

REPUBLIQUE TOGOLAISE
TRAVAIL-LIBERTE-PATRIE

PROGRAMME DES NATIONS
UNIES POUR 'ENVIRONNEMENT

RAPPORT NATIONAL
SUR L'ENVIRONNEMENT MARIN ET
COTIER

AVRIL 2007

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I : INTRODUCTION.....	5
1.1 - Contexte et justification.....	5
1.2 - Aperçu sur le Togo.....	5
1.3 - Cadre physique du littoral	6
1.3.1 - Eléments du climat	6
a - Vents.....	7
1.3.3 - Unités géomorphologiques	10
1.3.4 - Géologie.....	12
2.6. Pédologie	13
1.3.5 - Océanographie	13
c - Courants	13
d - Sources sédimentaires.....	13
CHAPITRE II – ECOSYSTEMES COTIERS	15
2.1 – Introduction.....	15
2.2 - Habitats terrestres côtiers	17
2.2.1. Flore et végétation	17
2.2.2 - Formations végétales sur terre ferme	17
2.3 – Forêts de mangrove et les marais côtiers	18
2.3.1 – Mangroves	18
2.3.2 - Galeries forestières	19
2.3.3 - Savanes inondables et végétations hydrophytiques associées.....	19
2.4 - Etendue d’herbes marins/ la flore sous-marine	20
2.5 – Sédiments/habitats de fond vaseux.....	21
2.6 Côtes rocheuses/habitats de fonds durs.....	22
2.7- habitats côtiers des espèces pélagiques et les zones d’upwelling.....	23
CHAPITRE III : ESPECES FAISANT OBJET DE PREOCCUPATIONS SPECIALES ET LES ESPECES PHARES	25
3.1 - Mammifères marins (dauphins, baleines, phoques, otaries, lamantins).....	25
3.1.1- Cétacés marins	25
3.1.2 - Les sirénidae	26
2.2 - Tortues marines.....	27
2.2.1 – Présence des espèces	27
2.3 - Oiseaux migrants.....	29
2.4 – Autres espèces marines et côtières menacées et/ou les espèces spéciales/phares	29

CHAPITRE IV : COMMUNAUTES COTIERES.....	31
4.1 Introduction	31
4.2. Dynamique des populations	33
4.3 - Accès aux services sociaux	34
4.4 - Equité des genres	35
4.5- Statut économique et utilisation des ressources.....	35
5.1 – Tourisme balnéaire.....	37
5.2 - Agriculture	37
5.3 - Transport maritime et port	38
5.4 - Elevage	38
5.4.1 - Système agro-pastoral	38
5.4.2 - Autres systèmes d'élevage	39
5.3 – Aquaculture	39
5.5 – Pêcheries	39
5.5 – Foresterie.....	40
5.6 – Industrie.....	40
5.5. 1 - Industries extractives.....	40
5.5. 2 - Industries manufacturières	41
CHAPITRE VI : IMPACTS MAJEURS NATURELS ET HUMAINS SUR LES ECOSYSTEMES	43
6.1 – Impact sur les pêcheries	43
6.2 – Pollution marine et côtière.....	43
6.2.1 - Sources de pollution.....	43
6.2.2 - Types de pollution	44
6.3 - Erosion Côtière.....	46
6.4 - Altération physique et destruction des habitats	46
6.5 - Changements climatiques	46
6.6 – Espèces envahissantes.....	47
6.7 – Perte des habitats et de la biodiversité biologique.....	47
CHAPITRE VII : GOUVERNANCE DES COTES.....	48
7.1 - Outils de planification de la gestion du littoral	48
7.2 - Cadre législatif et réglementaire	48

7.3 - Cadre institutionnel	49
7.4 - Secteur privé et la société civile.....	51
7.5 - Cadre institutionnel et juridique pour la coopération internationale	52
7.6 - Interactions, lacunes et chevauchement.....	53
7.7 - Participation des parties prenantes dans la gouvernance des côtes	54
CHAPITRE VIII - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	55
8.1 –Conclusion.....	55
8.2 - Recommandations	55
8.2.1 - Amélioration du cadre juridique et institutionnel	55
8.2.2 – Gestion et protection du littoral.....	56
8.3 – Planification de la gestion intégrée de la zone côtière	56
8.4 – Prise en compte de la gestion et la gouvernance côtière dans le DSRP	57
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE	58

CHAPITRE I : INTRODUCTION

1.1 - Contexte et justification

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) appuie les Pays Parties à la Convention d'Abidjan et son Protocole, relatifs à la Coopération en matière de Protection et de Développement de l'Environnement Marin et Côtier de l'Afrique de l'Ouest et du Centre à élaborer une politique basée sur une bonne connaissance, le développement et la mise en œuvre de législation environnementale pertinente dans le cadre la gestion et de l'évaluation de ses activités pour la période 2003 – 2007.

C'est dans cette optique que conformément à l'article 22 de la Convention, les pays ont été invités à faire le point sur l'état de leur environnement marin et côtier et à identifier les problèmes majeurs.

Dans ce rapport, l'accent sera mis sur la gestion et la gouvernance des côtes, avec des informations générales sur les habitats et les écosystèmes côtiers et en mettant en relief les menaces sur l'environnement marin et côtier et les liens avec le bien-être de l'homme. Le rapport examinera les approches de gestion y compris le cadre légal et institutionnel. Des recommandations et des priorités devront être dégagées dans le cadre des stratégies nationales de réduction de la pauvreté, des plans nationaux de développement, ou de tous autres instruments de planification nationale ayant été adoptés par le gouvernement.

Le rapport devra également signaler toutes les lacunes qui pourraient exister dans ces plans ou ces stratégies nationales.

1.2 - Aperçu sur le Togo

D'une superficie de 56 600 km², le Togo est un pays de l'Afrique de l'Ouest limité au nord par le Burkina Faso, au Sud par le Golfe de Guinée, à l'Est par le Bénin et à l'Ouest par le Ghana. Il est divisé en cinq régions administratives : Savanes, Kara, Centrale, Plateaux et Maritime où se trouve la capitale Lomé.

La zone littorale du Togo est comprise entre la limite maritime de la Zone Economique Exclusive (ZEE) et la limite continentale située à 50 km au-delà de la zone d'influence de la marée moyenne. Ce cadre géographique continental coïncide avec la Région Maritime et favorise une planification adéquate des problèmes environnementaux.

La région maritime est la plus densément peuplée (environ 300hab/km²) des cinq régions administratives.

Elle présente les caractéristiques suivantes :

- une forte croissance urbaine à Lomé ;
- une surpopulation rurale.

Les problèmes essentiels de l'environnement et de développement sont liés à ces caractéristiques. La région présente les éléments physiques suivants :

- un plateau de terre de barre ;
- une plaine littorale à cordons sableux sur lesquels poussent essentiellement la savane et la mangrove.

Le réseau hydrographique est constitué surtout par un système lagunaire et ses tributaires : les rivières Zio et Haho et le fleuve Mono

1.3 - Cadre physique du littoral

L'équilibre du cadre physique revêt un caractère particulier du fait des interrelations qui existent entre les différents éléments de ce milieu fragile, du poids de l'accroissement démographique et des aménagements qui s'y trouvent. Le phénomène de réchauffement de la terre s'observant davantage avec une probable élévation du niveau marin, modifiera à long terme les composantes du littoral dont les conséquences seraient l'enneigement des systèmes de cordons et de lagunes ainsi que la salinisation des nappes phréatiques utilisées par les populations.

Les processus d'érosion affectant les unités géomorphologiques, dont le plateau, par les actions des différents types de ruissellement, conduisent à l'ensablement et à l'envasement des vallées et du système lagunaire.

Les paramètres de l'océanographie côtière restent en général assez constants, les modifications du trait de côte sont surtout dues aux ouvrages maritimes. La jetée du port bloque le transit sédimentaire sur sa façade occidentale et crée un déficit sédimentaire à l'aval dérive sur une quarantaine de kilomètres. Des constructions d'ouvrages de protection (épis et brise-lames) stabilisent le trait de côte sur environ 15 kilomètres.

La dérive littorale est alimentée par la Volta et le Mono. La mise en eau des barrages d'Akossombo et de Nangbéto a réduit considérablement les apports sédimentaires ; ce qui entrainerait à long terme à un budget sédimentaire déficitaire et à la rupture fréquente du cordon barrière en plusieurs points.

La dégradation des sols est un problème réel sur le littoral. La surexploitation des terres a entraîné, en combinaison avec d'autres facteurs l'érosion des sols sans cesse retournés et la baisse des rendements. Elle a, par contre, rendu courante et nécessaire l'utilisation des entrants chimiques, ce qui constitue des risques de pollution des eaux d'infiltration.

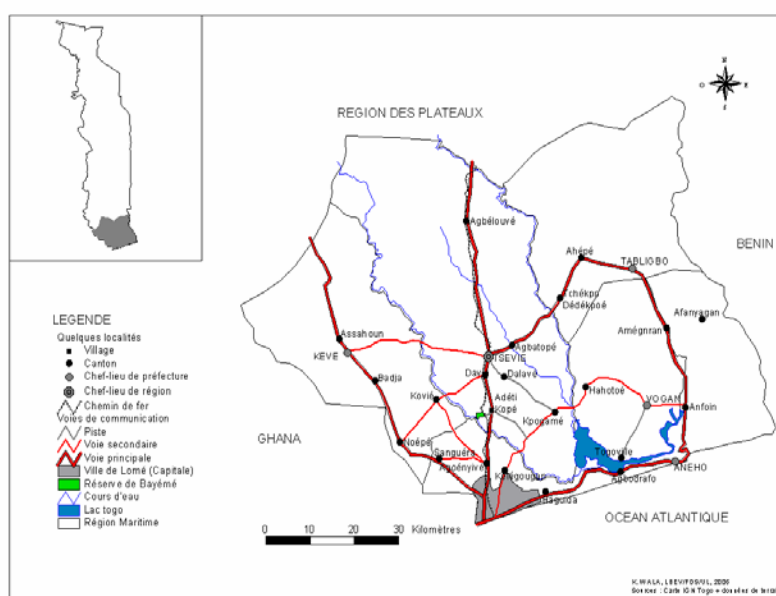


Figure 1.1 : Cadre et limites géographiques de la zone littorale: Source CGILE 1999, in Kissao, 2006

1.3.1 - Eléments du climat

Le climat de la région littorale est sous la dépendance de deux masses d'air :

- l'harmattan ou alizé continental du nord-Est sec et chaud provenant des hautes pressions du Sahara et qui souffle de décembre à janvier.
- La mousson du Sud-Ouest qui souffle de juin à septembre chaud et humide et qui apporte la pluie.

Le contact entre ces deux masses d'air se fait au niveau de la zone de convergence intertropicale au sein de laquelle se trouve le Front Inter Tropical (FIT) dont le déplacement détermine les saisons au cours de l'année sur le littoral.

a - Vents

Les principaux vents sur le littoral du Togo, mesurés à la station Lomé-Aéroport (environ 20 m d'altitude), sont :

- les vents du SSW et SW, parallèles à la côte, soufflants en toutes saisons avec une vitesse moyenne mensuelle de 2 à 4 m/s. Les données mensuelles calculées sur la dernière décennie entre 1986-1995 confirment cette distribution. (Tableau 1.1) ;
- les vents locaux, dus au réchauffement différentiel des eaux océaniques et du continent. Ils viennent s'ajouter à ceux résultant des masses d'air et sont communément appelés brise de mer ou brise du continent selon la direction ; les vents du Nord Est appelés « Harmattan » apportant la brume sèche et les particules fines des régions de savanes voire arides.

Tableau 1.1 : Vitesse moyenne du vent à Lomé-Aéroport (1986-1995)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vitesse m/s	2,5	3	3,2	3,1	2,7	2,9	3,6	3,9	3,3	2,6	2,3	3

Source : Direction de la Météorologie Nationale

b - Pluviométrie

Sur le littoral, une série de sites de mesure de précipitation est disponible. Ces sites sont regroupés dans le tableau 1.2 ci-dessous.

Tableau 1.2 : Distribution pluviométrique moyenne sur le littoral togolais

Mois Station	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Lomé-ville	11,3	48,2	53,5	95,2	140,5	208,8	69,2	20,9	36,0	84,2	30,3	9,6
Lomé-Aérop	12,5	26,7	62	99,1	154,1	246,6	88,1	24,9	46,9	89,4	24,8	6,9
Lomé-FDS	3,1	28,8	32,5	112,4	158,0	165,5	92,6	48,4	92,6	81,7	16,0	10,9
Baguida	10,2	20,4	54,4	105,5	151,3	242,8	69	27,1	54,5	88,4	26,8	7,4
Kpémé	0,0	24,2	35,1	95,3	76,4	156,4	61,4	18,1	73	110,3	15	12,1
Aného	12,5	30,1	62,7	110,9	152,2	245,5	85,1	22,2	45,4	87,1	34,8	9,8

Source : Direction de la Météorologie Nationale

Les données de la station Lomé-ville créée en 1901 confirment cette distribution bimodale avec deux pics principaux :

- le pic de plus important est atteint au mois de juin ;
- le second au cours du mois d'octobre.

Ce second pic est actuellement sujet à une forte variabilité aussi bien spatiale que temporelle.

En définitive sur le littoral, la répartition des pluies (environ 860 mn/an) reste largement bimodale quand on fait une étude sur une période suffisamment longue, environ 30 ans ; la tendance pseudomonomodale ne se signale qu'au cours de certaines années de fortes anomalies climatiques.

c - Hygrométrie

Les données d'humidité sont très rarement mesurées dans les différentes stations : la station Lomé-Aéroport dispose de données sur l'hygrométrie (tableau 1.3).

L'humidité moyenne dépasse 75%. Ceci s'explique par l'impact considérable des eaux océaniques sur le climat de Lomé. Les valeurs minimales moyennes mensuelles oscillent autour de 57-58% au cours de la période de l'harmattan et 71-73% en saison pluvieuse.

Tableau 1.3 : Normes mensuelles d'humidité relative à Lomé-aéroport

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
H%	77	78	78	80	82	85	85	87	83	82	81	78

Source : Direction de la météorologie nationale

d - Température

Sur le littoral, les stations de Lomé et de Kpémé fournissent régulièrement les données de température de l'air (voir Tableau 1.4).

Tableau 1.4 : Normes mensuelles de température (°C) sur le littoral togolais.

Mois Stations	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Lomé-Aérop.	27,0	27,9	28,1	27,8	27,1	25,9	25,1	24,9	25,6	26,2	26,9	26,9
Lomé-ville	27	27,9	28,1	27,8	27,1	25,9	25,1	24,9	25,6	26,2	26,9	26,9
Kpémé (air)	26,4	27,5	27,4	27,5	27,3	26,5	25	24,6	25,3	26,2	26,5	25,9
Kpémé (mer)	27,2	28,0	28,5	28,7	28,6	27,9	25,9	25,1	25,9	27,0	27,9	27,2

Source : Direction de la météorologie nationale

Les données de température montrent que les maxima élevés sont enregistrés en saison sèche (février – Mars) et les minima faibles en saison pluvieuse (juillet-août). Au cours de l'année, les écarts les plus élevés se situent entre 28,1°C et 25,1°C et entre 27,5 et 24,6 à Kpémé.

Les données mensuelles de température de l'air montrent clairement le rythme thermique qui prédomine sur la côte togolaise. D'une manière générale, la température moyenne de l'air ne dépasse pas 29°C. La période la plus chaude de l'année se concentre entre les mois de février, mars et avril avec des températures oscillant autour de 28°C. La période communément appelée période de mousson (juillet-août) affiche une moyenne de 25°. C'est d'ailleurs la période la plus fraîche de l'année avec des nuits très fraîches qui sont à l'origine d'abondantes rosées matinales.

e - Evapotranspiration

Elle n'est estimée qu'à la station de Lomé-Aéroport. D'après le service de la Météorologie nationale, l'évaporation moyenne sur la période 1980-1990 varie selon le tableau 5 ci-dessous :

Tableau 1.5 : Evapotranspiration potentielle en mn à Lomé-Aéroport (1980-1990)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ETP	137,6	140, 1	164, 7	162, 4	146, 4	123, 0	120, 8	136, 2	132, 2	142, 2	142, 9	128, 3

Source : Direction de la Météorologie nationale

L'analyse des données montre que l'ETP est maximale entre mars et avril à Lomé, période de forte chaleur et minimale entre juin et juillet. Elle diminue également perdant l'harmattan en décembre.

1.3.2 - Hydrographie

Le réseau hydrographique est constitué du fleuve Mono, des rivières Zio, Haho, Boko et du système lagunaire.

Le fleuve Mono (560 km de long) prend sa source dans le massif de Tchaoudjo puis se jette dans la mer à Grand Popo au Bénin. Il a un régime irrégulier lié à son origine climatique soudanienne. Son débit est faible à l'étiage mais atteint le maximum en septembre avec 450 m³/s

Le Zio d'une longueur de 176 km, prend sa source dans les plateaux de Dayes au Togo où le cumul pluviométrique annuel se situe entre 1200 et 1400 millimètres. Il est le principal tributaire du Lac Togo à cause de son débit important et de la permanence de son écoulement. A l'embouchure son débit moyen est estimé à 9,9 m³/s.

Figure 1.2 : Carte hydrographique du bassin côtier du Togo. Source PNAE 2000

Le Haho débouche au nord de la lagune et est caractérisé par son cours intermittent. Son débit moyen à l'embouchure est de 5,8 m³/s.

Le système lagunaire comprend des lagunes de faibles dimensions et communique avec la mer la passe d'Apounoukpa à Aného et le fleuve Mono. Ce système d'une superficie de 64 km² comprend les éléments suivants :

- Le lac-togo (46 km², situé à environs 30 km de Lomé, il se prolonge vers la lagune d'Aného d'où le système lagunaire communique avec la mer et le fleuve Mono par un long chenal appelé Gbaga,
- le chenal lagunaire, qui relie le lac-Togo à la lagune d'Aného, fait 13 km de long avec une largeur variante entre 150 et 900 m,

- la lagune de Zowla alimentée par la rivière Boko.

L'hydrologie du système lagunaire est fonction du régime des trois rivières : Zio, Haho et Boko qui drainent un bassin hydrographique de 7200 km². Le Zio est le principal tributaire du fait de son débit important, 108 m³ /s pendant la crue moyenne et de son écoulement moyen.

L'ouverture temporaire du cordon barrière à Aného modifie périodiquement le régime hydrologique du système lagunaire ; de même l'influence du Mono affecte le niveau et la qualité de l'eau

1.3.3 - Unités géomorphologiques

La région du littoral s'étend entièrement sur le bassin sédimentaire côtier. Il est formé d'un ensemble de plateaux, à géométrie variable, et aux surfaces faiblement inclinées vers le Sud, d'une plaine de cordon sableux et d'un système lagunaire. Le plateau est traversé en diagonale par la dépression de la Lama aux sols gris- noir et par les vallées de Zio, du Lili, du Haho et du Mono qui draine les unités cristallines et sédimentaires de « terre de barre ». (Fig 1.3)

Figure 1.3 : Les principales unités géomorphologiques et isohyètes du bassin sédimentaire côtier du Togo. Source Atlas du Togo PNUD 1982, in Gnandi, 2006

De 50 km de long sur une largeur comprise entre 0,5 et 3 km, les cordons bien différenciés sont associés au système lagunaire de Kéta au Ghana et du Lac –Togo qui communique avec la mer par le fleuve Mono et l'embouchure lagunaire d'Aného.

a - Plateau continental

Sur une extension de 23 km à la limite l'isobathe 100 m, le plateau continental présente une topographie relativement subplane, témoin d'une phase d'érosion, faiblement incliné (moins de 1°) et a plus de 50% de sa bathymétrie en dessous de 50 m de profondeur.

La surface du proche plateau continental interne comporte un épandage de sédiments subactuels à actuels et des dépôts récents du type deltaïque. Le fleuve Mono y décharge des sédiments grossiers, de diamètre médian 0,5 et 0,6 millimètre. La stratigraphie montre des formations à faciès variés d'épaisseur assez importante et des alignements de beach-rock sub-affleurant, témoins de variations des lignes de rivage et du niveau marin.

b - Cordon littoral

Les formations littorales fluvio-lagunaires et marines datent de l'Holocène. Le paysage de plaine se compose de deux systèmes de cordon bien différenciés essentiellement sableux associés aux zones marécageuses à limons.

c - Cordon interne

Il est constitué de sédiments fluvio-marins bien remaniés et se situe sur la partie septentrionale de la pleine littorale et à différentes positions par rapport au système lagunaire et au plateau « de terre de barre ».

Il présente une surface assez régulièrement orientée vers le Sud et se termine dans le secteur du village de Goumou-Copé où il domine un marin de 2 km de large sur 10 km de long. Il est formé de sable jaune, d'altitude variable entre 6 et 7 m et d'une épaisseur de 30 m. C'est un cordon à sédiment homogène, de sables fins à moyens dans une proportion de 90%, avec de rares coquilles de lamellibranches.

d - Cordon externe

Il s'étend sur une largeur de 2 à 3 km dans le secteur de Lomé et moins de 100 mètres à Aného. Ce cordon est constitué de plusieurs alignements successifs d'accumulations de sables, de surface ondulée à la cote moyenne de 5 m au-dessus du niveau moyen des mers. Il est orienté vers l'est suivant le sens de la dérive littorale.

C'est un cordon de sable moyen à grossier avec des coquilles de gastéropodes, et des minéraux (rutine, disthène, zircon, épidote, calcite, limonite, et grenat). Sur la plage, la distribution granulométrique montre notamment des sédiments très grossiers (gravier) dans la zone de déferlement. Le trait de côte varie en fonction de l'état de la plage, entre une plage réflexive à surface abrupte de 1 à 2 m sur environ 32 km à l'est du port et une plage d'accumulation.

e - Plateau de Terre de barre

C'est une formation de surface dans une série sédimentaire bien différenciée à plusieurs pentes orientées vers les dépressions. Il est sous la dépendance des facteurs de ruissellement et est composée de plusieurs plateaux répartis entre les rivières.

f - Plateau à l'ouest de la rivière Haho

Le plateau d'Agouévé-Noépé, orienté NNE-SSW, a une altitude de 45 m aux environs de Noépé et Agouévé et de 10 m aux environs de Lomé. Il est traversé par le Zio et domine la lagune de Lomé par la Paléofalaise d'une dénivellation de 10 à 12 m. Le plateau de Tsévié d'altitude 90 m, a une pente assez régulière en direction du socle.

g - Plateau au nord de la dépression de la Lama

Le réseau hydrographique fait distinguer d'Ouest et Est deux plateaux. Le plateau de Fongbé et celui de Kouvé. Le premier est étroit, et allongé du Nord au Sud et est situé entre les rivières Lili et Haho. Le plateau de Kouvé dont la cote est à 155 m, la plus élevée du bassin sédimentaire, domine à l'Est la vallée du Mono.

h - Plateau du sud

Le plateau de Hahoétoé-Kpogamé entre le Zio et le Haho contient dans ses formations sous-jacentes les phosphates. Sa topographie est extrêmement perturbée par l'exploitation du minerai. Il domine sur son pourtour méridional le lac-Togo de 10 à 20 m de dénivellation. Le grand

plateau de Vogan-Attitongon – Togoville est un assemblage de petits plateaux séparés par de petits cours d'eau. Celui d'Afangnan séparé de celui d'Anfoin par une rivière, est limité à l'est par la large basse vallée du Mono. Les plateaux du Sud marquent un contact abrupt sur la dépression de la Lama avec des altitudes décroissant régulièrement vers le Sud. Les sols qui les recouvrent sont sableux-argileux de couleur brun-rouge.

i - Dépression de la Lama

La dépression de la Lama, orientée WSW-ENE, est une zone basse dans un substrat argileux et marécageux. L'eau y stagne en saison pluvieuse et la rend inaccessible. Elle constitue une amorce de dépression périphérique.

1.3.4 - Géologie

La géologie du bassin sédimentaire est précisée par les travaux universitaires qui donnent des indications complémentaires sur la stratigraphie du bassin. Elle se compose de faciès variés aux épisodes différents :

- Maastrichtien : faciès sableux avec des intercalations sablo-argileuses riches en matières organiques dans sa partie inférieure ; faciès marneux avec des intercalations gréso-calcaires dans sa partie supérieure ;
- Paléocène inférieur : sédiments détritiques ;
- Paléocène supérieur : formation calcaire coquillier (Calcaire de Tagligbo) ;
- Eocène : épaisse série d'argilites feuilletées à Palygorskite surmontée par la formation phosphatée ;
- Mio-Pliocène, Continental Terminal : formation argilo-sableuse avec des épaisseurs variables. La « Terre de barre » qui coiffe le Continental Terminal présente un faciès homogène d'argile et de sable fin. Elle n'est que l'évolution superficielle du Continental Terminal.

Ces différentes formations reposent sur le socle cristallin du Dahoméen.

Figure 1. 4 : Carte géologique du bassin côtier du Togo. Source PNAE 2000

2.6. Pédologie

Les éléments du relief apportent une différenciation dans les caractéristiques des sols. Sur le cordon littoral, les sols sont peu évolués peu humifères et à texture sableuse. Les plaines de débordement portent essentiellement des sols hydro- morphes à structures massives avec présence de gley, notamment dans les vallées autour du lac-Togo et dans la dépression de la Lama. Sur le plateau de « terre de barre » les sols ferrugineux prédominent. Ces sols présentent différentes aptitudes :

- les sols à potentialité assez bonne sont situés sur le plateau de Kouvé dans les dépressions sur les plaines inondables du bas-Mono ;
- les sols à potentialité moyenne sont observés dans la pénéplaine précambrienne autour de Kouvé ;
- les sols à potentialité très faibles et faibles sont localisés dans la zone lagunaire et sur le cordon littoral.

1.3.5 - Océanographie

Les marées, les courants, la houle, la dérive littorale et les vagues sont les paramètres qui se manifestent de façon synchrone sur toute la côte du golfe de Guinée. Leur dynamique sur la côte togolaise est favorisée par le plateau continental étroit, relativement plat et profond.

a - Marée

Elle est de type semi-diurne avec deux hauteurs maximales et deux hauteurs minimales par jour, ayant une amplitude moyenne d'un mètre et un marnage faible, également d'un mètre. Ces conditions sont modifiées en période de tempête où les valeurs atteignent 2 m.

b - Houle

Sous l'impulsion des vents de l'Atlantique sud, la houle est assez régulière et se distingue par une hauteur moyenne de 1 m à 1.5 m ; en juillet-août-septembre, la hauteur maximale varie entre 2 et 3 m avec une période de 10 à 15 s. Son obliquité moyenne est de 6° à 7°, avec une direction SSW. La période de fortes houles est août-septembre et celle de faibles houles se situe entre octobre-novembre et mai-juin (0.4-0.5 m de hauteur). Les vagues à la côte animent le mouvement sédimentaire sur le proche plateau continental interne et la plage aérienne avec une capacité d'énergie modérée ou élevée. Leur hauteur moyenne arrive à 1.25 m avec une période moyenne de 4 à 6 s.

c - Courants

Deux types de courants sont observés : le courant de Guinée, qui se manifeste aux larges à une vitesse moyenne de 1m/s, orienté d'Ouest en Est et la dérive littorale, dirigée d'Ouest-Est, avec une capacité de transport de 1.2 millions m³ /an, évoluant dans une zone de plage aérienne entre 0.80 m et 0.50 m et de plage sous-marine entre -2 et 11 m.

d - Sources sédimentaires

Les formations littorales, notamment les cordons, sont alimentées par deux sources : les embouchures des fleuves et le proche plateau continental interne.

- Sources ponctuelles

La Volta et le Mono constituent les deux sources alimentant la dérive littorale d'apports détritiques grossiers issus de leurs bassins hydrographiques. Avant la construction du barrage d'Akossombo, la Volta apportait un volume sédimentaire estimé à 1 M m³/an avec des débits de 1095 m³/s en saison sèche et 6 000 m³/s en saison pluvieuse. Le Mono apporte environ 100 000 m³/an de sédiments constitués d'argiles et de sables. Avec les barrages d'Akossombo et de Nangbéto, les effets sur le plan morpho-sédimentologique sont constatés sur la basse vallée et sur la côte.

- Sources linéaires

Le proche plateau continental interne et la plage aérienne sont deux autres sources relativement importantes. Les dépôts sableux holocènes (subactuels à actuels) accumulés sur le proche plateau continental interne constituent un réservoir alimentant de façon assez régulière le flux sédimentaire côtier. La plage aérienne, longue de 50 km, en sédiments sableux de granulométrie variable, contribue également à la charge sédimentaire en transit. La limitation de ces apports de plage par l'exhumation du beach-rock reste un indicateur de déficit sédimentaire observé. Cependant, le rôle du beach-rock dans la dynamique côtière se remarque par le ralentissement du recul, voir la stabilisation (à court terme, 5 ans) du trait de côte dans certains segments du rivage. Les données n'existent pas sur le volume apporté par les sources linéaires dans la charge sédimentaire en transit.

CHAPITRE II – ECOSYSTEMES COTIERS

2.1 – Introduction

La zone littorale correspond à la zone allant de la limite des eaux territoriales, soit 200 miles marins en mer, jusqu'à 50 km à l'intérieur des terres. Elle est assimilée à la région maritime suivant le découpage administratif du pays en cinq régions. Elle est constituée de 6 préfectures, 50 cantons, 1322 villages et totalisant 1 967 000 habitants sur 6395 km², soit une densité moyenne de 308 hbts/km².

Le Littoral représente 11% du territoire national avec la particularité d'accueillir environ 42% de la population togolaise et 63% de la population urbaine. La concentration des services centraux et des activités économiques, industrielles (plus de 90% des industries) et commerciales à Lomé, fait de la zone littorale un pôle d'attraction des mouvements migratoires.

La position géographique du Togo dans la sous-région lui confère des spécificités qui ne sont pas toujours favorables. Contrairement aux autres pays où la zone littorale reçoit plus de 2100 mm (Côte d'Ivoire) jusqu'à plus de 4000 mm de pluies par an (Nigeria), le littoral togolais reçoit moins de 1000 mm/an avec une évapotranspiration annuelle minimale de 1455 mm et maximale de 1639 mm. Ce phénomène communément connu sous l'appellation *anomalie climatique du sud-Togo* s'accompagne d'une baisse de la pluviométrie ces dernières décennies.

Trois unités géomorphologiques se partagent la zone littorale : un cordon littoral sableux, un plateau de terre de barre et une dépression littorale dont le niveau est en dessous du niveau de la mer. La dépression littorale est occupée par un système lagunaire côtier.

Les pratiques foncières traditionnelles sont maintenues parallèlement à la réglementation foncière, ce qui constitue un handicap à la maîtrise de la gestion de l'espace et du développement en général.

Le couvert végétal se compose de pelouses littorales, de savanes côtières et d'îlots forestiers relativement dégradés. Les pelouses littorales occupent les sables côtiers récents. Les reliques de forêts littorales et les îlots forestiers sacrés sur les dépôts sableux du quaternaire sont les témoins d'anciennes forêts denses littorales aujourd'hui disparues. Le plateau de terre de barre est le domaine des forêts secondaires semi-décidues souvent dégradées par les activités agricoles.

La pauvreté touche près de 72% des togolais, avec plus de 57% extrêmement pauvres, qui ne peuvent s'empêcher de dégrader l'environnement, s'il le faut, pour trouver de quoi survivre.

La préfecture du Golfe y compris Lomé la capitale, concentre plus de 50% de la population de la région sur à peine 5% de la superficie totale de la zone littorale tandis que, les préfectures de Zio et de l'Avé rassemblent environ 18% de la population sur 53% de la superficie. Les populations des trois autres préfectures, Yoto, Vo, et Lacs occupent les 42% restant de la superficie du Littoral. Plus de 90% de la population de cinq préfectures sur les six que compte la zone, à savoir Lacs, Vo, Yoto, Zio et Avé, sont des ruraux, d'où une forte pression sur le milieu naturel comme le montre la production comparée des différents secteurs d'activité (figure ci-après).

La zone côtière du Togo est le pôle des grandes concentrations des activités économiques notamment l'agriculture (le maraîchage), l'élevage, la pêche, l'industrie, le commerce, le transport et le tourisme.

L'agriculture constitue une source importante pour l'économie togolaise. Elle emploie plus de 60% de la population. Dans la zone littorale et l'arrière-pays de la zone côtière, elle occupe 18% de la population qui travaille sur de nombreuses parcelles de dimension réduite allant de 0,5 à 1 ha (BLIVI A., sd). Aujourd'hui, la quasi-totalité du cordon littoral non occupé par les infrastructures est converti en de vastes zones de maraîchage.

La pêche lagunaire et maritime est une activité traditionnelle des populations vivant sur la zone côtière togolaise. Elle est organisée par des petits groupements villageois côtiers avec des moyens rudimentaires. Sa contribution dans l'économie nationale est estimée à cinq milliards de francs CFA (FAO, 1995). En 1999, elle représente 3,34% du PIB provenant du secteur primaire et emploie 10 000 pêcheurs et 12 000 commerçantes et transformatrices des produits halieutiques. (Direction de l'économie, 2000).

L'industrie est concentrée sur la zone côtière du fait de son ouverture sur la mer. Le Togo dispose, depuis 1967, d'un port franc à caractère industriel, minier et commercial, qui couvre une superficie de 800 ha et est doté de grands magasins de stockage et des parcs pour véhicules. Un wharf minéralier, pour les phosphates, long de 1.200 m situé à Kpémé, à 35 km à l'est de Lomé, se consacre aux activités marchandes de l'OTP (Office Togolais des Phosphates) devenu IFG-TG (International Fertilizing Group). Jusqu'en 1997, les inventaires montrent l'existence de 106 unités industrielles et minières dont 90 installées dans la région côtière.

Figure 1 : Superficie des préfectures du Littoral

Figure 2 : Répartition de la population rurale du Littoral

Figure 2.1 : Production comparée des secteurs d'activité

2.2 - Habitats terrestres côtiers

L'étude des écosystèmes terrestres est souvent assimilée à celle de la végétation à cause de son immobilité, de ses relations étroites avec les facteurs du milieu et surtout de son importance prépondérante dans le fonctionnement des écosystèmes. Ainsi, la végétation constitue l'élément le plus évident des écosystèmes terrestres togolais.

2.2.1. Flore et végétation

Le littoral du Togo appartient à la zone écologique V (Ern, 1979) ou zone écofloristique II de Vanpraet FAO/PNUE (1980). La zone présente une diversité floristique pour les formations sur terre ferme que pour les écosystèmes marin et aquatique.

Figure 2.2 : Répartition des zones écologiques du Togo (Ern, 1979)

2.2.2 - Formations végétales sur terre ferme

La végétation de la plaine côtière revêt un caractère mosaïque. D'après les travaux réalisés sur le cordon littoral (Batawila, 1997 ; Kokou 1998), la flore de cette partie du Togo peut être estimée à 265 taxons regroupés en 74 familles d'Angiospermes. Les familles les plus représentées sont :

Tableau 2.1 : familles d'angiospermes les plus représentés sur le littoral

Familles	Nombre
Asclepiadaceae	10
Caesalpiniaceae	10
Sapindaceae	11
Malvaceae	13
Euphorbiaceae	20
Cyperaceae	24
Rubiaceae	32
Poaceae	39
Fabaceae	41

Parmi ces formations végétales, les plus caractéristiques sont :

- **la pelouse maritime** avec les espèces les plus fréquentes comme *Remirea maritima*, *Sporobolus virginicus*, *Commelina erecta*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Canavalia roseus*, etc.

- **les savanes herbeuses littorales** dans lesquelles certaines espèces comme *Aristida sieberiana*, *Aristida adscensionis* forment, par endroits, des peuplements purs ;
- **les buissons** disséminés dans ces savanes littorales, caractérisés par une codominance des espèces à affinités guinéo-congolaises et des espèces subguinéennes, c'est-à-dire d'espèces à affinité forestière;
- **les jachères sous cocoteraies ou à la lisière d'îlots de forêt sacrée** : les espèces caractéristiques de ces formations sont *Cleome viscosa*, *Phyllanthus amarus*, *Spermacoce radiata*, *Passiflora foetida*, *Anneilema beninense*, *Portulaca oleracea*, *Andropogon gayanus*, *Indigofera arrecta*, *Indigofera pilosa*, *Alysicarpus glumaceus*...

A côté de ces formations typiques de bord de mer, il existe par endroit dans la zone :

- **des savanes arbustives** : ce sont des savanes guinéennes à *Lonchocarpus sericeus*. Cette espèce y est très abondante, indiquant le caractère hydromorphe du substrat pédologique. Elles se retrouvent à la périphérie des zones humides ;
- **des forêts semi-caducifoliées à faciès sec** (*Dry semi-deciduous forests* de Hall & Swaine, 1981) : ces forêts apparaissent sous forme de bois sacrés près des villages (Kokou, 2006). La strate arborescente de ce type forestier est généralement pauvre, dominée par trois espèces : *Ceiba pentandra*, *Antiaris africana* et *Celtis zenkeri*. *Cola gigantea* affecte les sols hydromorphes. Adomou (2005) la classe dans les forêts semi-caducifoliées à *Triplochiton scleroxylon-Celtis zenkeri* qui auraient occupé le sud du Togo et du Bénin jusqu'à la limite actuelle des savanes guinéo-soudaniennes (Salzmann et Hoelzmann 2005). Fairhead & Leach (1998) signalent que ceux qui soutiennent la thèse de déboisement exagéré dans le couloir du Dahomey (White, 1986), ont vu en ces îlots de forêt, les vestiges d'une ancienne forêt continue sur toute la côte. L'existence des fragments de forêt sacrée (Amédéhoèvé, Bè et Togoville), Kokou et *al.* (1999), montre la dynamique de la végétation littorale dans ce milieu où l'action anthropique est très ancienne. De même, ils ont vu en des essences de forêt isolées telles que *Ceiba pentandra*, *Antiaris africana*, *Milicia excelsa*, les reliquats de cette ancienne forêt. Ces espèces isolées sont souvent sacrées.
- **des fourrés** : ces fourrés apparaissent sur des termitières effondrées dans les zones humides décrites ci-dessus. Dans la zone du littoral, on en aperçoit dans la vallée du Zio entre Assomé et le lit de Zio. *Carissa edulis*, *Grewia carpinifolia*, *Millettia thonningii*, *Hoslundia opposita* sont les espèces dominantes.

A côté de ces formations naturelles typiques, le littoral togolais est également caractérisé par les cultures maraîchères. Ces dernières qui occupent plus de 80% de la zone côtière comprennent entre autres *Daucus carota* (carotte), *Allium cepa* (oignon), *Ocimum basilicum* (basilic), *Capsicum annum* (poivron) et *Solanum macrocarpum* (épinard) qui sont les cultures dominantes. Cette association herbacée artificielle est comparable à celle décrite par de Foucault *et al.* (2000) sur le littoral sableux togolais sur substrats salés.

2.3 – Forêts de mangrove et les marais côtiers

Les forêts de mangrove et les marais du littoral togolais constituent des écosystèmes localisés au sein du système lagunaires côtier constitué délimité par les cours d'eau que sont le zio, le haho, le mono et leurs affluents ainsi que les lacs et retenues d'eau qu'on y trouve. Elles sont représentées par les mangroves, les forêts galeries et forêts ripicoles.

2.3.1 – Mangroves

Les mangroves sont des formations édaphiques halophiles, typiquement tropicales et exclusivement littorales dont la principale caractéristique est leur composition floristique dominée par les palétuviers. Les mangroves togolaises sont localisées dans l'extrême sud-est du pays autour du chenal de Gbaga et ses rivières affluentes. On y recense deux espèces de palétuviers : *Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans*, auxquelles sont associées *Drepanocarpus lumatus*, *Pterocarpus santalinoides* et *Acrostichum aureum*. Ces mangroves sont soumises aux contraintes climatiques (déficit hydriques : moins de 1000 mm de pluies par an), hydro-chimiques (salinisation saisonnière et non quotidienne) et anthropiques (surexploitation des ressources) très sévères qui menacent la survie de cet écosystème pourtant hautement productif et à usages multiples. Elles sont réduites aujourd'hui à moins de 1000 ha alors qu'elles semblent occuper dans le passé, tout le pourtour du système lagunaire côtier. De plus, la construction du barrage de Nangbéto a profondément perturbé le fonctionnement hydrologique des mangroves, réduites à des reliques en voie de disparition.

Il faut également signaler la présence d'une jeune mangrove à *Avicennia germinans*, d'une superficie totale de 10 ha environ située à la jetée principale du port autonome de Lomé et qui fait l'objet d'une attention particulière des autorités administratives car très menacée et convoitée en raison des activités économiques qui se déroulent dans cette zone.

Figure 2.3 : localisation des mangroves togolaises

2.3.2 - Galeries forestières

Ce sont des reliques de forêts riveraines très dégradées dont les espèces caractéristiques sont *Cynomtra megalophylla*, *Uapaca heudelotii*, *Cola laurifolia* et *Berlinia grandiflora*. Ces fragments forêts sont souvent retrouvés sur les berges des cours d'eau notamment celles du Zio, de Haho et du Mono. Sur certaines berges, ces forêts ont complètement disparu et souvent remplacé par des fourrés relictuels et des palmeraies.

2.3.3 - Savanes inondables et végétations hydrophytiques associées

Ce sont des savanes à *Mitragyna inermis* et *Andropogon gayanus* var. *bisquamulatus*. Ces formations sont connues dans la plupart des plaines alluviales d'Afrique tropicale (Guyot et al., 1994). En saison sèche, toute cette savane brûle complètement. D'autres groupements sont souvent associés à ces milieux et leur dynamique dépend de la durée de la submersion (Afidégnon, 1999 ; Kokou et al, 2002) :

- **les prairies à *Echinochloa pyramidalis*** liées aux mares permanentes : elles sont constituées de végétaux flottants formant un radeau qui avance sur l'eau et des espèces qui sont inféodées aux endroits inondés tard dans la saison sèche ;

- **les végétations des banquettes des mares**, régulièrement envahies par l'eau des crues. Les zones de débordement des principaux cours d'eau de la zone littorale comporte de nombreuses cuvettes et micro – cuvettes d'inondation permanente, généralement envahies par *Thypha australis*, *Paspalum sp.* Le retrait progressif de l'eau favorise la germination d'herbacées et permet aussi de dégager certaines plantes qui étaient initialement immergées ;
- **les prairies d'hydrophytes à *Cyperus spp.*** : qui se développent dans des mares temporaires formées par d'accumulation d'eau de pluies dans de petites dépressions ; elles se développent sur un sol de texture limono-sablo-argileux. Ces mares disparaissent dès la fin des pluies et sont recherchées pour la culture de maïs tardif et le maraîchage, notamment la culture de *Corchorus olitorius*.

Ces vastes prairies marécageuses comportent d'importantes quantités de biomasse végétale dont la décomposition progressive fournit la nourriture aux animaux aquatiques. L'accumulation de la matière organique aboutit à long terme à la formation de tourbes et contribue à l'engorgement et l'envasement des plans d'eau.

2.4 - Etendue d'herbes marins/ la flore sous-marine

La flore sous – marine est très mal connue à l'exception des algues dont quelques peuplements ont fait l'objet d'inventaires sommaires (Colocoloff, 1980 ; Bandje, 2004 ; etc). Les eaux marines togolaises sont caractérisées par une flore algale très diversifiée. Les études sur les algues ne sont qu'à leur début. Leur importance numérique est devenue manifeste depuis la mise à nu du « beach roch » par l'érosion côtière. La liste des espèces d'algues marines des côtes togolaises permet de compter 170 espèces (Colocoloff, 1980) qui se répartissent en 37 familles. Les genres les plus représentés sont *Gracilaria* (12 espèces), *Ceramium* (8 espèces), *Gelidiopsis* (7 espèces), *Hypnea* (7 espèces), *Laurencia* (7 espèces), *Caulerpa* (4 espèces), *Chaetomorpha* (4 espèces), *Cladophora* (4 espèces), *Codium* (5 espèces), *Gracilariopsis* (4 espèces). Il faut noter que cette richesse spécifique en algues du littoral a été récemment enrichie par les travaux de Bandje (2004). Cette flore algale se répartit en deux grands groupes (Bandje, 2004): Il s'agit des macroalgues et des microalgues.

Les macroalgues identifiées dans les eaux marines du Togo, se répartissent en trois principaux embranchements. Il s'agit des Chlorophytes qui sont des Algues vertes, des Phéophytes (Algues brunes) et les Rhodophytes qui sont les Algues rouges. Le genre *Sargassum* est très abondant sur tout le littoral togolais.

La répartition de ces algues sur les fonds océaniques se fait en fonction des paramètres physico – chimiques (température de l'eau, pH de l'eau, salinité, etc....) et de la répartition des éléments nutritifs présents dans l'eau de mer.

Les macroalgues identifiées dans les eaux marines du Togo, se répartissent en trois principaux embranchements. Il s'agit des Chlorophytes qui sont des Algues vertes, des Phéophytes (Algues brunes) et les Rhodophytes qui sont les Algues rouges. Le genre *Sargassum* est très abondant sur tout le littoral togolais.

Tableau 2.2 : Macroalgues du littoral togolais

Embranchements	Genre - Espèces
Chlorophytes (Algues vertes)	<i>Chaetomorpha anthennina</i> , <i>Enteromorpha sp.</i> , <i>Ulva lactuca</i> , <i>Caulerpa racemosa</i>
Phéophytes (Algues brunes)	<i>Colpomenia sinuosa</i> , <i>Padina sp.</i> , <i>Sargassum sp.1</i> , <i>Laurencia obtusa</i> , <i>Sargassum sp.2</i>
Rhodophytes (Algues rouges)	<i>Amphiroa dilatata</i> , <i>Corallina mediterranea</i> , <i>Hypnea musciformis</i> , <i>Caulananthus ustulatus</i> , <i>Porphyra sp. (Nori)</i>

Les microalgues présentent une importante variabilité pour la distribution des espèces sur les fonds océaniques et pour leur apparition en fonction des saisons. En effet, certaines algues microscopiques n'apparaissent qu'en certaines périodes de l'année et en certaines zones de la côte. Parmi celles – ci, on rencontre les genres *Amphidinium*, *Closterium*, *Diatoma*, *Fragilaria*,

En terme de répartition, on constate que :

- très peu d'algues colonisent le supralittoral. On y trouve des Cyanophycées et des Diatomées ;
- au niveau de l'infralittoral supérieur, s'observent *Sargassum vulgare*, *Sargassum ramifolium* et *Chnoospora minima* ;
- dans le médiolittoral supérieur, s'observent essentiellement *Chladophora albida*, *Chladophora vagabunda*, *Chaetomorpha linum*, *Ulva fasciata*, *Ulva rigida*, *Codium sp.*, *Enteromorpha flexuosa*, *Enteromorpha clathrata* et *Raflesia sp.* ;
- le médiolittoral inférieur est dominé par *Chnoospora minima*, les Mélobésiées, *Caulerpa sp.*, *Bryopsis plumosa*, *Bryopsis pennata*, *Ceramium sp.*, *Jania rubens* et *Coralliana mediterranea*.

D'une façon générale, la flore algale des côtes togolaises est composée en majorité des Chromophytes (Bandje, 2004) (Xanthophycées et surtout Bacillariophycées ou Diatomophycées). Les travaux du même auteur indiquent que la composition en Chromophytes des stations de Kpémé et d'Aného N'ylessi est dominante par rapport aux autres stations. Round (1973) explique que la présence dominante des Chromophytes dans un milieu est indicatrice de pollution. Au Togo, aucun usage n'est lié aux Algues.

A côté de cette flore algale marine, on note dans la zone du littoral l'existence des algues d'eaux douces. Dans ces milieux, ont été identifiées 31 espèces appartenant à 4 embranchements, réparties en 12 familles. Les genres les plus représentés sont *Scenedesmus* (4 espèces), *Navicula* (4 espèces), *Cosmarium* (2 espèces), *Eudorina* (2 espèces), *Lyngbya* (2 espèces), *Oscillatoria* (2 espèces), *Pandorina* (2 espèces) et *Peridinium* (2 espèces).

Tableau 2.2 : Algues d'eaux douces

Embranchement	Cyanophytes	Pyrrhophytes	Chromophytes	Chlorophytes
Familles	3	1	3	5
Espèces	6	2	9	14

2.5 – Sédiments/habitats de fond vaseux

Les fonds marins togolais sont constitués essentiellement de sables, avec deux zones rocheuses. Le plateau continental fait 12 à 13 miles et sa chute se situe entre 85 et 110 mètres et est très rapide. Sa limite correspond pratiquement à l'isobathe 100 m. Six grands types de fonds océaniques se distinguent, tous chalutables (Figure xx).

Figure 2.4 : nature des fonds marins du littoral togolais

2.6 Côtes rocheuses/habitats de fonds durs

La côte rocheuse est représentée par le beach-rock (= grès de plage), décrit par AMIEUX (1988), qui est le témoin d'une plage ancienne consolidée par la calcite magnésienne. Sa position a été schématisée par BLIVI en 2001 (figure 2.5).

Les travaux d'inventaire réalisés par Segniabeto et al (2004) soulignent l'importance des animaux inféodés au beach-rock (Tableau 2.3) :

Tableau 2.3 : Faune du beach- rock du littoral togolais

GROUPE	ESPECES
Mollusques Gastéropodes	<i>Thyas beamastoma</i> <i>Thyas nodosa</i> <i>Patella safiana</i> <i>Patella lugubris</i> <i>Siphonaria grisea</i> <i>Fissurella nubecula</i> <i>Littorina punctata</i> <i>Littorina neritoides</i> <i>Nerita senegalensis</i> <i>Monodonta punctulatus</i> <i>Oliva flamulata</i> <i>Olivincillaria sp</i> <i>Harpa doris</i>
Mollusques Bivalves	<i>Mytilus perna</i> <i>Arca noe</i>
Mollusques Céphalopodes	<i>Octopus vulgaris</i> <i>Sepia officinalis</i>
Mollusques Polyplacophores	<i>Chiton canariensis</i>
Crustacés Cirripèdes	<i>Chthamalus stellatus</i> <i>Chthamalus dentatus</i> <i>Balanus tintinnabulum</i>
Crustacés Brachyours	<i>Grapsus grapsus</i> <i>Plagusia depressa</i>
Echinodermes	<i>Echinometra lucunter</i> <i>Eucidaris tribuloides</i>
Spongiaires et Cnidaires	<i>Actina equina</i> <i>Polythoa monodi</i> <i>Anemonia sulcata</i> <i>Goronia cavolini</i> <i>Eunicella singularis</i> <i>Corallium sp</i> <i>Alcionium sp</i> <i>Obelia sp</i> <i>Sertularia sp</i>
Bryozoaires	<i>Electra sp</i> <i>Spirula sp</i>

Figure 2.5 : Position du beach-rock sur la plage (BLIVI A., 2001)

Aucune étude n'est réalisée à ce jour sur les habitats des fonds durs du littoral togolais.

2.7- habitats côtiers des espèces pélagiques et les zones d'upwelling

Les milieux aquatiques et les zones humides que constituent les cours d'eau, les lagunes, les lacs, les marécages et les eaux maritimes, apportent à la biodiversité togolaise une importante quantité d'espèces. En effet, plus de la moitié des quelques 20 phylums d'Invertébrés qui comprennent les Protozoaires, les Spongiaires, les coraux, les vers, les étoiles de mer et les oursins, ainsi qu'une foule d'espèces non identifiées, sont entièrement marins et les autres phylums le sont en majorité.

Les eaux marines togolaises, en dépit de l'étroitesse de la côte (50 km), sont d'une richesse spécifique en ichthyofaune avec 302 espèces décrites. Les principales espèces de poissons rencontrées lors des différentes prospections réalisées sur les stocks démersaux appartiennent aux familles des Sparidae (*Sparus*, *Pagellus*), des Carangidae (*Caranx*), des Serranidae (*Epinephelus*), des Lutjanidae (*Lutjanus spp*) etc. Les pélagiques sont constitués, pour l'essentiel par les Scombridae (*Scomber*, *Orcynopsis*, *Thunnus*, *Euthynnus*), les Clupeidae (*Sardinella spp*).

La plus grande richesse spécifique de poissons dulçaquicoles et d'eaux saumâtres a été retrouvée dans la zone de mangroves (32 espèces) suivie par le lac de retenue de Nangbeto. Les espèces caractéristiques pêchées dans les mangroves appartiennent aux familles des Anabantidae (*Ctenopoma kingslaye*), Clariidae (*Clarias spp*), Cichlidae (*Tilapia spp*, *Hemichromis fasciatus*, *Pelmatochromis guntheri*, *Oreochromis niloticus...*), Channidae (*Paraphiocephalus obscurus*) Bagriidae (*Chrysichthys nigrodigitatus*, *C. auratus*; *C. walkeri*), etc. Quant à ce qui concerne, le Lac de Nangbéto, les principales espèces débarquées au cours des pêches expérimentales réalisées appartiennent aux familles des Characidae (*Alestes macrolepidotus*, *A. imberi*), Cyprinidae (*Labeo senegalensis*, Bagriidae (*Chrysichthys auratus*, *C. nigrodigitatus*) Schilbeidae (*Schilbe mystus*, *S. niloticus*), Clariidae (*Clarias gariépinus* *C. anguillaris*), Sinodontidae (*Synodontis obesus*, *S. schall*), Centropomidae (*Lates niloticus*) et Cichlidae (*Sarotherodon galilaeus*).

La diversité des lagunes togolaises varie énormément en fonction de l'ouverture du cordon littoral. En situation d'isolement du système lagunaire, le potentiel halieutique est constitué pour 50% de tilapias (*Sarotherodon melanotheron*), 14% de poissons chats (*Chrysichthys maurus*). Après l'ouverture, les espèces les plus couramment capturées sont les mullets (*Liza falcipinnis*) (34,5%), les carangues (*Caranx hippos*) (21,2%), les tilapias (*Sarotherodon melanotheron*) (9,1%), les poissons chats (*Chrysichthys maurus*) (8,6%) et l'ethmalose (*Ethmalosa fimbriata*).

gariépinus C. anguillaris), Sinodontidae (*Synodontis obesus*, *S. schall*), Centropomidae (*Lates niloticus*) et Cichlidae (*Sarotherodon galilaeus*).

La diversité des lagunes togolaises varie énormément en fonction de l'ouverture du cordon littoral. En situation d'isolement du système lagunaire, le potentiel halieutique est constitué pour 50% de tilapias (*Sarotherodon melanotheron*), 14% de poissons chats (*Chrysichthys maurus*). Après l'ouverture, les espèces les plus couramment capturées sont les mullets (*Liza falcipinnis*) (34,5%), les carangues (*Caranx hippos*) (21,2%), les tilapias (*Sarotherodon melanotheron*) (9,1%), les poissons chats (*Chrysichthys maurus*) (8,6%) et l'ethmalose (*Ethmalosa fimbriata*).

CHAPITRE III : ESPECES FAISANT OBJET DE PREOCCUPATIONS SPECIALES ET LES ESPECES PHARES

3.1 - Mammifères marins (dauphins, baleines, phoques, otaries, lamantins)

3.1.1- Cétacés marins

Au total six (6) espèces de cétacés réparties en trois (3) familles et six (6) genres ont été identifiées (Segniagbeto et al., 2003). La famille des Balaenopteridae (2 espèces), la famille des Delphiniidae (3 espèces) et la famille des Physteridae (1 seule espèce) sont les seules signalées. Le tableau 1 présente la liste des espèces recensées.

Les recherches bibliographiques et les enquêtes menées sur la côte togolaise révèlent la présence de plusieurs espèces de cétacés le Golfe de Guinée. En plus des quatre espèces identifiées au Togo, les espèces de cétacés observées dans le Golfe de Guinée sont entre autres : *Globicephala macrorhynchus*, *Stenella frontalis*, *S longirostris*, *S clymene*, *Pseudorca crassidens*, *Orcinus orca*, *Souza teuszii*, *Ziphius cavirostris*, *Feresa attenuata*.

Tableau 3.1 .Liste des espèces de cétacés

Familles	Espèces	Noms communs	Noms locaux (Ewe)
Balaenopteridae	<i>Megaptera novaengliae</i>	Baleine à bosse	Bosso
	<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleine de Brydre	Bosso
Delphiniidae	<i>Delphinus capensis</i>	Dauphin commun à long bec	Takpe
	<i>Stenella attenuata</i>	Dauphin tacheté de l'Atlantique	Gagadolo
	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin de l'Atlantique	Gagadolo
Physteridae	<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalot	Bosso

La période de présence de ces mammifères marins sur la côte togolaise se situe entre août et novembre. Au cours de cette période, les femelles de la mégaptère mettent bas dans les eaux guinéennes donc celles du Togo. Ceci suppose que les eaux marines togolaises constituent des sites de reproduction pour cette espèce reconnue sur le plan international menacée de disparition d'après les traités internationaux tels que la CMS, l'IUCN et la CITES.

Des tentatives d'attaque de jeunes baleines jubartes par les orques (*Orcinus orca*) lors de leur arrivée dans les eaux du Golfe s'observent à plusieurs reprises pendant le mois d'octobre (F. Barbe, pers.com.). Les femelles jubartes montrent dans ce cas des comportements de fuite ou d'associations multispécifiques de défense, notamment avec des Delphinidae. Ces associations multispécifiques ont régulièrement été observées entre différentes espèces : odontocètes – odontocètes, mysticètes – mysticètes, ou encore odontocètes –mysticètes.

Au rang des menaces répertoriées sur les cétacés au Togo, il s'agit surtout des cas de captures accidentelles, de braconnage, et d'échouage des cétacés sur la côte togolaise. L'identification de ces animaux étant difficile dans leur milieu naturel, ces cas de capture ou d'échouage sont de véritables sources de détermination des espèces de mammifères marins. La destruction ou la modification des habitats côtiers et marins est aussi l'une des principales menaces qui pèsent dangereusement sur ces animaux.

Tableau 3.2 : Répartition par localité des cas d'observations, d'échouages et de captures des cétacés sur la côte togolaise (enquête 25 novembre 2002-fin avril 2003).

Localités	Efforts de pêche (sorties)	Observations cétacés (troupeaux)	Echouages cétacés	Captures cétacés rapportées
Kodjoviakopé	578	0	0	0
Port de pêche	15876	0	0	0
Agbodrafo	465	0	0	0
N'lessi	376	34	0	4
Total	17295	34	0	4

Source : projet Wacet III Togo

3.1.2 - Les sirénidae

Le lamantin d'Afrique de l'Ouest (*Trichechus senegalensis*) localement appelé « Enyon en Ewe » (langue locale) est bien connu des populations riveraines des zones humides côtières du Sud-Togo. Il vit dans les habitats purement aquatiques et peut se déplacer hors de l'eau

Les études sur la distribution des lamenteaux au sud du Togo ont révélées deux zones de concentration de l'espèce (figure 2.3) : la première est située au sud du lac, dans une zone marécageuse qui marque les limites entre le lac, le fleuve Zio et de la forêt d'Amédéhoévé et la deuxième se trouve au nord du lac dans la zone de jonction entre le lac et le fleuve Haho.

Figure 2.1 : Distribution des lamenteaux au sud du Togo

2.2 - Tortues marines

2.2.1 – Présence des espèces

Elles constituent les seuls représentants de la classe des reptiles marins identifiés à ce jour sur le littoral togolais. Sur les cinq espèces signalées sur la côte atlantique, quatre (04) sont présents dans les eaux marines togolaises (Tableau 3.2).

Ce sont : la tortue verte (*Chelonia mydas*), la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*), la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) et la tortue luth (*Dermochelys coriacea*). Des 4 espèces de tortues marines présentes au Togo, *E. imbricata* et *C. mydas* ne sont pas nidificatrices. *L. olivacea* et *D. coriacea* nidifient sur les plages togolaises. La période de nidification va de septembre à février. Les principaux sites de ponte des tortues marines sur la côte togolaise sont les plages situées à Lomé, Gbetsogbe, Agbodrafo et Aneho.

L'intérêt esthétique, culturel, économique et alimentaire que revêtent ces espèces et leurs produits font peser sur elle plusieurs menaces qui réduisent les populations des tortues marines sur la côte togolaise.

Tableau 3.3 : Niveau de connaissance au Togo sur les populations de tortues marines

Nom scientifique	Nom français	Nom vernaculaire (Ewé)	Observations au Togo
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortue imbriquée	Eklo ou Adeklo	Présence de juvéniles et d'adultes : récolte de carapace, relâché des adultes et de juvéniles, pas de nidification confirmée
<i>Chelonia mydas</i>	Tortue verte	Eklo	Présence de juvéniles et d'adultes: récolte de carapace, relâcher d'adultes et juvéniles, Nidification confirmée (septembre-février), sites de pontes identifiés, durée d'incubation 45 à 55 jours
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortue olivâtre	Eklo	Présence d'adultes et de sub-adulte: récolte de carapace, relâcher d'adultes, nidification confirmée (septembre - février), sites de pontes identifiés, durée d'incubation 45 à 55 jours
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortue luth	Agbo-zegue	Présence d'adultes : récolte de carapace, relâcher d'adultes, nidification confirmée (septembre-février), sites de pontes identifiés, durée d'incubation 60 à 70 jours
<i>Caretta caretta</i>	Tortue Caouanne	-	Présence attestée au Ghana, pas d'observations scientifiques au Togo à ce jour

Source : rapport AGBO-ZEGUE 2002

2.2.2 Sites de ponte des tortues marines.

La côte togolaise étant essentiellement sableuse, les principaux sites de nidification des tortues marines sont regroupés en quatre zones (figure 2.2) :

- Zone de Lomé (A) : elle présente une plage très large (200 m) avec un ensablement sur environ 7 km. Cette accumulation de sable est due à la mise en place de la jetée principale

du port de Lomé. La végétation est quasi absente dans sa partie Ouest. Cette zone offre aux tortues marines de très bonnes possibilités de nidification ;

- Zone Gbetsogbe-Agbavi (B): c'est la zone dont l'habitat a été considérablement modifié à cause de l'érosion côtière. La plage est pratiquement en disparition. Sa largeur varie de 10 m à 15 m suivant les endroits. Le supralittoral sableux est absent. La pêche y est également absente à cause de l'exhumation du beach-rock et des blocs de mûrs engloutis par les vagues marines qui déchirent les filets des pêcheurs et empêchent toute embarcation ;
- Zone d'Agbodrafo (C): elle est aussi érodée que la précédente, seulement le beach-rock n'est pas apparent. Le cas le plus frappant se présente sur la plage du village d'Agbodrafo où l'ancienne route Lomé-Aneho est en disparition. La largeur de la plage est supérieure à 20 m. On trouve à des endroits, des plages de plus de 30 m. Cependant une grande partie de cette plage est occupée par les rejets de l'IFG-Togo (ancienne OTP) ;
- Zone d'Aného (D): le phénomène de l'érosion côtière est bien visible aux deux extrémités de la zone. Les eaux marines de la partie Ouest de cette zone sont fortement polluées par les boues de phosphate de l'IFG-Togo, conférant à celles-ci une couleur jaunâtre.

Figure 2.2 : localisation des sites de ponte des tortues marines sur la côte togolaise

Au rang des menaces on note :

- Menaces physiques (l'occupation des sites de ponte, les pollutions par les hydrocarbures, les déchets ménagers, industriels et agricoles, l'érosion côtière, l'exploitation minière etc.) ;
- Prédation humaine qui se manifeste d'une part par les captures des individus en mer par les engins des pêches et des femelles sur les plages et par le nombre de carapaces recensées et d'autre part par l'utilisation des parties de l'animal dans le fétichisme et l'alimentation (chair, œufs, carapace, graisse, crâne). La situation des captures est présentée sur la figure 2.3 et 2.4.

Figure 2.3 : Captures par localité et par espèces entre octobre 2002 et mars 2003.

Figure 2.4 : Carapaces par espèces et par localités

2.3 - Oiseaux migrateurs

D'après le dénombrement des oiseaux d'eau (DFC/OMPO, février 2004), 53 espèces appartenant à 17 familles ont été recensés dans la zone du littoral ([tableau annexe](#)). Les grands groupes sont : Echassiers, Hérons, Aigrettes, les Canards et les Limicoles etc. La plupart de ces espèces sont des migrateurs paléartiques. Elles ont les zones humides européennes comme sites de reproduction et les zones humides en africaines comme sites inter nuptiaux et d'hibernation. La période d'observation de ces espèces sur la côte togolaise se situe entre novembre et février. Les principaux sites d'observation de ces oiseaux migrateurs sur la côte togolaise sont : le wharf de Lomé, la jetée principale du port, lagune à Aného et le Mono.

2.4 – Autres espèces marines et côtières menacées et/ou les espèces spéciales/phares

Jadis très riche, la grande faune s'est considérablement appauvrie. Elle se rencontre aujourd'hui surtout dans la réserve de faune de Togodo, la zone de gestion des ressources naturelles de Bayémé, les savanes encore peu anthropisés de l'Avé, dans certains îlots et dans des recrus forestiers. Parmi les espèces les plus représentées on peut citer : le céphalophe de grimm (*Cephalopus grimmia*), les cobes (*Kobus kob* et *Kobus ellipsiprimmus*), le guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*).

Dans les îlots sacrés d'Amédéhoèvé, Togoville ...) ainsi que dans la réserve de Togodo, on rencontre encore trois espèces des singes : le mone (*Cercopithecus mona*) , le vervet (*Cercopithecus aethiops*), et le colobe noir et blanc d'Afrique occidentale (*Colobus polykomos*).

Les zones humides et les eaux de l'est du littoral héberge une faune très diversifiée dont l'hippopotame (*Hippopotamus amphibus*), les crocodiles (*Crocodylus spp*), et plusieurs autres espèces de poissons ([Voir annexe XX](#))

Enfin le littoral abrite au moins une espèce d'amphibien endémique dans la région de Kovié (*Aubria subsigillata* Duménil) et deux espèces rares de mollusques-gastéropodes (*Melanoïdes manguensis* et *Pseudocleopatra togoensis*).

PLANCHE 3.1 : ESPECES PHARES DU LITTORAL TOGOLAIS

Tortue luth (Agbodrafo)

Tortue imbriquée (Agbodrafo)

Tortue verte mâle (Agbodrafo)

Tortue olivatre (ablogamé)

Echouage de baleine jubarte

Queue de mégaptère

Crâne de mégaptère (Baguida)

Crâne du dauphin tacheté

CHAPITRE IV : COMMUNAUTES COTIERES

4.1 Introduction

La région maritime est la plus densément peuplée des cinq régions administratives du Togo. Elle présente une forte croissance urbaine et une population rurale dans ses parties Sud. Le taux d'accroissement annuel moyen de la population de la région est de 3.3 %. Il est de 4.4 % dans les zones urbaines et de 2.4 % dans les zones rurales. La croissance de Lomé est de 6.6 % (Source, données au cours de la décennie 1970-1981 séparant les deux périodes de recensement).

La préfecture du Golf y compris Lomé, concentre plus de 50 % de la population sur à peine 5 % de la superficie totale de la zone du littoral tandis que, les préfectures de Zio et de l'Avé rassemblent environ 18 % de la population sur 53 % de la superficie.

En terme de répartition, les disparités sont fortes d'un point à un autre.

Les irrégularités de répartition spatiale de la population font distinguer des densités de populations très variables d'un point à un autre par rapport à la densité moyenne de 163 habitants au km² contre une moyenne nationale de 48 habitants /km². Les zones au Sud (Vo, Lac) connaissent de fortes densités de près de où plus de 200habitants/km². Yoto, Zio et Avé ont respectivement 113.6, 107.2 et 72 habitants/km² (en 2000).

Les groupes majoritaires qui peuplent la zone du littoral sont formés des ethnies Adja, Ewé, Ouatchi et Mina (95 % de la population, source PSGSL 1999).

La zone offre une palette multiethnique composée de l'ensemble des ethnies du pays et de la sous région (Benin, Ghana, Niger etc..)

Les langues locales dominantes sont l'éwé et le mina. Toutefois, le système éducatif ainsi que l'ouverture de la zone sur le monde en font la zone multi-linguistique du pays où sont parlées et écrites presque toutes les langues du pays notamment à Lomé, qui de part son caractère de capitale politique et économique concentre la plupart des échanges et brassage de civilisations et de cultures.

Les religions dominantes se regroupent en trois groupes principaux :

- L'animisme comme religion traditionnelle ;
- Le christianisme, repartit entre les religions catholique, protestante et les nouvelles religions ;
- L'islam.

Les pratiques de l'animisme amènent les populations à construire souvent les couvents religieux qui incitent et forment leurs adeptes. Ces lieux sont souvent aménagés en place de cérémonies, des statuettes et prennent souvent les cas des éléments de la nature comme des objets sacrés (roche, arbre,forêts, eaux etc..). Les pratiques animistes imposent des interdictions et des comportements mêmes vestimentaires à leurs pratiquants.

Les religions monothéistes, chrétiennes et l'islam font l'effort de construire des édifices sous forme d'églises ou de mosquées pour leurs lieux de culte. Leurs actions dépassent souvent le cadre religieux pour se tourner vers les œuvres sociales orientés sur des besoins de populations, surtout en matière d'éducation et de santé.

Une parfaite cohabitation existe entre l'ensemble des grandes religions dans un cadre laïc établi et garanti par la Constitution de la République Togolaise.

Figure 4.1 : Répartition géographique de la population du littoral

Sur le plan pédologique, une bonne partie des sols de la zone sont déjà pauvres et assez dégradés comme le montre les données du tableau suivant.

Tableau 4.1 : dégradation des sols

Indice de dégradation et signification	Superficie (km ²)	Pourcentage (%)
I0 : dégradation nulle à très faible	334	5,4
I1 : terres très peu dégradées	1 910	31,0
I2 : terres peu dégradées	2 218	36,0
I3 : mosaïque de terres peu et moyennement dégradées	1 180	19,2
I4 : terres moyennement dégradées	353	5,7
I5 : très forte dégradation	160	2,6
Total	6 155	100

Source : Brabant et al. 1996

Les sols sont relativement pauvres. L'existence de nombreuses zones marécageuses, la forte urbanisation du littoral et la forte densité de populations rurales généralement agricoles prédisposent à une dégradation progressive des sols.

Selon les études de la FAO, la pression supportable par les sols togolais ne dépasse guère 85 personnes rurales par km². Ce taux est largement dépassé dans la plupart des préfectures de la région maritime comme le montre la figure ci-après.

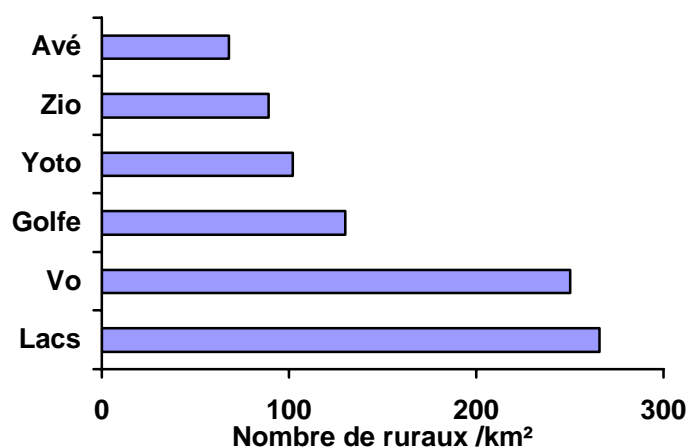


Figure 4.2 : Pression sur les sols du littoral par préfecture

La taille moyenne des exploitations ne dépasse pas 2 ha et les parcelles sont en permanence mises en culture dans certaines localités (Vogan, Anfouin). La dégradation des sols risque de s'accroître comme l'indiquent les prévisions ci-après, si des mesures préventives adéquates ne sont pas prises dès maintenant.

Tableau 4.2 : Projection sur l'évolution de la dégradation des sols

	1995	2035
Population (en milliers)	1 825 hbts	5 475 hbts
Pourcentage de terres dégradées (I4 et I5)	08,3 %	45 %
Surface de terre productive disponible par habitant	1 hectare	0,25 hectare

Source : Brabant et al. 1996

La forte concentration humaine sur le littoral pose le problème majeur de disponibilité de l'espace pour les diverses activités humaines. D'où la forte pression constatée sur le peu de terres disponibles pour l'agriculture. Seulement 5,4 % des sols du Littoral sont relativement non dégradés. Environ 62 % des sols sont moyennement à très dégradés. L'appauvrissement progressif des sols cultivables pousse régulièrement des populations rurales agricoles à désertifier les campagnes pour aller tenter leur chance en ville, aggravant les nombreux problèmes socio-démographiques des villes côtières. La constante dégradation des sols est également la conséquence d'une mauvaise gestion des exploitations minières qui, après l'extraction du minerai, laissent souvent un paysage complètement défiguré.

4.2. Dynamique des populations

Les études menées ont montré que la répartition spatiale de la population qui s'est réalisée au gré des circonstances historiques, de la plus ou moins fertilité des terres et des caractéristiques climatiques présente des fortes disparités. Les petits centres de moins de 500 habitants sont les plus nombreux mais ne présentent pas qu'à peine 4 % en nombre habitants de la région.

C'est surtout dans les préfectures du Golf, des Lacs et de Vo que l'on trouve le plus grand nombre de petits centres, en particulier sur les plateaux où l'on remarque un nuage de centres de moins de 200 habitants et parfois moins de 100. La plus grande concentration de centres de moins de 100 habitants se trouve sur le plateau de Kouvé, le plateau de Tsévié et Kpogamé.

La répartition plus ou moins égale se montre dans la préfecture de Zio, qui dans son ensemble est caractérisée par des centres de moyenne taille, c'est-à-dire jusqu'à 5000 habitants. Les centres de 5000 habitants ou plus sont tous localisés sur le cordon littoral et souvent sur les sites assez particuliers notamment à la rencontre de deux zones naturelles. Dans la dépression de la Lama et les autres zones inondables on ne trouve guère de grands centres de peuplement.

L'analyse de l'évolution récente de la population urbaine et rurale montre qu'en dehors de la préfecture de Golfe, la proportion des populations dans les centres urbains des autres préfectures notamment Lacs, Vo, Yoto Zio et Avé est très faible. Plus de 90 % de population de ces préfectures sont des ruraux. Les préfectures de Vo et de Lacs connaissent un faible taux d'accroissement tant pour la population urbaine que rurale.

Cette évolution fait distinguer trois zones de croissance :

- La zone de croissance faible ou négative se trouve dans le Sud-Est (avec les préfectures de Vo et Lacs) à l'exception de Glidji et Aneho), dans le centre de la zone autour de Tsevié

(sauf la commune) et dans l'extrême Nord-Est dans les cantons de Gboto et de Tométicondji ;

- L'espace géographique comprenant Tabligbo, Kouvé, Dzafi, Tchekpo tout comme les secteurs d'Azaoun, Kévé, Mission Tové représentent la zone de croissance moyenne ;
- La zone de croissance forte est localisée dans la préfecture de Golfe (Lomé et Agoényivé inclus) avec une croissance très forte dans les villes de Tsévié ainsi qu'à l'extrême Nord de la région d'Agbelouvé, de Gapé et de Yotocopé.

Du fait de la multiplicité des services, des besoins et de l'influence de Lomé, les mouvements migratoires continueront de s'amplifier. Les données montrent une baisse du taux de concentration en milieu rural, avec une estimation de 60% de la population urbaine en l'an 2000. Avec le maintien du taux de croissance de 1.7% dans la région, dans la perspective de 2008 la population de la région sera portée environ à 2.600.000 habitants.

Les caractéristiques administratives et démographiques de la zone côtière sont consignées dans le tableau 4.3.

Tableau 4.3 : Caractéristiques administratives et démographiques de la région maritime

Préfectures	Superficies	Cantons	Villages autonomes	Villages	Population urbaine	Population rurale	Population totale
Golfe Lomé +	345	7		136	995 000	45 000	1 090 000
Lacs	713	9		97	23 000	190 000	213 000
Yoto	1250	8		136	15 000	127 000	142 000
Vo	750	7	4	405	18 000	187 000	205 000
Zio	2192	13	14	354	40 000	195 000	235 000
Avé	1145	6	1	175	4 000	78 000	82 000
Total	6395	50	19	1303	1 085 000	822 000	1 967 000

Source : Direction de la Statistique / Etude ECAUH

4.3 - Accès aux services sociaux

Au début de la décennie 1990, plus de 800 mille habitants, soit environ 25% de la population totale du pays se concentrent à Lomé et dans la préfecture du Golfe. Le personnel sanitaire n'était alors que de 1067 agents, répartis dans deux centres hospitaliers universitaires et 19 dispensaires, pour une capacité hospitalière de 1964 lits.

Depuis, la situation sanitaire a évolué et se trouvait à un niveau acceptable. Contrairement à l'ensemble du pays, la zone côtière dispose du plus grand nombre de structures sanitaires et de médecins.

Mais à partir de 1993, l'état de santé des populations togolaises a commencé par se dégrader. La situation de la zone côtière est encore plus grave compte tenu de sa spécificité. La démographie galopante et le manque d'entretien des infrastructures existantes entraînent une surcharge des formations sanitaires, en particulier du CHU de Tokoin, le plus important centre hospitalier de Lomé.

Cette situation aggrave le ratio demandeur de soin et personnels soignants à cause du manque de ressources financières. Beaucoup d'urbains et de ruraux font recours à la médecine traditionnelle mais la volonté de contrôle de ce secteur est encore peu efficace ou inexistante.

L'épidémiologie évolue aussi négativement. Le paludisme reste la première cause de morbidité au Togo. Il est de 21% à Lomé contre 47% pour tout le pays malgré l'existence de grands espaces marécageux, nids de prolifération des anophèles vecteurs de la malaria.

Le SIDA et les maladies infectieuses ainsi que les maladies respiratoires viennent compléter la liste des endémies. Toutes ces maladies connaissent un regain de croissance à cause de l'état d'insalubrité consécutive aux pollutions variées (industriels, rejets des moteurs d'automobiles et d'engins à deux roues mal au point, dépôts incontrôlés d'ordures en pleines zones d'habitation, etc....).

L'éducation a progressé considérablement depuis 1960. Les effectifs des élèves plus importants à Lomé que dans la zone côtière et du pays, sont en nette croissance. Les chiffres ont évolué dans Lomé-Golfe pour tous les degrés d'enseignement passant ainsi de 183710 élèves en 1996-1997 à 302386 élèves en 2001-2002 avec un taux brut de scolarisation de 124,2% au premier degré.

Le rendement interne du système éducatif est indiqué par des taux de promotion, de redoublement et d'abandon. Le redoublement s'accroît du primaire au secondaire. Lomé concentre la majorité du personnel des établissements de tous les ordres et les effectifs les plus importants.

L'enseignement technique, professionnel et supérieur est essentiellement basé dans la zone côtière. La forte demande en éducation a favorisé l'accroissement du nombre des établissements privés et leur effectif. Malheureusement, l'inadéquation entre les profits de formation et le marché de l'emploi engendre un accroissement du chômage et la prolifération du secteur informel.

4.4 - Equité des genres

La population de la région maritime et de la zone côtière est jeune. En 1997, les moins de 15 ans constituaient 47,9% et les plus de 65 ans 3,8%. La répartition par sexe fait apparaître 48% d'hommes pour 52% de femmes.

Le secteur informel emploie une importante frange de la population féminine surtout dans les activités de pêche, l'agriculture et le commerce.

La situation socio-économique de la population de la zone côtière n'est très différente de celle des autres régions du pays.

L'équité genre n'est pas assez respectée car les femmes n'ont pas accès à toutes les ressources. La tradition n'accorde pas le droit d'héritage des terres à la femme or elle occupe une place importante dans la production agricole. Elle est obligée de louer des terres et se retrouvent souvent avec des terres marginales improductives. Cette situation la rend plus vulnérable que l'homme. Elle est présente dans tous les secteurs d'activités de la zone côtière mais le plus souvent à un niveau inférieur. C'est elle qui nourrit la famille donc exerce plus de pression sur les ressources naturelles (bois d'énergie et autres).

4.5- Statut économique et utilisation des ressources

Selon le report mondial sur le développement humain pour l'année 2004, publié par le PNUD qui classe le Togo au 143ème rang sur 177 pays, l'ampleur de la pauvreté s'est accrue au cours de la dernière décennie. Sur cette base l'indice de la pauvreté établie révèle 72 % de la population sont pauvre 57 % sont extrêmement très pauvres. Les populations les plus pauvres sont les femmes, les enfants de base âges, les vieux et enfants abonnées, les handicapés, les chômeurs et les personnes déplacées. La proportion des pauvres est plus importante en zone rurale qu'en zone urbaine.

- Secteur industriel

La société industrielles de la zone côtière emploie une couche importante des populations venant de toutes les régions du pays. La plupart de ces sociétés industrielles sont détenues par les privés et

gérer par les expatriés (Libanais, Français, Chinois, Hindou etc.). Plus de 90% des ces industries sont placées sous le régime douanier de la zone franche industrielle. La main d'œuvre est peu qualifiée, abondante et moins chère. La grande partie des bénéfices est drainée hors du pays. Seul le salaire perçus par les employés profite véritablement au pays. Par contre les bénéfices dégagés par les sociétés publiques sont répartis à travers les infrastructures sociaux (routes, les hôpitaux, les écoles etc.) qui sont très insuffisantes.

- Secteur agricole

L'agriculture de la zone côtière est dominée par le maraîchage et détenue en grande partie par les femmes et les enfants. La production est essentiellement destinée à la consommation et se pratique sur des petits lopins de terre de 0.5 à 1 hectares pauvres et surexploités. Certaines fermes agricoles emploient quelques ouvriers qui sont payés au prorata de leurs efforts. Le métayage est une pratique courante dans la zone côtière surtout dans les préfectures de Vo, Zio Avé etc.

Les maraîchers sont directement vendus sur place et exportés vers les pays voisins (Bénin, Ghana)

- Secteur de la pêche

Le secteur de la pêche artisanale maritime emploie une communauté de pêche composée des populations de pêcheurs et autres acteurs intervenant directement dans les activités de pêche. Selon les enquêtes cadre réalisées en 2002 (SEZDRO K. M., 2002), cette communauté est composée de :

- Propriétaires d'engins et d'embarcations (pirogues) ont un effectif de 281 personnes ;
- Pêcheurs dont l'effectif total est de 5270 sont classés en deux catégories : pêcheurs principaux et les aides-pêcheurs. Les pêcheurs principaux sont au nombre de 3322 et les aides-pêcheurs au nombre de 1948.
- Femmes intervenants dans la pêche (mareyeuses, transformatrices et commerçantes de poissons ont un effectif de 2366 ;
- Mécaniciens et réparateurs de pirogues au nombre de 10.

Les pêcheurs togolais représentent au total 39,87%, les ghanéens 59.90% et les béninois 0.23%

La pêche artisanale génère plus de 8000 emplois et fait vivre plus de 70 000 personnes. La pêche industrielle quant à elle offre environ 1000 emplois et fait vivre directement 8 000 personnes.

CHAPITRE V : ACTIVITES ECONOMIQUES

L'économie de la zone littorale est essentiellement basée sur les activités des différentes branches de production des biens et services. Ces activités qui relèvent des différents secteurs économiques du pays (primaire, secondaire et tertiaire) prennent en compte le tourisme, l'agriculture, le transport maritime, l'élevage, la pêche et l'industrie.

5.1 – Tourisme balnéaire

Le Togo dispose d'un potentiel touristique considérable. Au cours des années 1985-1990, le tourisme a occupé une place importante dans l'économie du pays, grâce aux infrastructures hôtelières regroupées sur le littoral. Mais depuis, ce secteur fait face à de nombreux problèmes d'ordre structurel, institutionnel et social. Lomé compte à elle seule, environ 68 établissements hôteliers sur les 77 toutes catégories confondues dans la zone littorale. La plupart de ces hôtels sont installés sur la plage.

Les différents aspects de tourisme développé sont :

- le tourisme d'affaire pour des congressistes et des hommes d'affaires
- le tourisme balnéaire pour les vacanciers soucieux de la bonne plage
- le tourisme de circuit pour la découverte du littoral et de l'ensemble du pays ;
- le tourisme vert et animalier ;
- le tourisme folklorique etc.

En dehors des problèmes que connaissent les secteurs de tourisme aujourd'hui, il est important de faire remarquer que les problèmes environnementaux suivants, relevés dans la zone littorale font peser sur le secteur des risques considérables :

- la destruction de faune et de la flore dans la basse vallée du mono, et dans les aires protégées en général;
- la pollution des plages par les activités industrielles ;
- envasement et la pollution du lac Togo ;
- la destruction des forêts sacrées ;
- mauvaise occupation de la plage par les constructions illégales ;
- l'érosion côtière qui menace les investissements touristiques etc.

5.2 - Agriculture

L'agriculture est une activité très importante dans l'économie du pays, occupant environ 60% de la population. Dans la région littorale, la population agricole représente 18 % travaillant sur de nombreuses parcelles généralement de petites dimensions.

Les données plus récentes de 1996-1997 indiquent 128 912 exploitations dans lesquelles travaillent 329 090 actifs sur une population agricole de 808 996. Les superficies économiques cultivées sont davantage importantes, au total 286 829 ha alors que les superficies cultivées dans l'année sont de 169 469 ha réparties entre les préfectures. La moyenne des superficies cultivées par exploitation dépasse à peine 1 ha, tandis que dans les préfectures à forte pression démographique, elle est nettement en dessous de l'hectare. En raison du taux élevé de la rente foncière et de son augmentation constante, la plupart des champs sont de petites dimensions (à peine 0,5 ha) et leur superficie a tendance à diminuer d'année en année.

Les systèmes de culture se caractérisent par une grande diversité autour des principaux types de culture en pur, en principal et en secondaire. Ces différences sont liées à la diversité, l'adaptation aux conditions micro-locales et les situations particulières des exploitants notamment la taille de l'exploitation, les caractéristiques agro-écologiques et les conditions économiques. Les cultures pratiquées sont très variées : le maïs, l'igname, le manioc, la patate douce, le tarot, le haricot et

l'arachide. A cette gamme s'ajoutent les cultures vivrières d'appoint, les cultures pérennes ou commerciales (le cocotier, le palmier à huile, l'ananas) et le coton comme culture de rente.

Les rendements des différentes cultures pratiquées sont en décroissance constante depuis plusieurs années. Ceci est le résultat d'un certain nombre de contraintes régulièrement enregistrées telles que les caprices pluviométriques, la dégradation des sols (conséquence de leur surexploitation), etc.

L'utilisation des intrants (engrais et pesticides) constituant actuellement la seule voie pour l'intensification des cultures et par conséquent, d'augmentation de la production agricole, est nocive à l'environnement. On estime qu'environ 45% à 50% des chefs d'exploitation utilisent ou ont déjà demandés et les plus consommés par les agriculteurs. La consommation des semences et des pesticides dans la région reste faible (moins de 5% par rapport à la consommation nationale) en raison des difficultés liées à la non-disponibilité et à leur coût trop élevé.

5.3 - Transport maritime et port

Le Togo dispose d'un port maritime qui sert de point d'attache pour le transport maritime. Il dispose d'un statut de port franc à caractère commercial, industriel et minéralier ; Il joue également le rôle de port de pêche maritime. Il couvre une superficie de 800 ha et dispose d'un bassin de 81 ha et de deux digues de protection : la digue occidentale (1720 m) et la digue orientale (950 m).

Le minerai de phosphate est acheminé par voie maritime à partir d'un wharf minéralier d'une longueur de 1200 m situé sur la côte à environ 35 km de Lomé. La gestion du port est assurée par la marine marchande civile et militaire.

Une diversité de navires dessert le port autonome de Lomé et met en exergue l'importance du trafic maritime ce dernier est animé aussi bien par les cargos, les minéraliers, les pétroliers, les porte-conteneurs que par les navires de recherche, les paquebots et les voiliers ;

Il sert de transit d'une grande partie des marchandises vers les pays du sahel comme le Burkina Faso, le Niger, le Mali etc.

Le transport maritime a une part importante dans l'économie du pays. Mais il contribue également à de diverses formes de perturbation du milieu marin et terrestre Ainsi, la construction du port de Lomé a provoqué les modifications dans le régime sédimentaire sur tout le littoral entraînant une violente érosion côtière à l'est de sa jetée principale. De plus, le délestage des navires, notamment les minéraliers est à la base de diverses formes de pollution du milieu marin.

5.4 - Elevage

Cette activité se fait en association avec l'agriculture dans des proportions relativement faibles. Cependant, avec plusieurs modes d'élevage, l'élevage est essentiellement de type traditionnel extensif pratiqué dans le cadre d'un système mixte agro-pastoral.

5.4.1 - Système agro-pastoral

Ce système comporte plusieurs variantes dont :

- l'élevage traditionnel villageois associé à la culture pluviale. Il concerne la presque totalité des espèces élevées : bovins, ovins, caprins, porcins et animaux de basse-cour. Les pâturages naturels et les jachères sont utilisés pour leur alimentation lors de leur conduite permanente en troupeaux ;

- l'élevage traditionnel du type transhumant est peu courant dans la région pour des raisons de déficit fourrager en saison sèche. Ce type d'élevage est surtout pratiqué par les bouviers peuhls qui viennent généralement du nord du pays en quête d'eau et de pâturage pour leurs troupeaux. Ces transhumants provoquent des feux de brousse volontaires pour favoriser la repousse de l'herbe fraîche nécessaire à l'alimentation du bétail. La pratique incontrôlée de cette transhumance crée de déséquilibre écologique et la dégradation du couvert végétal ;
- l'élevage sous palmeraie et sous cocoteraie est courant dans la zone littorale, avec les bovins et les petits ruminants. Le bétail bénéficie d'un tapis herbacé pour son alimentation et assure en retour le désherbage et la fumure organique de la plantation. Ce système est de moins en moins pratiqué.

5.4.2 - Autres systèmes d'élevage

Ils sont caractéristiques des milieux urbain et périurbain avec des modes d'élevage assez modernes concernant les divers petits ruminants d'effectifs peu importants et les espèces dites non conventionnelles. En zone péri-urbaine, l'élevage de petites espèces surtout le porc et la volaille est de type semi-intensif ou intensif pour l'approvisionnement des populations citadines en viande, chair et œufs. Sous l'impulsion des projets de développement, le système moderne de production ovine se met progressivement en place dans la région.

5.3 – Aquaculture

Malgré l'existence de nombreux plans d'eau notamment les lagunes, l'aquaculture n'est pas très développée. Quelques projets de pisciculture se mettent en place dans les petits rentrants côtiers dans la périphérie d'Aného et les Acadja se multiplient dans la Gbaga entre Aného et Agbanakin. L'espèce de poisson la plus cultivée est *Oréochromique niloticus*

5.5 – Pêcheries

La pêche, aussi bien dans les eaux continentales qu'en mer, est une des activités traditionnelles importantes des populations.

La pêche maritime est artisanale et industrielle, alors que la pêche continentale, fluviale et lagunaire, est uniquement artisanale.

En mer, la pêche artisanale utilise la senne tournante pratiquée à bord des pirogues de 10 à 18 m de long munies de moteur hors bord de 40 CV par un équipage de 15 à 20 pêcheurs. La taille de la senne tournante varie de 350 à 1000 m de long et elle est utilisée toute l'année, surtout pendant la période allant de juillet à octobre. Les poissons capturés sont les anchois, les sardinelles.

La pêche à la senne de plage (Yovodo et Nekpeli) se pratique avec des pirogues de 8 à 12 m de long sur 0,8 à 1 m de large. Elle est annuelle et intensive de mars à avril ; les harangues, les bars et les sardinelles y sont capturés. La production artisanale maritime varie entre 15000 à 20000 tonnes/an à la période de 2000 à 2005.

La pêche aux filets maillants utilise des pirogues motorisées ou non longues de 8 à 12 m. Ces filets peuvent être des maillants de fonds (Tonga et Sogan), qui capturent les poissons de fond ; les maillants de surface (Awli) qui capturent les sardinelles.

Les filets flottant (Cibela) capture les exocets appelés poisson volant

La pêche à la ligne utilise des pirogues motorisées de 25 40 CV et capture des poissons de fond (dorade, mérrou ...)

La pêche industrielle est pratiquée par quelques sociétés et des petits groupements de pêcheurs de nationalités différentes, surtout ghanéenne. Quelques données sont disponibles sur les pélagiques et les démersaux, sur la production industrielle entre 1991 et 1995 et sur la production nationale relative aux trois types de pêches.

En pêche continentale, les pirogues utilisées sont de 3 à 4 m de long avec un équipage de 3 à 5 pêcheurs. Souvent, les espèces de poissons suivantes sont capturées : Tilapia, Clarias, Chrysichthys, Synodontis, Lates, Saratherodon, Callinectes, Macrobrachium et Penaeus. Les activités sont menées de jour comme de nuit et toute l'année. Dans les eaux fluviales, elles se déroulent en début de saison de pluie et à l'étiage.

La transformation des produits halieutiques est assurée par les femmes parfois en association. Le fumage reste le mode privilégié de transformation des produits de pêche. Il représente 70% des prises transformées suivi de séchage des anchois. Le séchage-salaison est une technique marginale souvent pour transformer quelques espèces démersales (bars, balistes, capitaine, mérrou, daurade etc.).

La commercialisation prend en compte à la fois les poissons frais et ceux transformés. Les poissons frais sont vendus à Lomé, dans les villes et les villages du littoral. Les poissons transformés sont expédiés vers les marchés de gros (Hutokpamé ou à l'intérieur du pays) ou exportés vers les marchés des pays voisins ou européens malgré les pénuries observées souvent sur le marché national.

5.5 – Foresterie

Il n'existe pas sur le littoral togolais une exploitation forestière à titre industriel. Mais les besoins de consommation en bois d'énergie et d'œuvre poussent la population à faire des prélèvements même dans les forêts classées. Les mangroves en sont durement touchées par cette pratique.

5.6 – Industrie

L'industrialisation a commencé au début des années soixantes mais depuis, elle se concentre dans la zone maritime du fait de son ouverture sur la mer par le port de Lomé. Ces industries vont de simples unités de production au plus complexes. On distingue deux grandes catégories d'industries : l'industrie manufacturière et l'industrie extractive.

5.5. 1 - Industries extractives

La zone littorale abrite deux grandes industries minières dont l'activité est basée sur l'extraction des minerais, le traitement et la commercialisation.

- Les Phosphates

Le minerai de phosphates est extrait à ciel ouvert des carrières de Hahotoé et Kpogamé, deux localités situées sur le littoral (préfecture de Vo) et acheminé par train jusqu'à Kpémé (préfecture des lacs) en vue de son traitement et de sa commercialisation.

L'exploitation du phosphate est la première activité minière du pays et est assurée par l'Office Togolaise des phosphates (OTP). La baisse du rendement de l'usine a conduit le gouvernement togolais à sa privatisation en 2002 et prend le nom de « International Fertilizer Group (IFG) ».

L'exploitation des phosphates a entraîné des bouleversements socio-économiques considérables de la zone. Ainsi, l'exploitation a occasionné le déplacement de plusieurs centres de peuplement et la suppression d'environ 35 hectares de zone de culture. Le mode d'exploitation du minerai dénature complètement le paysage. Les mouvements importants de terre dans les carrières à ciel ouvert laissent en place des monticules géants et stériles et des crevasses.

Malgré les perturbations relatives à :

- la pollution de l'air par les rejets particules poussiéreuses lors du traitement,
- la pollution de l'eau de mer par les déchets issus du lavage du minerai (5 à 7,5 millions de m³ par an),
- la pollution des sols par les matériaux de remblais de route contenant des impuretés riches en métaux lourds (cadmium, le zinc etc.),
- l'épuisement de la nappe pour les besoins du traitement du minerai,

occasionnées les activités de l'OTP devenu IFG, quelques actions bénéfiques ont été menées à savoir :

- la réinstallation des populations déplacées avec les actions sociales de création d'équipements socio- collectifs (éducation, santé, eau potable, électricité etc.)
- la création d'une cité minière pour le personnel de l'OTP (logement cantine, terrain de jeux etc.)
- la création des voies sous forme de piste de carrière à travers la zone d'exploitation.

Dans le but de réduire la pollution marine par les boues des phosphates, le Togo a identifié un projet de démonstration intitulé « lutte contre la pollution de la mer par les boues de phosphates par application de la méthode de décantation et identification d'une stratégie de gestion durable », dans le cadre projet régional Grand écosystème marin du courant de Guinée, en vue de trouver des solutions durables à cette problématique

- **Le calcaire**

La création en 1978 de la société des ciments de l'Afrique de l'Ouest (CIMA O) par le Togo, le Ghana et la Côte d'Ivoire a permis d'ouvrir le champ à l'extraction minière et de la transformation du calcaire en clinker à Tabligbo (préfecture de Yoto).

La baisse de rendements, couplée avec la crise de mévente a obligé la CIMA O a fermé ses portes en 1985 pour ne reprendre qu'en 1997 sous le nom de West African CEMENT (WACEM) qui est une société sous régime de la zone franche industrielle. La production du minerai est actuellement doublée d'une activité de transformation du ciment, acheminé vers les pays voisins (Ghana, Burkina, Bénin etc.) par voie terrestre dans des camions.

A l'instar de l'extraction du phosphate, l'extraction du calcaire pose d'énormes problèmes environnementaux (perturbations de l'écosystème, modifications paysagères, pollution due aux poussières et aux particules solides etc.).

La crise énergétique que connaît le pays ces derniers temps et le souci d'amélioration du rendement, poussent les responsables de WACEM à opter pour l'utilisation du charbon (la houille) comme alternatif à l'énergie électrique.

- **Les graviers, sable et autres**

Il existe dans la zone du littoral, d'autres formes d'industries extractives à l'échelle semi-industrielles. Il s'agit notamment de l'extraction du gravier, de sable silteux, sable de mer, de la latérite, de l'argile, des concassées etc. pour le secteur de bâtiments et de travaux publics.

L'exploitation de graviers et sables de mer est une nouvelle activité qui se pratique sur le littoral par les anciens pêcheurs mise en chômage par l'apparition de beach-rock sur la côte. Ces activités ont des répercussions sur la stabilité des plages.

5.5. 2 - Industries manufacturières

L'ouverture sur la mer avec un port en eau profonde à Lomé, fait de la région maritime, une zone industrielle du pays (90% des unités industrielles de transformation). L'industrie manufacturière

couvre plusieurs domaines qui vont de l'agro-alimentaire, la métallurgie, le bois, la chimique et la pharmaceutique à la transformation minière.

Ces industries manufacturières ont une contribution importante dans l'économie du pays. Ces activités sont renforcées par la création en 1989 de la zone franche industrielle dont 80% de la production est destinée à l'exportation. Dans l'économie industrielle actuelle, on distingue deux types d'industries : les installations hors zone franche et sous zone franche.

Malgré leur contribution importante dans l'économie du pays, les activités industrielles ont des impacts considérables sur l'environnement à cause des rejets incontrôlés des effluents et des émissions. Le Togo ne dispose d'aucun centre de traitement des déchets. La plupart des déchets produits par ces industries sont directement rejetés dans la mer.

Le déficit énergétique de ces dernières années a poussé le pays à la recherche d'autres sources d'énergie. Le projet gazoduc de l'Afrique de l'Ouest s'inscrit dans cette optique et permettrait au pays de produire de l'énergie électrique à partir du gaz en provenance du Nigéria.

CHAPITRE VI : IMPACTS MAJEURS NATURELS ET HUMAINS SUR LES ECOSYSTEMES

Les problèmes environnementaux de la zone côtière sont essentiellement d'origine anthropique et se caractérisent par la pollution, l'érosion côtière, la dégradation des écosystèmes, les mutations socio-économiques.

6.1 – Impact sur les pêcheries

Le pays possède un potentiel halieutique exploitable peu important (19 000 tonnes/an pour les pélagiques et 800 tonnes/an pour les démersaux) en raison non seulement de l'étroitesse de la côte et du plateau continental mais également à cause de la faiblesse de l'upwelling dans les eaux togolaise.

La faiblesse toute particulière des pêches continentales due à la pauvreté de la qualité physico-chimique des cours d'eau, au caractère saisonnier des cours d'eau, la dystrophisation des milieux lenticules, exerce une pression importante sur la pêche maritime. L'échec de la pisciculture villageoise a accentué la dépendance vis-à-vis de la pêche maritime.

L'apparition des beach-rocks comme conséquence de l'érosion côtière a perturbé la pêche maritime (déchirement des sennes, empêchement des embarcations d'accéder à la côte etc.) et a mis en chômage une bonne partie de la population riveraine qui s'adonne aux activités d'extraction de graviers sur l'estran de l'océan.

L'ouverture permanente de la passe d'Aného due à l'érosion côtière perturbe la vie dulçaquicole par intrusion incontrôlée d'eau salée dans les eaux lagunaires.

6.2 – Pollution marine et côtière

Les impacts des activités socio-économiques de la zone côtière sont ressentis dans tous les compartiments de l'environnement (air, eau et sols).

En comparant les trois compartiments, il est noté, par ordre d'importance la prédominance des sources de pollution suivantes :

- déchets solides et liquides provenant des industries, des installations hôtelières et des concessions
- produits chimiques et huiles usagées
- déchets gazeux
- hydrocarbures

6.2.1 - Sources de pollution

La zone continentale maritime du Togo et le milieu marin sont soumis à diverses formes de pollution ayant des origines ponctuelles et des origines diffuses.

a - Sources diffuses

- La pollution atmosphérique surtout causée par les gaz issus du trafic urbain. Ici nous pouvons mettre en exergue le nouveau phénomène de « taxi-moto » qui encombre les rues des grandes villes et qui utilisent de l'essence trafiquée à plomb.
Les autres sources de pollution atmosphériques sont des émanations des usines localisées sur la côte (usine de traitement des phosphates, cimenterie, raffinerie de pétrole, industrie plastique, sidérurgie etc.) et les feux de brousse.
- Les déchets urbains. Partout sur la zone maritime il existe des sites d'enfouissement des déchets urbains solides qui sont soit officiels mais ne sont pas construits dans des normes qui

respectent la protection de l'environnement, soit sauvages et sources de pollution des eaux de surfaces et des eaux souterraines. De nombreux exutoires des effluents urbains des villes côtières (Lomé, la capitale et Aného) sont situés directement dans la mer. Le pays ne dispose pas de station d'épuration des eaux d'égouts et il n'y a pas aussi d'usine d'incinération des déchets urbains solides. Ces déchets sont la source des éléments nutritifs responsables de l'eutrophisation des lagunes du Togo.

- Les apports fluviaux : Deux grands fleuves à savoir la Volta à l'ouest et le Mono à l'est se déversent directement dans les eaux côtières du Togo après avoir traversé de vastes surfaces continentales de cultures où les engrais chimiques et les pesticides sont employés pour améliorer le rendement des cultures.
- Les écoulements sauvages des eaux de pluies : Les grandes villes côtières sont souvent inondées pendant les saisons de pluies car il n'existe pas de d'aménagement adéquat pour canaliser ou stocker les eaux pluviales
- L'agriculture est pratiquée de façon intensive dans la zone maritime et à cause de la pauvreté des sols les paysans utilisent des engrais chimiques et des pesticides pour améliorer les rendements. Les sols longeant la côte sont utilisés au Togo surtout pour l'agriculture maraîchère avec là aussi une utilisation des fois même abusive des engrais chimiques et des pesticides dont la plupart sont actuellement prohibés

b - Sources ponctuelles

En ce qui concerne les sources ponctuelles, il faut retenir qu'au Togo c'est le déversement des déchets miniers phosphatés riches en métaux lourds qui retient plus l'attention des écologistes.

En effet, depuis 1962, des phosphorites marines sédimentaires d'âge Tertiaire sont exploités dans le bassin côtier du Togo, dans les régions de Kpogamé et de Hahotoé. Les gisements de phosphate du sud Togo ne font pas d'exception et présentent des concentrations très élevées en métaux lourds toxiques tels que le Cd, Cr, Cu, Ni, V, Sr, Zn, Pb, U et terres rares ainsi que les éléments majeurs F, Fe, Mn, Al, Ba Sr etc. (Nathan 1984, Johnson 1987, Kunkel 1990, Gnandi 1998). Le traitement du minerai brut en minerai commercial se fait par tamisage avec de l'eau de mer dans l'usine de Kpémé près de la plage à 30 km des carrières. Deux catégories de déchets miniers résultent de ce traitement; il s'agit des déchets boueux en argiles fins et de déchets solides à gros grains faisant en tout 40 % du minerai. Les déchets boueux sont déversés directement dans les eaux côtières sans aucun traitement. Une partie des déchets solides est déversée sur la plage et l'autre partie sert à la réparation des pistes des villages avoisinants l'usine. La quantité de déchets solides rejetée dans la mer s'élève à 2,5 millions de tonnes par année selon les données de l'O.T.P. (Office Togolais des Phosphates). Les conséquences de ce type de déversement sont; 1) une pollution optique de l'eau de mer ; coloration jaunâtre de l'eau de mer héritée du minerai s'étendant sur de vaste étendues de la côte qui atteint le Bénin et le Nigeria à cause de la dérive littorale plus forte à l'Est et, 2) une pollution chimique des sédiments et des eaux marines (Gnandi and Tobschall 1999a + b).

6.2.2 - Types de pollution

a - Pollution de l'air

Cette pollution est essentiellement due :

- au déchargement du clinker dans la zone portuaire et la production de ciment (CIMTOGO et WACEM) ;
- aux émissions atmosphériques des usines installées sur le littoral;
- aux gaz d'échappement des véhicules, des motos et autres ;

- aux feux de brousse et au brûlage des déchets des dépotoirs ;
- aux poussières dues au traitement des phosphates.

b - Pollution des eaux

Elle est caractérisée par la pollution lagunaire, marine et des nappes phréatiques

❖ Pollution lagunaire et des autres cours d'eau de la côte

En l'absence de stations d'épuration des eaux usées, la lagune sert de réceptacle à tous les eaux usées et pluviales.

Les principales sources de pollution lagunaire et fluviale :

- les eaux usées domestiques
- les eaux usées industrielles
- les eaux de ruissellement (engrais, pesticides, etc.)
- les déchets solides ménagers
- les déchets solides médicaux
- les feux de brousse (les particules qui retombent dans la lagune et dans les autres cours d'eau)

❖ Pollution des nappes phréatiques

On retient ici comme sources de pollution

- les eaux usées industrielles
- les eaux usées des ménages
- les eaux usées de vidange et puisards
- les produits chimiques (engrais, pesticides etc.)

❖ Pollution de la mer

Pour ce cas, les différentes sources de pollution identifiées sont :

- les eaux usées d'égouts ;
- les effluents industriels ;
- les canalisations provenant des lagunes de Bè et de Nyékonakpoè ;
- pollution par les hydrocarbures (due aux navires ; présence des boules de goudron le long de la plage) ;

c - Pollution des sols

On peut citer comme sources de pollution :

- les déchets d'hydrocarbures (la STE, les stations-services et autres) ;
- les huiles usagées (garages, usines...) ;
- les polluants organiques persistants (PCB) contenus dans les transformateurs souvent abandonnés par Togo électricité dans la nature ;
- autres produits chimiques ;
- les déchets liquides ;
- les déchets solides ;
- les déchets gazeux (gaz lourds et autres particules qui retombent sur le sol).

6.3 - Erosion Côtière

Ce phénomène constitue l'une des préoccupations majeures du Togo. En effet, depuis la construction du Port de Lomé en 1964 et la mise en eau du Barrage d'Akosombo, la côte Togolaise est le siège d'une sévère érosion qui se développe à l'Est du Port de Lomé. Cette question a fait l'objet de nombreuses réflexions au sein de la Cellule de Coordination du Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE).

Avec l'appui de la Mission de Coopération Française, ont été réalisées des ouvrages de protection à Kpémé et à Aného qui ont contribué à freiner la dégradation de la côte à ces endroits. Au-delà de ces zones la côte a continué de reculer. Les valeurs moyennes de recul de la côte sont contenues dans le tableau 6.1. Ce phénomène est accentué par les extractions des sables et graviers destinés à la construction.

Tableau 6.1 : Valeurs moyennes de recul de la côte à Lomé

Période	1964-1985		1985-2001	
	11-19	20-36	12-19	20-36
Recul moyen total (m)	144	26	66	156
Recul moyen annuel (m/an)	6,9	1,25	4,1	9,75

Source : Etude de Préfaisabilité du Projet de lutte contre l'érosion côtière ; Doc. PNGE du PNAE, juillet 2001, Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF)

Le recul moyen annuel du trait de côte de l'ordre de 6,8m pour les 15 dernières années, constitue une préoccupation majeure pour l'Etat du Togo. Les secteurs de côtes concernés, ou zones à risque définies par Tenou (2006) sont principalement celles de :

- littoral de Kpogan/Agbavi ;
- Robinson/Ramatou ;
- Littoral d'Agbodrafo ;
- Lagune d'Aného ;
- Hôtel Tropicana.

Les études récentes ont permis d'établir une carte de vulnérabilité du littoral du Togo (Tenou, 2006)

Figure 6.1 Carte de vulnérabilité de la zone côtière

6.4 - Altération physique et destruction des habitats

Les sols du littoral étant moyennement fertiles et surexploités, les conditions climatiques peu favorables, couplés aux conditions humaines (surpopulation, mauvaise gestion des terres etc.) et aux conditions techniques (outils de travail rudimentaire, encadrement insuffisant, l'agriculture itinérante sur brûlis etc.), sont fortement dégradés soumis à l'érosion pluviale. Ce phénomène est très accentué dans la préfecture de Vo, des Lacs et du Golfe et a des impacts considérables sur la productivité.

6.5 - Changements climatiques

Depuis la fin des années 1960, les pays du golfe de Guinée en général et le Togo en particulier connaissent une baisse sensible de la pluviométrie et une diminution d'apport d'eau de surface, suite à un décalage des saisons de pluies (Paturel *et al*, 1995). Ces changements intervenus dans le régime hydrique du littoral et accentué par la déforestation et les émissions des gaz à effet de serre, ont affecté le développement des mangroves sur le littoral togolais. Elles reçoivent moins de 1000 mm de pluies par an et souffrent des dérèglements climatiques.

6.6 – Espèces envahissantes

La richesse en nutriments des cours et plans d'eau de la zone littorale, par la décharge des déchets organiques de tout genre, a conduit à la prolifération des plantes aquatiques envahissantes. Le système lagunaire de Lomé, le lac Zowla et la rivière Boko sont les plus touchés. Depuis les années 80, ces milieux sus-énumérés sont envahis par trois espèces végétales aquatiques. Il s'agit de *Pistia stratiotes* (laitue d'eau), *Salvinia nypellula* (fougère d'eau) et *Echornichia crassipes* (jacinthe d'eau).

Ces végétaux réduisent les écoulements, l'aération, la pénétration de la lumière induisant ainsi des conditions anoxiques dans lesquelles seules les espèces les plus tolérantes survivent. Cette situation de déficit en oxygène entraîne la mort collective des espèces et par conséquent le comblement des cours et plans d'eau. C'est le cas actuellement des lacs de Lomé.

6.7 – Perte des habitats et de la biodiversité

L'érosion côtière, la prédation des espèces phares (lamentins, tortues marines etc.), la surexploitation des mangroves comme bois d'énergie, ont considérablement contribué à la destruction des habitats et la perte de la diversité biologique sur le littoral.

Les pratiques prohibées de pêche (utilisation de acaja, des filets à mailles serrées etc.) couplé à la surexploitation des ressources ont largement contribué à la perte de la diversité biologiques des milieux aquatiques de la zone côtière.

CHAPITRE VII : GOUVERNANCE DES COTES

La complexité des problèmes environnementaux sur le littoral et dans le milieu marin et côtier exige une approche de solutions stratégiques intégrées. Cette approche de solution prend en compte tous les aspects dégradés et tous les facteurs de dégradation du milieu marin et du littoral. Dans le cadre de ce rapport, nous examinerons les mesures juridiques mises en place pour la gestion écologiquement rationnelle des côtes. A cet effet les outils de planification de la gestion du littoral, le cadre législatif et réglementaire le cadre institutionnel, le Secteur privé et la société civile, le cadre institutionnel et juridique pour la coopération internationale, les interactions, lacunes et chevauchement et la Participation des parties prenantes dans la gouvernance des côtes constituent les principaux qui feront l'objet de notre analyse.

7.1 - Outils de planification de la gestion du littoral

En vue de la protection de la côte et de ses écosystèmes, il a été élaboré un plan de gestion intégrée de la zone littorale qui s'inscrit dans le cadre global des programmes environnementaux établis par le Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières.

De même le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) a inscrit dans ses volets de travail le littoral comme un écosystème menacé et à risque, sous l'effet de diverses pressions anthropiques, industrielles et naturelles. A ce titre le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) a programmé comme action à entreprendre au niveau national :

- la mise en place des systèmes de traitement des eaux usées d'origine tellurique en tenant compte de la capacité de charge du littoral ainsi que la protection des espèces marines menacées et des habitats marins ;
- l'élaboration et l'application d'un plan d'aménagement et de protection du littoral ;
- l'application du principe pollueur – payeur et l'institution des incitations économique pour limiter la pollution de la mer et des lagunes ;
- la protection des zones côtières érodées telles que Kpémé, Kossi Agbavi et l'embouchure du lac à Aného ;
- la mise en place d'un système d'information géographique et de surveillance du littoral et de la mer ;
- le développement du cadre législatif et réglementaire pour promouvoir la gestion rationnelle de l'environnement marin et du littoral.

Enfin la gestion du littoral a été et est encore une des préoccupations de la politique de l'environnement au Togo. Cependant, il convient de noter qu'il n'existe pas encore au Togo d'aires marines protégées.

7.2 - Cadre législatif et réglementaire

Il concerne les textes relatifs à la gestion de l'environnement et du milieu marin et côtier. On peut citer :

- Loi N°88-14 du 03 novembre 1988 instituant Code de l'Environnement ;
- Loi 96-004/PR du 26 février 1996 portant code minier de la République Togolaise ;
- Loi 98-012 du 11 juin 1998 portant Réglementation de la Pêche au Togo ;
- Ordonnance n° 4 du 16 janvier 1968 réglementant la protection de la faune et l'exercice de la chasse au Togo ;

- Ordonnance n° 29 du 12 août 1971 instituant le code de la marine marchande ;
- Ordonnance n° 12 du 6 février 1974 fixant le régime foncier et domanial au Togo ;
- Décret n° 82-182/PR du 8 juillet 1982 complétant les dispositions du code de la marine marchande ;
- ARRETE N° 010/MERF du 28 avril 2005 portant création, attribution et fonctionnement du Comité National de Coordination et de Suivi de la Gestion de l'environnement marin et côtier ;
- Arrêté n° 002/MERF du 25 mars fixant les modalités d'application de la Convention sur le Commerce International des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (CITES) au Togo ;
- ARRETE N° 012/MERF du 28 avril 2005 portant création, attribution et fonctionnement du Comité de pilotage du projet de lutte contre la dégradation des zones côtières et la réduction des ressources vivantes dans le Grand Ecosystème Marin du Courant de Guinée par des actions régionales ;
- Arrêté interministériel N°019/MERF/METPT/MS du 17 octobre 2006 fixant les conditions de collecte, de transport et de gestion des ordures enlevées à bord des navires accostant au Port Autonome de Lomé.

Le cadre législatif de gestion de l'environnement est actuellement en cours d'amélioration. Le projet de loi – cadre sur l'environnement qui remplacera la loi N°88-14 du 03 novembre 1988 instituant Code de l'Environnement consacre ses sections 3 et 4 au milieu marin et côtier et la section 5 aux écosystèmes fragiles.

7.3 - Cadre institutionnel

Dans le cadre de la lutte contre la dégradation des zones côtières et du littoral, une pluralité d'institutions publiques sont impliquées. Les principaux acteurs intervenant en la matière sont :

- le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières

Sa création remonte à 1987. Il a été réorganisé par le décret N°2005-095/ PR du 04 octobre 2005 portant organisation et attributions, le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF). Il est le promoteur de la politique de l'environnement en général et de l'environnement marin et côtier en particulier. Sa politique relative aux ressources forestières touche également le milieu marin et côtier parce qu'il a en charge la gestion de la flore côtière et aquatique et des mammifères marins.

- le Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche

Le secteur de la pêche relève du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche. Par décret n°97 – 108/PR du 23 juillet 1997 portant attributions et composition le Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche assure la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de pêche. La pêche maritime artisanale représente l'essentiel de la pêche au Togo.

- le Ministère de la Défense et des Anciens Combattants

Ce ministère est également concerné par la zone côtière et marine à cause de sa base marine qui sert d'appuis au Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières et au Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche dans la gestion des problèmes de la zone marine et côtière.

- le Ministère de la Santé

Par le décret N° 90-158 / PR du 02 octobre 1990 portant organisation et attributions le Ministère de la Santé, est chargé de la mise en œuvre des récents changements de politique pour une amélioration des services sanitaires et d'assainissement. Il joue un rôle primordial dans le domaine de la santé des populations. A l'heure actuelle, l'Institut National d'Hygiène est le laboratoire de référence en matière d'analyse médicale et biologique. A cet effet il peut également s'occuper de l'analyse des produits de pêches et du contrôle de la qualité des produits de pêche.

- le Ministère des Mines et de l'Energie

C'est le ministère chargé de la recherche, de la prospection et de l'exploitation des mines, des hydrocarbures et des matériaux de construction. Il intervient dans la protection de la côte par la rationalisation de l'exploitation du sable marin et la lutte contre l'exploitation du sable et des gravillons marins sur toute côte allant de l'est du Port Autonome de Lomé à Aného.

- le Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat

Son intervention est prépondérante dans la zone marine et du littoral car la majorité des industries togolaises sont situées sur le littoral. En effet le secteur industriel est le principal pollueur de la zone.

- le Ministère des Petites et Moyennes Entreprises et de la Promotion de la Zone Franche

La majorité des industries de la zone franche sont situées sur la côte et le littoral.

- le Ministère Délégué à la Présidence chargé de l'Equipement, des Transports, des Postes et Télécommunication et des Innovations Technologiques

Les plus importantes voies de communication sont concentrées sur le littoral. Il s'agit en l'occurrence du Port Autonome de Lomé, l'Aéroport international Gnassingbé Eyadema de Lomé et une densité de routes et chemin de fer.

- le Ministère des Affaires Etrangères et de l'Intégration Africaine,

Son organisation remonte au décret n°2005 – 118/PR du 29 décembre 2005 portant attributions et organisation du Ministère des Affaires Etrangères et de l'Intégration Africaine. C'est le principal négociateur des accords et conventions relatifs à la protection du milieu marin et côtier.

- le Ministère de l'Eau et des Ressources Hydrauliques,

Le Ministère de l'Eau et des Ressources Hydrauliques est le principal promoteur de la politique relative aux ressources hydrauliques. Il est de ce fait chargé de contrôler les prises d'eau dans les cours d'eau, les nappes souterraines, les lacs, les lagunes et la mer.

- le Ministère de la Sécurité,

Par décret n° 2005 – 072/PR du 10 août 2005 portant attributions et organisation, le Ministère de la Sécurité est chargé de la sécurité intérieure, de la protection des personnes et des biens et de la surveillance du territoire. Il est régulièrement sollicité pour la surveillance et la lutte contre les acteurs de dégradation de la côte qui sont notamment les exploitants des matériaux de construction.

- le Ministère de l'Administration Territoriale,

Ce Ministère assure l'administration générale du territoire et la tutelle des collectivités locales. Ce même Ministère s'occupe également des questions relatives aux mouvements, associations et en partie aux organisations non gouvernementales, par la délivrance du récépissé de légalisation.

- le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche,
Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche s'occupe de la recherche en matière de préservation du littoral et des ressources marines et côtières Sa dernière organisation remonte au décret n° 2005 – 069/PR du 05 août 2005 portant attributions et organisation du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

- le Ministère de la Culture, du Tourisme et des Loisirs,
Par décret n°2005 – 114/PR du 27 décembre 2005 portant attributions et organisation le Ministère de la Culture, du Tourisme et des Loisirs est le responsable de la politique de sauvegarde, de protection et de mise en valeur du patrimoine culturel dans sa diversité. Il convient de noter que la zone littorale et le milieu marin renferment de nombreux vestiges culturels et des sites touristiques notamment la maison des esclaves qui vient d'être érigé au rang de patrimoine commun de l'humanité par l'UNESCO, le marché des fétiches, le Warf allemand, les plages et le lac Togo dont la protection par le Ministère de la Culture, du Tourisme et des Loisirs induit celle du milieu marin et côtier.

Hormis les départements ministériels impliqués dans la gestion et la protection de la côte et du milieu marin, on note l'existence des institutions de recherche et des collectivités territoriale à savoir :

- l'Université de Lomé,
- le Centre de Gestion Intégrée du Littoral et de l'Environnement
- la Commune de Lomé,
- la Préfecture du golfe,
- la Commune d'Aného et
- la Préfecture des Lacs

Outre les institutions énumérées, le cadre institutionnel de gestion du milieu marin et côtier a été renforcé depuis 2005 par la création et la mise en place de deux comités dans le cadre du projet du Grand Ecosystème Marin du Courant de Guinée. Il s'agit du Comité National de Coordination et de Suivi de la Gestion de l'environnement marin et côtier et du Comité de pilotage du projet de lutte contre la dégradation des zones côtières et la réduction des ressources vivantes dans le Grand Ecosystème Marin du Courant de Guinée par des actions régionales. Ces deux comités ont été créés par arrêtés du 28 avril 2005 et mis en place officiellement les 21 et 22 novembre 2005.

L'adoption future de la loi – cadre sur l'environnement permettre au Togo de disposer très prochainement de structures de gestion efficace de la zone côtière notamment l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) et le Fonds National pour l'Environnement (FNE).

7.4 - Secteur privé et la société civile

Dans le domaine de la gestion, de la conservation ou de la protection du milieu marin et côtier et des ressources naturelles y vivant, la société civile joue un rôle très important à travers les activités d'information et de sensibilisation du publique, de restauration, de lutte contre la dégradation du littoral et de ses ressources naturelles, de protection de certains écosystèmes fragiles et de certaines espèces fauniques menacées. Les principaux acteurs de la société civile impliqués sont :

- le Consortium des ONG de la Région Maritime (CONGREMA) ;
- l'Association des Volontaires Togolais pour le Développement (AVOTOD) qui s'occupe de la restauration des mangroves ;
- GPIB intervenant dans la protection des tortues marines

- AGBO-ZEGUE, travaillant pour la conservation des espèces marines menacées ainsi que leur habitat sur le littoral togolais ;
- L'ONG les Amis de la Terre agissant dans le domaine de la sensibilisation des populations côtières en matière de protection et de gestion rationnelle du littoral et des ressources naturelles côtières et marines ;
- L'Association Réveil de la Jeunesse rurale.

Le secteur privé n'est pas effectivement impliqué dans le domaine de la gestion, de la conservation ou de la protection du milieu marin et côtier et des ressources naturelles. Ce aspect mérite réflexion afin d'attirer l'attention du privé sur la dégradation de la côte et de l'impliquer dans la dynamique de protection et de gestion durable du milieu marin et côtier et des ressources naturelles y vivant.

7.5 - Cadre institutionnel et juridique pour la coopération internationale

Au niveau du cadre juridique de coopération, il convient de noter que le Togo est partie ou a adhéré ou ratifié plusieurs traités ou conventions relatifs à la gestion, à la conservation ou à la protection du milieu marin et côtier et des ressources naturelles y vivant. A ce titre on citera entre autre :

- Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore sauvages menacées d'extinction (CITES) signée le 3 mars 1973 à Washington et ratifié par le Togo le 23 octobre 1978 ;
- La Convention d'Abidjan sur la mer régionale en Afrique de l'Ouest et du Centre relative à la Coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (WACAF, Abidjan 1981) ratifiée par la Loi N°83-17 du 20 juin 1984, publiée par Décret N°84-9 du 02 janvier 1985 ;
- Le Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution en cas de situation critique ratifiée par la Loi N°83-17 du 20 juin 1984, publiée par Décret N°84-9 du 02 janvier 1985 ;
- Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer (Montego Bay 1982) ratifiée par Ordonnance N°85-4 du 19 février 1985 et publiée par Ordonnance N°85-82 du 29 avril 1985 ;
- Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets et d'autres matières signées le 29 décembre 1972 à Washington aux Etats-Unis d'Amérique. Le Togo a signé cette convention le 21 novembre 1973 mais ne l'a pas encore ratifiée;
- Convention Internationale pour la Prévention de la Pollution par les Navires (Londres 1973), ratifiée par la Loi N°89-1 du 02 mai 1989 et publiée par Décret N°90-23 du 08 mars 1990 ;
- Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique signée à Rio de Janeiro le 12 juin 1992 et ratifiée par le Togo en 1995 ;
- Accord concernant les mesures à prendre pour la protection des peuplements de grosses crevettes, des homards d'Europe, des langoustes et des crabes ;

- Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat de la sauvagine signée le 02 février 1971 à Ramsar en République Islamique d'Iran. Le Togo a adhéré à la convention le 04 juillet 1995 et elle est entrée en vigueur le 04 novembre 1995;
- Traité interdisant de placer les armes nucléaires et d'autres armes de destruction sur le fond des mers et des océans ainsi que dans le sous sol signé le 11 février 1971 et ratifié par le Togo le 28 juin 1971;
- Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique et d'Eurasie signé le 16 juin 1995 à La Haye au Pays-Bas entré en vigueur pour le Togo le 15 août 1998.

Un tableau récapitulatif de ces conventions et accords est annexé au présent rapport

Au niveau institutionnel régional ou sous – régional on peut citer la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et l'Union Economique et Monétaire Ouest Africain. Il faut noter que l'UEMOA depuis quelques années a commencé à s'intéresser à la gestion et à la protection de la côte et du littoral. Mais la plus importante des institutions de coopération régionale est celle mise en place par la Convention d'Abidjan sur la mer régionale en Afrique de l'Ouest et du Centre relative à la Coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (WACAF). Il s'agit du projet du Grand Ecosystème Marin du Courant de Guinée. Il y a lieu de retenir également que le Togo vient juste d'être membre de la Commission Baleinière Internationale (OBI) qui est chargée de la gestion de l'exploitation des cétacés dans tous les océans de la planète.

7.6 - Interactions, lacunes et chevauchement

La mise en œuvre des textes juridiques relatifs à la gestion, à la conservation ou à la protection du milieu marin et côtier et des ressources naturelles y vivant n'est pas encore totalement effective tant au niveau des textes nationaux qu'au niveau des conventions et accords internationaux. Elle se traduit par l'insuffisance de textes d'application.

L'insuffisance des textes réglementaires en matière de gestion ou de protection de l'environnement marin et côtier est récurrente. Pour ce qui est des lois citées, on note qu'elles ne sont pas suffisamment suivies de textes d'application

Pour ce qui est des Conventions et accords internationaux, il est à relever que le problème fondamental de l'introduction des normes juridiques internationales dans l'ordonnement juridique interne relève des mêmes difficultés que celles qui ralentissent la disposition des lois nationales c'est – à – dire l'insuffisance de textes d'application. D'où le faible niveau de mise en œuvre des conventions et accords relatifs à la gestion du milieu marin et côtier. Pour le moment la mise en œuvre de l'ensemble des conventions n'est pas encore très efficiente sur plusieurs plans par manque de stratégie de gestion et de coordination de leur suivi. Cette situation n'a pas permis au Togo de remplir ses obligations pour bien saisir les opportunités offertes dans le cadre de la mise en œuvre des conventions afin d'apporter sa contribution à la dynamique régionale en matière gestion, de conservation ou de protection du milieu marin et côtier et des ressources naturelles y vivant.

Au plan institutionnel, la pluralité des structures intervenant en matière de gestion, de conservation ou de protection du milieu marin et côtier et des ressources naturelles pose souvent le problème de conflit de compétence. Car le cloisonnement des centres de décision avec l'émiettement des rôles et des responsabilités, l'absence d'une vision globale de la gestion du

milieu marin et côtier dans la mise en place des structures et l'absence de synergie au niveau des actions sectorielles laissent de lourdes conséquences sur la zone côtière et le littoral.

7.7 - Participation des parties prenantes dans la gouvernance des côtes

Le principe de la gestion participative de l'environnement en général et du milieu marin en particulier est un acquis au Togo. En témoigne l'implication des populations riveraines, des ONG, de la société civile et du pouvoir public dans la dynamique de la gestion de la zone côtière et du littoral. Cette participation du publique est ainsi remarquable à tous les niveaux du processus décisionnel.

Au niveau législatif et réglementaire par exemple, les projets de textes sont soumis à une analyse préalable avant leur adoption, leur signature et leur publication par le pouvoir public. Les séances d'analyse préalables regroupent autant que possible les représentants des populations, de la société civile du secteur privé et du secteur public. C'est ainsi que les différents points à prendre en compte dans le projet de textes sont retenus de commun accord.

CHAPITRE VIII - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

8.1 –Conclusion

Il est à retenir au regard de tout ce qui précède que le littoral togolais est confronté à divers problèmes liés principalement :

- à l'insuffisance du cadre institutionnel, législatif et réglementaire
- aux pollutions sous diverses formes ;
- à l'érosion côtière ;
- aux perturbations climatiques
- à la dégradation de la couverture végétale et la déforestation ;
- à la réduction de la biodiversité végétale et animale ;
- à la dégradation des sols ;
- à la dégradation de la zone côtière et de l'écosystème lagunaire et des eaux continentales ;
- à la surexploitation des ressources halieutiques ;
- aux conséquences écologiques de l'ouverture permanente de la passe d'Aného.

Malgré les ressources financières très limitées et la crise socio-économiques qu'a connue le pays depuis les années 90, plusieurs actions ont été menées en vue de lutter contre ces diverses formes de dégradation du milieu. Il s'agit de :

- l'implantation des ouvrages de protection (brise-lame, épis etc.) des secteurs les plus touchés par l'érosion côtière pour sauver certaines infrastructures balnéaires (Kpémé, Aného) ;
- l'existence des tests législatifs (code l'environnement, code minier, code de la marine marchande, certains conventions et traités).
- l'implication de la société civile dans la gestion du littoral ;
- la création d'un Centre de Gestion Intégrée du Littoral et de l'Environnement (CGILE) à l'Université de Lomé ;
- la restauration des mangroves par certains acteurs de la société civiles ;
- la protection des espèces menacées de disparition (tortue marine, lamantins etc.).

Ces actions ont été menées dans des conditions financières difficiles d'où l'absence de résultats satisfaisant laissant apparaître beaucoup de lacunes dans l'effort de protection du milieu marin et du littoral. Il s'agit notamment de :

- manque de tests d'applications des lois, conventions et traités relatifs à la gestion de l'environnement marin et côtier ;
- manque de coordination et de synergie efficace au niveau institutionnel ;
- déficit d'information et de sensibilisation des populations riveraines ;
- inexistence d'une base de données efficace ;
- insuffisance de moyens (techniques, financiers, humains)

8.2 - Recommandations

Au titre des recommandations, on retiendra entre autres :

8.2.1 - Amélioration du cadre juridique et institutionnel

- préparation de textes d'application des lois, convention et traités existants ;
- dynamisation du cadre institutionnel par la mise en place d'une structure de coordination

- renforcement des capacités nationales de gestion de l'environnement;
- renforcement de la coopération sous-régionale et internationale en matière de gestion de l'environnement.

8.2.2 – Gestion et protection du littoral

a - Pollution et nuisances

- élaboration d'une stratégie globale de gestion des déchets
- mise en place d'un cadre de gestion des installations classées ;
- construction d'une station d'épuration d'eau usée et de boues de vidange ;
- élaboration des normes de rejets ;
- contrôle systématique des émissions,
- opérationnalisation du Mécanisme du développement propre (MDP)
- développement d'un plan de contingence pour la lutte contre la pollution due au déversement des hydrocarbures.

b – Gestion durable des ressources naturelles

La gestion efficace des ressources dans la zone côtière doit passer par :

- le développement d'un plan de gestion intégrée du littoral ;
- la restauration des écosystèmes dégradés ;
- la réduction des pressions sur les ressources naturelles ;
- l'inventaire systématique des habitats marins et côtiers ;
- la promotion des pratiques de gestion durable des terres ;
- la mise en place d'un observatoire de suivi de l'état des ressources naturelles ;
- la promotion des techniques de pêche viable ;
- la création des aires marines et côtières protégées
- la promotion des activités alternatives.

c – Lutte contre érosion côtière

La lutte contre l'érosion côtière doit prendre en compte :

- la mise en place des ouvrages de protection dans les zones sensibles du littoral ;
- le développement d'un plan de suivi du littoral ;
- la réglementation de prélèvement du sable et graviers marins sur le littoral ;
- la révision du plan d'occupation de l'espace sur le littoral ;
- le renforcement de la coopération sous-régionale et internationale en matière de gestion intégrée du littoral.

8.3 – Planification de la gestion intégrée de la zone côtière

La gestion intégrée future du littoral vise à promouvoir une meilleure planification du développement du littoral. La réalisation de cet objectif général appelle les activités suivantes :

- développement d'un programme sous régional de gestion intégré du littoral avec la mise en place d'un observatoire du littoral et d'un système d'information géographique;
- élaboration d'un plan stratégique de protection du littoral togolais contre l'érosion côtière;
- lutte contre l'érosion côtière et mise en valeur de la bande côtière;

- renforcement de capacités des acteurs intervenant dans la gestion du littoral ;

8.4 – Prise en compte de la gestion et la gouvernance côtière dans le DSRP

Le Togo est actuellement à l'étape intérimaire de l'élaboration du Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP). Cependant, la gestion du littoral a été largement prise en compte dans ce document dans la section consacrée à la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles.

L'axe stratégique qui y est consacré vise à promouvoir un développement intégré compatible avec la capacité de charge des écosystèmes du littoral. Pour y parvenir, les actions programmées devraient permettre d'atteindre deux résultats essentiels à savoir :

- la zone du littoral dotée d'un cadre spécifique de gestion durable de l'environnement ;
- la maîtrise de l'érosion côtière.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- Abotsi, K., 2004- Recensement des espèces du plancton des eaux saumâtres du Sud –Est activités humaines. Th. Doct., Univ. Montpellier II, 140 p.
- Afidégnon, D., 1999. - Les mangroves et les formations associées du Sud-Est du Togo : Analyse éco-floristique et cartographie par télédétection spatiale. Th. doct., Univ. Bénin (Togo), 237 p.
- Akpagana, K, 1992. – Quelques espèces rares ou menacées de disparition du Togo. 1- Le cordon littoral. Ann. Univ. Bénin Togo, sect. sci., 10, 33-36.
- Altschuler, Z.S. (1980) The geochemistry of trace elements in marine phosphorites. Part I. Characteristic abundances and enrichment. In: Bentor, Y.K.(Editor), Marine phosphorites. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists 28, 19-30.
- ANTHONY, E., J.,BLIVI, A., B., (1999). Morphosedimentary evolution of a delta-sourced, drift-aligned sand barrier-lagoon complex, western Bight of Benin. In Marine Geology, Pp 161-176.
- Bandje, A., 2004 – Recensement des algues marines du Togo : caractérisation et distribution. Mém. Ing. Travaux. 43 p.
- Batawila, K., 1997. - Recherches sur les formations dégradées et jachères de la plaine côtière du sud Togo. Mém. DEA. Biol. Dév. Univ. Lomé. 65 p.
- BLIVI A., (1993). Géomorphologie et dynamique actuelle du littoral du Golfe du Bénin (Afrique de l'Ouest). Thèse de doctorat, Université Michel de Montaigne, Bordeaux, 458 p.
- Blivi A., 1999 – Profil Environnemental du littoral du Togo. Doc. GOG-LME/ONUDI; 80 p.; 18 fig.; tabl. ISBN-2-909886-44-1.
- Brunel J.F., Hiekpo P. et Scholz H., 1984 - Flore analytique du Togo : Phanérogames. GTZ CNDO-TOGO, (2003) : Référentiel de l'environnement marin et côtier du Togo, planche 11.
- DSID : Recensement, Campagne agricole 1998, 1999, 2000, 2001, 2002. éd., Eschborn, 751p.
- Eodorh T., Bandje V , Kouami K., Segniagbeto G., (in press). - Inventaire des macroalgues
- Eodorh T., Bandje V. Akpamou F.,(in press). - Caractérisation et Distribution des algues
- Eodorh T., Blivi A., Bandje V., Abotsi K., (in press). - Présence d'algues toxiques au Togo.
- Gnandi K. (2002) : Les déchets miniers phosphatés, sources de la pollution marine au Togo, Revue Scientifique Internationale de l'Université de Lomé, Tome 6, vol.2, 195-210
- Gnandi K. , Tchangbedji G., Baba G., Killi K. and Ouro Salim A.I. (2005)- The Processing of Phosphate Mine Tailings by the Method of Coagulation Flocculation: an Alternative to Reduce the Marine Pollution in Togo, International Journal of Mine Water and Environment 24(4), p 215-221
- Gnandi K. and Tobschall H. J (2002): Distribution patterns of rare-earth and uranium in the Tertiary off-shore sedimentary phosphorite deposits of Hahotoé and Kpogamé (Togo): Journal of African Earth Sciences 37, p1-10
- Gnandi K. and Tobschall H. J. (1999) : Heavy metal release from phosphorite tailings into sea water: a simulated laboratory study. The Science of the Total Environment 236 (1-3).
- Gnandi K. and Tobschall H. J. (1999) : The pollution of marine sediments by trace elements in the coastal region of Togo caused by dumping of Cd rich phosphorite tailings into the sea. Environmental Geology 38 (1).
- Gnandi K. and Tobschall H. J. (2001) : Heavy metals distribution of soils around mining sites of cadmium-rich marine sedimentary phosphorites of Kpogamé and Hahotoé (Southern Togo), Environmental Geology 41(5).
- Gnandi K. and Tobschall H. J. (2005) : The geochemistry of trace elements in the sedimentary phosphorite deposits of Hahotoé-Kpogamé (Southern Togo): The influence of the tropical weathering. Africa Geosciences Review (under review), 11 p
- Gnandi K.(2003) : L'impact de l'exploitation des phosphates de Hahotoé-Kpogamé (Togo) sur la pollution chimique des sédiments du Fleuve Haho et du Lac-Togo, Revue Scientifique Internationale de l'Université de Lomé, Tome 7, vol. 1, p 95-105

- Gnandi K., Tchangbedji G., Baba G., Killi K. Abbeh K. (2006): The Impact of Phosphate Mine Tailings on the Bioaccumulation of Heavy Metals in Marine Fish and Crustaceans from the Coastal Zone of Togo, *International Journal of Mine Water and Environment* 7 pages (in press)
- Gnandi, (2006) Rapport du Togo sur la Pollution Marine, Document du GEM-CG/ONUDI.
- GNANDI, K., TOBSCHALL, H., J., (1999). The pollution of marine sediments by trace elements in the coastal region of Togo caused by dumping of cadmium-rich phosphorite tailing into the sea. *Environmental Geology*, 38 (1). Pp. 13-24.
- HOUEDAKOR, Z., K., (1997). La cartographie, un moyen d'interprétation des données de l'environnement : cas du sud-est de la région maritime. Mémoire de maîtrise, département de géographie, univ. De Lomé, 100p.
- Jarvis, I., Burnett, W.C., Nathan, J., Almbaydin, F.S.M., Attia, A.K.M., Castro, L.N., Flicoteau, R., Hilmy, M.E., Husain, V., Quitwanah, A.A., Serjani, A. and Zanin, Y. (1994) Phosphorite geochemistry: State-of-the-art and environmental concerns. *Eclogiae geol. Helv.* 87/3: 643-700.
- Johnson, A.K.C. (1987) Le bassin côtier à phosphates du Togo: Thèse de doctorat, université de Dijon, France (unpublished).
- KANDA M. (2003) : Diversité des cultures et utilisation des pesticides dans les périmètres maraîchers de Lomé (Togo), République du Bénin, Faculté des Sciences Agronomiques, 71p.
- Killinc, M. & Cotillon, P. (1977) Le gisement d'Hahotoé-Kpogamé (Tertiaire du Sud Togo), exemple de piège sédimentaire à sables phosphatés.-*Bull. B.R.G.M. Section II*, 1. pp 43-63
- Kokou, K., 1998. - Les mosaïques forestières au sud du Togo : biodiversité, dynamique et
- Kokou, K., Caballé, G., Akpagana, K. & Batawila, K., 1999. - Les îlots forestiers au sud du Togo : dynamique et relations avec les végétations périphériques. *Rev.Ecol. (Terre vie)*, 54, pp. 301-314.
- Kpemissi, E. A., 2000. - Valorisation des plantes du Togo : Etude des propriétés antimicrobiennes de quelques espèces menacées. *Mém. DEA. Biol. vég. Appl., Univ. Bénin, Togo*, 39 p.
- Kunkel, H., (1990) Über die Cadmiumverteilung in den Phosphoritlagerstätten von Kpogamé/Hahotoé: Dissertation-Universität-Erlangen. pp 149 (unpublished).
- KWASSI, A., L., (2000). Contribution à l'étude des populations rurales de la zone côtière du Togo. Mémoire de maîtrise, Université du Bénin, Lomé, 130 p.
- LAND, J., PARADIS, G., (1977). Un exemple d'environnement sédimentaire bio-détritique non carbonate marin et continental, holocène, en climat intertropical : le domaine margino-littoral du Bénin méridional (Ex Dahomey). *Rev. Géog. Phys. Géol. Dyn.* (2), vol. XIX, fasc. 3, pp. 295-312. marines utiles du Togo.
- MEPF, ONUD (1999) : Profil environnemental du littoral du Togo, Presse Universitaire de Lomé, 81p.
- Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF), Etude de Préfaisabilité du Projet de lutte contre l'érosion côtière ; Doc. PNGE du PNAE, juillet 2001,
- Nathan, Y. (1984) The mineralogy and geochemistry of phosphorite. In Nriagu, J. O. and Moore, P. B. (editors), *Phosphate minerals* (chapter 8). Springer-Verlag, Berlin: 275-291.
- NEDECO, (1975). Erosion littorale sur la côte togolaise. Rapport d'étude. Ministère des Travaux Publics, Lomé.
- ONUDI/MEPF, (1999). Profil environnemental du littoral du Togo. Presses de l'Université du Bénin, 80 p.
- PNAE-TOGO, 2002. - Monographie nationale sur la biodiversité, Rapport intégral, MERF, 171 p.
- PNUD-DTCT (1992?) : Atlas régional du Togo, Paris 1984, 207p.
- ROSSI, G., (1989). L'érosion du littoral dans le Golfe du Bénin : un exemple de perturbation d'un équilibre morphodynamique. *In Z. Géomorph. N. F. Suppl.-Bd.* 73. Pp 139-165.

- SEDZRO K. M. (2002) : Contribution au projet gazoduc Ouest-Africain: revue de la littérature sur la pêche au Togo, 21p.
- Segniagbeto G.H.,2004. Les formations végétales de bord de mer: sites de nidification des tortues marines au Togo, DEA de Biologie de Développement, Faculté des Sciences, Univ. Lomé, 51 p.
- Segniagbeto, G.H ; Bowessidjaou, J E., Dossou-bodrenou, J, Sagbo, P & Fretey, J. 2003. Suivi des populations de tortues marines pendant la période de nidification 2002-2003 au Togo et au Bénin. IUCN / NT-ONG, 30 p.
- Segniagbeto, G.H. ; Akpamou, K.G. 2005. Etude de dénombrement des hippopotames dans la Région Maritime du Togo. IUCN/CDAC ONG, 45 p.
- Segniagbeto, G.H. ; Akpamou, K.G.; Van Waerbeek, K. 2003. Quelques données sur la fréquentation des eaux marines togolaises par les Cétacés. WWF-US/ AGBO-ZEGUE, 50 p.
- Segniagbeto, G.H. ; Bowessidjaou, J.E. ; Akpamou, K.G. ; Van Waerbeek, K. 2004. Statut et distribution du lamantin d'Afrique de l'ouest dans les zones humides côtières du Togo. Columbus-Zoo / AGBO-ZEGUE, 51 p.
- Slansky, M. (1986) Geology of sedimentary phosphates.- Studies in Geology.
- TABE-DJATO N. (1998) : Exploitation de la nappe du continental terminal pour l'approvisionnement en eau de la ville de Lomé : ressources, contraintes et utilisation de modèle mathématique, Rapport de stage d'insertion professionnelle, 54 p.
- Tenou Y. J., 2006 ; Evolution du littoral du Togo entre 1986 et 2001 au départ de l'imagerie Landsat ; Mémoire Inst Géogr. Univ. de Liège ; 42 p., 7 fig.; 2tabl., 9 ph.; 13 cartes. Togo. Mém. Ing. Travaux 41p.
- Wedepohl, K.H., (1991). The composition of the Upper Earth's Crust and the Natural Cycles of Selected Metals. In Merian, E., (editor), *Metals and their Compound in the Environment I*. Verlag Chemie, Weinheim. pp1-10.

ANNEXES

Tableau A.1 : Liste des espèces de l'avifaune de la zone littorale

* espèces purement marines reconnues sur la côte togolaise

Familles	Espèces	Nom commun
Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbes castagneux
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax africanus</i>	Cormoran africain
Anhingidae	<i>Anhinga rufa</i>	Anhinga roux
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Heron cendré
Ardeidae	<i>Ardea goliath</i>	Heron goliath
Ardeidae	<i>Casmerodius albus</i>	Grande aigrette
Ardeidae	<i>Egretta intermedia</i>	Aigrette intermédiaire
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette gazette
Ardeidae	<i>Bulbulcus ibis</i>	Héron garde-boeuf
Ardeidae	<i>Butorides striatus</i>	Heron vert
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris
Ardeidae	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongio nain
Ciconiidae	<i>Mycteria ibis</i>	Tantale ibis
Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire
Threskiornithidae	<i>Threskionis aethiopicus</i>	Ibis sacré
Threskiornithidae	<i>Platalea alba</i>	Spatule d'Afrique
Scopidae	<i>Scopus umbretta</i>	Ombrette du Sénégal
Jacaniidae	<i>Actophilornis africana</i>	Jacana à poitrine dorée
Jacaniidae	<i>Microparra capensis</i>	Jacana nain
Anatidae	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Dendrocygme fauve
Anatidae	<i>Plectropterus gambensis</i>	Oie de Gambie
Anatidae	<i>Anas penelope</i>	Grand siffleur
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Poule d'eau
Rallidae	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Poule sultane
Burhinidae	<i>Burhinus senegalensis</i>	Oedicnène du Sénégal
Glareolidae	<i>Pluvianus aegypticus</i>	Pluvier d'Égypte
Glareolidae	<i>Glareola pratincala</i>	Vanneau à collier
Charadriidae	<i>Haematopus ostralegus</i>	Huitrier pie
Charadriidae	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche
Charadriidae	<i>Recurvirostra senegalensis</i>	Avocette élégante
Charadriidae	<i>Vannellus spinonis</i>	Vanneau éperonné
Charadriidae	<i>Vannellus crassirostris</i>	Vanneau à aile blanche
Charadriidae	<i>Vannellus albiceps</i>	Vanneau à tête blanche
Charadriidae	<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand gravelot
Charadriidae	<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire
Charadriidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu
Charadriidae	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré
Charadriidae	<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin
Charadriidae	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette
Charadriidae	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur
Charadriidae	<i>Tringa glariola</i>	Chevalier sylvain
Charadriidae	<i>Tringa stagnalis</i>	Chevalier stagnatile
Charadriidae	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling
Charadriidae	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable
Charadriidae	<i>Philomachus pugnax</i>	Chevalier combattant
Sternidae	<i>Chlidonia nigra</i>	Guifette noire
Sternidae*	<i>Sterna sandavicensis</i> *	Sterna caugek
Sternidae*	<i>Sterna maxima</i> *	Sterne royal

Accipitridae	<i>Pandion hiaticula</i>	Balbusard pêcheur
Strigidae	<i>Cirrus macrourus</i>	Busard pâle
Strigidae	<i>Asio capensis</i>	
Acedinidae	<i>Ceryle rudis</i>	Martin pêcheur pic
Accipitridae	<i>Milvus migran</i>	Milan noir

Tableau A 2 :

Nom commun (Nom en Ewé)	Nom scientifique	Famille
Oignon (Sabalavi)	<i>Allium cepa</i>	Liliaceae
	<i>Alysicarpus glumaceus</i>	Fabaceae
	<i>Amaranthus cruentus</i>	Amaranthaceae
	<i>Anthephora cristata</i>	Poaceae
Arachide (Azin)	<i>Arachis hypogaea</i>	Fabaceae
Boerhavia diffus (Awakassa)	<i>Boerhavia diffusa</i>	Nyctaginaceae
Boerhavia dressé (Dadagoma)	<i>Boerhavia erecta</i>	
	<i>Brachiaria deflexa</i>	Poaceae
Canavalia à fleur rose	<i>Canavalia rosea</i>	Fabaceae
Poivron	<i>Capsicum annuum</i>	Solanaceae
	<i>Cassia rotundifolia</i>	Caesalpiniaceae
	<i>Cenchrus biflorus</i>	Poaceae
Cléomé gluante (Djassobwe)	<i>Cleome viscosa</i>	Capparidaceae
Commelina dressé	<i>Commelina erecta</i> subsp. <i>erecta</i>	Commelinaceae
(Ademè)	<i>Corchorus aestuans</i>	Tiliaceae
(Ademè)	<i>Corchorus olitorius</i>	
Crotalaria à feuilles obtuses	<i>Crotalaria retusa</i>	Fabaceae
Croton lobé	<i>Croton lobatus</i>	Euphorbiaceae
Melon	<i>Cucumis melo</i> var. <i>agrestis</i>	Cucurbitaceae
Concombre	<i>Cucumis sativus</i>	
	<i>Cyperus compressus</i>	Cyperaceae
(Sogbé)	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Poaceae
Carotte	<i>Daucus carota</i>	Umbelliferae
	<i>Digitaria horizontalis</i>	Poaceae
	<i>Eleusine indica</i>	Poaceae
	<i>Eragrostis tenella</i>	Poaceae
Euphorbe hérissée (Glido)	<i>Euphorbia hirta</i>	Euphorbiaceae

Euphorbe à feuilles hysope	<i>Euphorbia hysopifolia</i>	
Gisekia à port de pharnace	<i>Gisekia pharnacioides</i>	Molluginaceae
Indigotier dressé	<i>Indigofera arrecta</i>	Fabaceae
	<i>Mariscus cylindristachyus</i>	Cyperaceae
Mollugine à tige nue	<i>Molugo nudicaulis</i>	Molluginaceae
Momordica charantia (Kaklè)	<i>Momordica charantia</i>	Cucurbitaceae
Basilic (Woglu)	<i>Ocimum basilicum</i>	Labiatae
	<i>Opuntia dillenii</i>	Cactaceae
	<i>Panicum lindleyanum</i>	Poaceae
	<i>Passiflora foetida</i>	Passifloraceae
	<i>Pedaliium murex</i>	Pedalliaceae
(Kpankéké)	<i>Pergularia daemia</i>	Asclepiadaceae
(Hlivi)	<i>Phyllanthus amarus</i>	Euphorbiaceae
(Aflatovi)	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae
	<i>Pupalia lappacea</i>	Amaranthaceae
Sida à feuille en coeur	<i>Sida cordifolia</i>	Malvaceae
Epinard (Gboma)	<i>Solanum macrocarpon</i>	Solanaceae
Tephrosia pourpre	<i>Tephrosia purpurea</i>	Fabaceae
	<i>Tiliacora funifera</i>	Menispermaceae
	<i>Trianthema portulacastrum</i>	Aizoaceae
	<i>Tribulus terrestris</i>	Zygophyllaceae
(Gbaboe)	<i>Triumfetta rhomboidea</i>	Tiliaceae
	<i>Vigna sp.</i>	Fabaceae

