation de pêcheries sédentaires (acadja), barrage à nasses sera notifiée au pêcheur par la délivrance d'une carte portant son identité complète et la superficie à lui attribuée ou le nombre de nasses à lui attribué (es).

La délivrance du permis d'installation d'un "acadja" ou d'un barrage à nasses est subordonnée au paiement d'une taxe de deux mille (2000) fcfa par hectare pour les parcs à branchages "acadja" et cinq cent (500) fcfa pour 50 nasses. Cette taxe perçue et gérée par l'Administration des Pêches contribuera à couvrir les frais inhérents à l'encadrement et au contrôle des pêcheries sédentaires.

Article 9: Seuls les pêcheurs autochtones riverains du lac Nokoué et de la lagune de Porto-Novo peuvent demander l'autorisation d'y installer une pêcherie sédentaire. Sans préjudice de l'Article 7 du présent Arrêté, l'installation doit se réaliser dans les quatre mois qui suivent l'octroi du permis, sous peine du retrait du permis.

- Article 10:** La taille maximale d'un acadja accordé à un pêcheur sera fixée de commun accord par le Représentant local du Ministre chargé des Pêches. Plusieurs pêcheurs peuvent cumuler leur droit individuel d'installation sous forme d'exploitation familiale ou coopérative d'une taille maximale ne pouvant excéder 6 ha. La superficie à attribuer aux acadja sera proportionnelle à la superficie reconnue propice sur chaque plan d'eau. Si les demandes d'installation dépassent la superficie disponible, la taille maximale des installations sera réduite de façon proportionnelle. Les droits d'installation périmés seront redistribués.
- Article 11:** Le Représentant local du Ministre chargé des pêches détermine les zones propices à l'installation des "acadja" et des barrages à nasses en tenant compte, au besoin, d'une distance de 50 à 100 mètres entre les rives et les acadja ou les barrages. Les distances minimum entre acadja individuel ou acadja collectif sont de 5 mètres. Il en est de même pour les barrages et autres installations fixes.
- Article 12:** Le permis d'installation peut être retiré pour la durée d'un an si le pêcheur refuse de fournir les données de production ou de se conformer aux dispositions du présent Arrêté.
- Article 13:** Les droits des personnes ou des collectivités ne peuvent faire obstacle à la libre navigation ni à l'accès normal des villages riverains ou lacustres. Des voies d'au moins 50 mètres de large seront réservées à la navigation. Ces voies ne peuvent en aucun cas être occupées par les pêcheries sédentaires.
- Article 14:** Toute partie du plan d'eau utilisée pour l'installation d'une pêcherie sédentaire est d'usage précaire et révoable. Elle ne saurait être source d'un quelconque droit de propriété du sol ou des eaux par l'utilisateur. Le propriétaire d'une pêcherie sédentaire n'acquiert donc aucun droit permanent sur l'emplacement dans l'eau. En cas de décès du propriétaire d'une pêcherie sédentaire, aucun enfant ou autre parent ne peut hériter de l'emplacement s'il ne se conforme pas aux dispositions des articles 8 et 9.
- Article 15:** Les zones non occupées par des pêcheries sédentaires sont réservées à la pêche en eau libre. Cependant, sur les voies de navigation, seule la pêche à l'épervier, à la ligne ou au carrelet (balance à crabes) est autorisée. La pose de tout autre engin autorisé à une distance inférieure à 40 mètres d'une pêcherie sédentaire est interdite.
- Article 16:** Toute personne qui installerait une pêcherie sédentaire dans une zone interdite sera passible des peines prévues à l'article 30 du présent Arrêté. De plus ces pêcheries non autorisées de même que celles non identifiées par une plaquette portant le numéro du permis seront enlevées par les services compétents des pêches.
- Article 17:** Les conflits entre propriétaires de pêcherie et/ou pêcheurs en eau libre doivent être réglés par le Représentant Local du Ministre chargé des Pêches assisté des membres des comités de pêche et des autorités administratives locales. Si un propriétaire d'une pêcherie sédentaire procède à des mesures de violence, son permis sera retiré et ne pourra plus être renouvelé, sans préjudice des poursuites judiciaires prévues par les textes en vigueur.

Article 18: Le barrage des plans d'eau ci-dessus cités par les filets en nappes fixes aux berges ou sur le fond, sur plus des 2/3 de la largeur mouillée des plans d'eau est interdit.

Article 19: Sont et demeurent interdits:

- La pose du barrage "Wan" ou de filet "Dogbo" dans le delta de l'Ouémé;
- L'utilisation du filet épervier dont le maillage au niveau de la poche serait inférieur à 40 mm pour la capture de Cichlidae
- L'utilisation du filet maillant de moins de 50 mm;
- L'usage de filet de moins de 20 mm pour la capture des crevettes et des Ethmaloses;
- La capture des crevettes à l'aide de nasses traditionnelles dont l'écartement des lattes est inférieur à 1,5 cm et les nasses métalliques dont l'espacement est inférieur à 2 cm;
- L'utilisation des palangres non appâtées.

Article 20: La pêche dans le chenal de Cotonou est interdite. Le chenal de Cotonou s'étend de l'embouchure au village Ladji.

Article 21: La longueur maximale des filets maillants et des palangres ne doit pas excéder 25 mètres.

Article 22: Les maillages proscrits à l'article 19 du présent Arrêté sont susceptibles de modification par le Ministre chargé des Pêches sur proposition du Directeur des Pêches.

Article 23: L'utilisation de la senne et du chalut est interdite. Cette interdiction ne vise pas les filets à crevettes "Azui" ni les filets dérivants.

Article 24: Toute introduction dans ces plans d'eau d'espèce de poisson exotique est soumise à une autorisation préalable délivrée par la Direction des Pêches.

Article 25: L'utilisation comme moyen de pêche de toute drogue, substance, herbe, fruit, racine, feuille ou écorce ou autres produits nocifs destinés à tuer, à endormir ou à enivrer le poisson est interdite.

Le déversement dans ces plans d'eau de ces mêmes substances et autres substances polluantes est interdit, même s'il n'est pas effectué dans le but de capturer le poisson.

Article 26: L'utilisation comme moyen de pêche, des armes à feu ou des explosifs est interdite, de même que l'utilisation sans motif d'explosifs dans l'eau.

Article 27: La pêche, la détention, le transport d'alevins sont interdits sauf sur autorisation écrite de l'Agent des Pêches de la localité.

Article 28: Les engins de pêche utilisés en infraction aux dispositions du présent arrêté seront saisis et détruits.

Les pirogues ou autres moyens de locomotion utilisés au moment de l'infraction seront saisis et pourront être confisqués ou restitués aux intéressés après paiement d'une amende forfaitaire.

Article 29: Est considérée comme infraction, la détention ou le transport d'un engin dont l'utilisation est interdite.

Article 30: Les infractions aux dispositions du présent Arrêté seront passibles d'un emprisonnement de 1 mois à 6 mois et d'une amende de deux mille (2000) à cinquante mille (50 000) francs ou de l'une de ces deux peines seulement.
En cas de récidive, le maximum de la peine d'emprisonnement sera appliqué
En outre, les auteurs et coauteurs des infractions pourront se voir suspendre leurs droits éventuels de pêche pour une durée de 3 mois à 1 an, la récidive entraînant obligatoirement la suspension de ces droits pendant une durée de 2 à 5 ans.

Article 31: Sont compétents pour constater les infractions aux dispositions du présent Arrêté, les Agents assermentés de l'Administration des Pêches. Toutefois, recours peut être fait aux Officiers de Police Judiciaire,

Article 32: Le Directeur des Pêches, les Directeurs Généraux des CARDER des départements concernés sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'application du présent Arrêté.

Article 33: Le présent Arrêté qui abroge toutes dispositions antérieures contraires et prend effet pour compter de sa date de signature, sera enregistré et publié au JORB et partout où besoin sera.

LE MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT RURAL



Jérôme SACCA KINA

ANNEXE D

**Règlement intérieur et fiche de suivi
des comités de pêches**

Projet de règlement intérieur des Comités de pêche

Article 1^{er} : En application des dispositions de l'Arrêté Interministériel N° 312/MDR/MISAT/DCAB/CC/CP du 11 septembre 1997, il est institué des Comités de Pêche au niveau village ou groupes de village riverains des plans d'eau continentaux du Bénin

Article 2: Le Comité de Pêche est l'organe chargé de veiller à l'exploitation rationnelle du plan d'eau de son ressort et d'appliquer les programmes d'aménagement en collaboration avec l'Administration des Pêches.

Article 3: Le Comité de Pêche est de cadre de concertation, de dialogue et de résolution des différents problèmes qui freinent le développement de la pêche dans les localités riveraines.

Le Comité de Pêche est l'intermédiaire entre les communautés de pêcheurs et l'Administration des Pêches.

Article 4: Le Comité de Pêche est constitué des représentants des pêcheurs utilisateurs d'engins et méthodes de pêche conformes à la réglementation en vigueur et des mareyeuses.

Ils sont démocratiquement élus pour un mandat de trois (3) ans renouvelable.

Article 5: Les membres du comité de Pêche sont élus démocratiquement par type d'engins ou méthodes de pêche et par vote soit à main levée soit par bulletin ou par consensus par les pêcheurs réunis en assemblée générale sur l'initiative des autorités locales.

Article 6: Pour être membre du Comité de Pêche, il faut:

- être pêcheur professionnel ou mareyeuse;
- être de nationalité béninoise ou de nationalité étrangère avec dix (10) ans au moins de résidence dans la localité;
- être de bonne moralité, valide et avoir une bonne pratique sociale;
- être âgé de 18 ans au moins

Article 7: Le Comité de Pêche compte neuf (09) à quinze (15) membres et être dirigé par un bureau exécutif de cinq (05) membres élus en son sein.

Le bureau exécutif comprend:

- un Président
- un Secrétaire

- un Trésorier
- un Responsable à l'Organisation, à l'information et à la formation;
- un Responsable Adjoint à l'Organisation, à l'information et à la formation
- les autres membres sont des conseillers.

Article 8: Le Président est chargé de:

- représenter le Comité de Pêche et de défendre ses intérêts partout où besoin sera;
- veiller à la bonne marche du Comité de pêche;
- faire convoquer et diriger les réunions;
- faciliter la liaison entre l'Administration des Pêches et les communautés de pêcheurs;
- mobiliser les pêcheurs autour des diverses tâches relatives à la gestion rationnelle des ressources halieutiques et à l'aquaculture;
- ordonner les dépenses;
- signer tous les actes qui engagent le Comité;
- appliquer les décisions du bureau exécutif et du comité ; il est en outre garant, e, liaison avec le trésorier, de la bonne gestion du patrimoine du Comité de Pêche.

Article 9: Le Secrétaire est chargé de:

- rédiger les convocations, les comptes rendus et procès verbaux des réunions;
- tenir à jour le cahier de recensement des pêcheurs, des pirogues, des engins de pêche et des documents du Comité de Pêche;
- assister le Président dans l'exécution de ses tâches et le remplacer en cas d'empêchement.

Article 10: Le Trésorier est chargé de:

- récupérer les diverses cotisations mensuelles auprès des pêcheurs contre reçu à souche;
- tenir à jour le journal des comptes;
- veiller à la bonne gestion des biens matériels et financiers du Comité ;
- procéder aux décaissements autorisés par le Président après avis du Bureau du Comité de Pêche;
- suivre l'utilisation des fonds décaissés et en rendre compte au Comité de Pêche.

Article 11: Le responsable à l'organisation, à l'information et à la formation est chargé de:

- préparer matériellement les réunions;
- assurer la diffusion des informations reçues à toute la communauté des pêcheurs;
- contribuer à la formation des pêcheurs de toutes les dispositions réglementaires régissant l'exercice de la pêche, la gestion des plans d'eau, la sauvegarde des ressources halieutiques et la pratique de l'aquaculture;
- exécuter toute tâche à eux confiée par le Président.

Article 12 : Le Responsable Adjoint à l'organisation, à l'information et à la formation est chargé d'assister le Responsable dans l'exécution de ses tâches.

Il le remplace en cas d'empêchement.

Article 13 : Les conseillers sont chargés d'aider le Bureau exécutif à la bonne résolution des problèmes qui se posent et à l'exécution correcte des différentes tâches à eux assignées

Article 14: Le Comité de Pêche se réunit en session ordinaire le Il peut également se réunir en session extraordinaire sur convocation de son Président ou à la demande du $\frac{1}{3}$ des membres.

Une Assemblée Générale est annuelle et a lieu sur convocation du Président.

Article 15: Les membres du Comité de Pêche ont le devoir d'assister aux réunions mensuelles et à toutes autres réunions d'information ou de formation convoquées par l'Administration des Pêches ou par les Autorités administratives locales.

Article 16: Toute absence, doit faire l'objet d'une demande d'autorisation adressée au Président du Comité de Pêche ou d'une commission verbale à un membre.

Article 17: Toute absence non justifiée ou tout retard à une réunion est passible d'une amende de fcfa.

Article 18: Les membres du Comité de Pêche peuvent se constituer en équipes de travail ad hoc ou de surveillance des plans d'eau. Ces équipes sont dirigées par un chef d'équipe choisi par le Président du bureau exécutif.

Article 19: Tout chef d'équipe, pour des opérations ponctuelles doit prendre toutes initiatives et décisions qu'il juge utile pour la bonne marche de l'équipe, sous réserve des pouvoirs dévolus à l'Administration des Pêches ou aux Autorités administratives.

Article 20: Tout membre du Comité de Pêche dont le comportement est contraire aux dispositions du présent règlement intérieur ou des textes régissant la vie des Comités de Pêche est passible de sanction allant de l'avertissement à l'exclusion. La sanction est prononcée par le Bureau exécutif du Comité de Pêche. En cas de contestation, l'arbitrage de l'Administration des Pêches est sollicité.

Article 21: Il est institué au niveau de la localité de pêcheurs, une cotisation obligatoire minimale de cent cinquante (150) francs par mois et par pêcheur.

Cette cotisation versée à la caisse du Comité de Pêche contre reçu à souche sera utilisée pour le fonctionnement du Comité et du Conseil de Pêche.

A cet effet, tous les pêcheurs de la localité seront inscrits dans un registre.

Article 22: La répartition des cotisations mensuelles du Comité de Pêche se présente comme suit:

- 75 % à déposer dans la caisse du comité de Pêche;
- 15 % à verser au Comité Sous-Préfectoral de Pêche ;

- 10 % à verser au Conseil de Pêche

Article 23 : Le Comité de Pêche peut s'organiser en son sein sur la méthode de récupération des cotisations mensuelles et autres taxes, si possible en collaboration avec les autorités locales.

Article 24: Les fonds du Comité de Pêche doivent être utilisés exclusivement dans le cadre des dépenses de fonctionnement dudit comité. Ils ne peuvent servir à faire des prêts aux membres ou être utilisés comme fonds de solidarité et d'entraide ou à payer une rémunération quelconque aux membres.

Article 25: A chaque réunion mensuelle, le trésorier doit rendre compte de la situation financière, complétée s'il y a lieu par des mentions particulières pour permettre au Bureau exécutif de délibérer sur tous les cas présentés.

Article 26: Toute opération financière doit être à enregistrée. Des documents et pièces comptables ou toutes autres pièces justificatives doivent être classées et conservées.

Une caisse de dépenses courantes d'un montant de fcfa est détenue par le trésorier.

Article 27 : Les fonds des Comité de Pêche sont domiciliés dans un compte ouvert à cet effet. Tout décaissement doit revêtir la double signature du Président et du Trésorier.

Article 28 : L'Administration des Pêches est Commissaire aux Comptes et, à cet effet, peut avoir accès à tous les documents financiers et comptables du Comité de Pêche.

Article 29: Tout membre du Comité de Pêche qui ne s'acquitterait pas de ses cotisations ou autres taxes sur la pêche serait passible des mêmes peines que celui qui commet une erreur grave ou qui enfreint aux dispositions du présent Règlement intérieur ou de l'Arrêté interministériel portant institution des Comités de Pêche en République du Bénin.

Article 30: En cas de conflit ayant pour cause:

- indiscipline,
- corruption,
- indiscretion,
- manque de transparence,
- favoritisme,
- conflit d'attribution,

le Comité de Pêche doit solliciter l'arbitrage de l'Administration

Article 31: Le présent règlement intérieur ne peut être modifié que sur décision des $\frac{2}{3}$ des membres du Comité de Pêche.

Fiche de suivi des Comités de pêche

I - Date du suivi : / / 19.....

II - Identification du Comité de Pêche

- Sous-Prefecture :
- Commune :
- Village :
- Plan d'eau :

III - Présence des membres du Comité :

Complet [] 2/3 [] Inférieur à ½ []

IV - Objet du suivi :

A - Contribution au règlement d'un problème []

1 - Nature du problème

- Exploitation zone de pêche []
- Utilisation Engin de Pêche : non conforme [] Nouveau []
 - . Nom local de l'engin :
 - . Nom en Français :
- Conflits entre pêcheurs [] (Préciser la nature)
-
-
- Problème financier []
- Autres (Préciser):
-
-

2 - Solutions (Préciser si solution définitives ou problèmes en suspens)

.....

.....

.....

B - Sensibilisation []

- Respect normes applicables aux engins de pêche utilisés dans la localité []
 - Activités alternatives []
 - . Trous à poissons []
 - . Maraîchage [] Cultures pratiquées :
-

Cultures praticables :

.....

. Reboisement []

- Création de Coopérative []

- Autres thèmes (préciser) :

.....

.....

C - Activités du Comité de Pêche []

1 - Réunion du Comité de pêche :

régulière [] , irrégulière []

Lieu :

Date dernière réunion :

2 - Activités liées à la gestion des ressources halieutiques

- Réunion d'information des pêcheurs []

Nombre : Période (Date)

- Lutte contre engins de pêche non conforme ou nouveaux []

Lesquels :

.....

Resultats : engins encore utilisés []

engins supprimés []

3 - Contacts avec d'autres Comités de Pêche []

- Quels comités de pêche :

.....

- Objets des contacts :

.....

- Résultats : Collaboration []

Non collaboration []

D - Doléances :

.....

