Bilan **2016**

Littoraux d'Afrique de l'Ouest

DOCUMENT GENERAL

UEMOA

MOLOA

2017

Ce document a été élaboré par la Mission d'observation du Littoral Ouest Africain avec l'appui du Centre de Suivi Ecologique du Sénégal (CSE) et de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) dans le cadre de la mise en œuvre du Programme Régional de Lutte contre l'Erosion Côtière de l'UEMOA et de la mise en œuvre de l'article 10 de la convention d'Abidjan relatif à la lutte contre l'érosion côtière à travers la Convention d'agence d'exécution passée entre l'UEMOA et le CSE en novembre 2012.

Table des matières

Acronymes et abréviations **4**

1.INTRODUCTION **5**

2. LES SYSTEMES LITTORAUX OUEST AFRICAINS : RAPIDE ETAT DES LIEUX **12**

2.1. Elements physiques de caracterisation des littoraux Ouest Africans **13**

2.1.1. Un littoral essentiellement sédimentaire, mobile et dynamique 14

2.1.2. Queqlues points chauds en matière de mobilité du trait de côte et d'élévation du niveau marin 16

2.2. Evolution des enjeux côtiers prospective demo-économique : une confirmation en 2015 des tendances identifiées en 2010 **17**

2.2.1. Une concentration croissante et continue des populations dans les espaces côtiers. 17

2.2.2. Le fait urbain 19

2.2.3. Une croissance économique soutenue sur le moren terme... 22

2.2.4. ...mais des inégalités persistantes 23

2.2.5. Un secteur primaire encore fortement prédominant 24

2.2.6. Intensification des échanges et équipement de la façade littorale 25

3. LITTORAUX OUEST AFRICAINS : LES PRESSIONS S'INTENSIFIENT **27**

3.1. Le changement climatique en toile de fond **28**

3.1.1. Incertitudes... 28

3.1.2. L'élévation du niveau moyen de la mer en question 28

3.1.3. Élévation du niveau de la mer et surcotes de tempêtes : des impacts déjà visibles 29

3.2. Accroissement et concentration des enjeux, artificialisation des systèmes côtiers **31**

3.2.1. Infrastructures portuaires 32

3.2.2. Réseaux routiers 35

3.2.3. Extensions urbaines et du bâti 36

3.2.4. Secteur minier et pétrolier 46

3.2.5. Barrages 48

3.2.6. Tourisme 50

3.2.7. Aménagement ant-érosifs 52

4. LES DIFFERENTES MODALITES DE REPONSE DES ETATS FACE AUX RISQUES COTIERS **53**

4.1. Encadrer l'usage des espaces et ressources côtiers : gouvernance, cadres législatif et réglementaire **54**

4.1.1. Les démarches inclusives appuyées sur des documents cadrés et une approche territoriale du développement des espaces côtiers 55

4.1.2. Les approches territoriales émergentes 60

4.1.3. Les approches instituionnelles en vue d'une construction de la gouvernance littorale 61

4.2. Favoriser la résilience des systèmes côtiers **63**

4.2.1. La façade du courant des Canaries 65

4.2.2. Le complexe écologique des rivières du Sud 69

4.2.3. Le dispositif de conservation dans le golfe de Guinée 72

4.3. La protection des enjeux côtiers **76**

4.3.1. Solutions endogènes de protection des côtes 78

4.3.2. Insérer les actions de protection dans des stratégies d'adaptation cohérentes 79

4.4. Améliorer les connaissances et la vigilance en matière de risques côtiers **80**

4.4.1. Restituer les résultats du SDLAO dans les pays partenaires 81

4.4.2. Mise en palce de l'infrastructure de données pour le suivi des sysytèmes côtiers 82

4.4.3. Mise en place des antennes nationales 82

4.4.4. Publication régulière d'une lettre de liaison régionale et de différents produits de communication 83

4.4.5. Partenariats et événements 84

4.4.6. Bilan 2015 des littoraux de l'Afrique de l'Ouest 85

5. ORIENTATIONS EN MATIERE DE REDUCTION DES RISQUES COTIERS : VERS L'ADAPTATION «SANS REGRET» AU CHANGEMENT CLIMATIQUE **86**

5.1. Rappel de quelques éléments de contexte 87

5.2. Stratégies de réduction des risques et d'adaptation en zone côtière 89

5.3. L'approche territoriale de l'adaptation 90

5.4. Approches sectorielles de l'adaptation 92

5.5. La gouvernance au service de l'adaptation 92

5.6. La connaissance au service de l'adaptation 93

BIBLIOGRAPHIE **95**

ANNEXES **97**

ANNEXE I - Déclaration de Dakar relative à la mise en place d'un observatoire du littoral Ouest African pour la réduction des risques littoraux et des impacts de l'érosion côtière 98

ANNEXE II - Liste des expertises nationales, régionales et internationales ayant participé à la réalisation de l'étude 100

ANNEXE III - Méthodologie d'actualisation du SDLAO 105

ANNEXE IV - Guide pour le suivi des secteurs identifiés dans le cadre du SDLAO 114

Annexe V - Principales législations et règlementations applicables en zone côtière en Afrique de l'Ouest 133

Annexe VI - Principales opérations minières dans les pays suivi par la MOLOA 136

Annexe VII – Principaux événements depuis la mise en place de la MOLOA 138

Annexe VIII – Sites côtiers du patrimoine mondial de l'humanité en Afrique de l'Ouest et sites proposés à l'inscription 143

Acronymes et abréviations

AFD	Agence Française de Développement
ALTTFP	*Abidjan Lagos Trade and Transport Facilitation Project*
AMP	Aire Marine Protégée
CAD OCDE	Comité d'Aide au Développement de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unis sur les Changements Climatiques
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CSE	Centre de Suivi Ecologique de Dakar
DAL	Directives d'Aménagement du Littoral
DPM	Domaine Public Maritime
EVP	Equivalent Vingt Pieds
FFEM	Fonds Français pour l'Environnement Mondial
GEF	*Global Environment Facility*
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIZC	Gestion Intégrée des Zones Côtières
IDA	*International Development Association*
IDE	Investissements directs étrangers
IDH	Indice de développement humain
IDHI	Indice de développement humain ajusté aux inégalités
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
ITIE	Initiative pour la Transparence des Industries Extractives
JICA	*Japan International Cooperation Agency*
MOLOA	Mission d'Observation des Littoraux Ouest Africain
NDF	*Nordic Development Fund*
PACO	Programme de l'UICN pour l'Afrique centrale et occidentale
PDALM	Plan Directeur d'Aménagement du Littoral Mauritanien
PIB	Produit Intérieur Brut
PPTE	Petit pays très Endettés
PRCM	Programme Régional de Conservation de la zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest
PRLEC	Programme Régional de Lutte contre l'Erosion Côtière en Afrique de l'Ouest
PVD	Pays en Voie de Développement
RAMPAO	Réseau des Aires Marines Protégées d'Afrique de l'Ouest
REDD	Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts
SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement Urbain
SDLAO	Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest
SNIM	Société Nationale Industrielle et Minière de Mauritanie
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO	*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
WACA	*West African Coastal Areas Management Program*
WWF	Fonds Mondial pour la Nature
ZEE	Zone Economique Exclusive
ZHII	Zones Humides d'Importance Internationale – site Ramsar

1. Introduction

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST
DOCUMENT GENERAL

Si les Etats ouest africains connaissent aujourd'hui, de manière certes contrastée, un développement rapide, celui-ci se traduit directement par un accroissement des enjeux et donc des risques sur la façade atlantique de l'Afrique de l'Ouest. Cet accroissement des enjeux se conjugue avec l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des aléas côtiers.

L'étude de suivi du trait de côte et le Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest (SDLAO) ont été publiés en 2011. La réunion des ministres de l'environnement tenue à Dakar en mai 2011 marque, au travers de la Déclaration de Dakar (Cf. Annexe I), une prise de conscience régionale et un engagement politique de haut niveau sur les questions de risques côtiers et sur les modalités de leurs prises en considération. La mise en place de la Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain (MOLOA) directement après la validation du SDLAO a permis d'engager un suivi de l'évolution des aléas et des enjeux sur les 11 000 km de côte des 11 pays partenaires du SDLAO.

L'étude prospective qui avait été conduite en 2010 avec les horizons 2030 et 2050 avait montré le caractère extrêmement rapide du développement de l'occupation humaine dans de larges zones de ces littoraux. De fait, les tendances lourdes qui avaient été observées tant au niveau démographique qu'au niveau économique semblent aujourd'hui amplement confirmées au travers de l'observation des développements intervenus entre 2010 et 2015. Les perspectives concernant les effets du changement climatique, actualisées au travers du 5ème rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) sont également préoccupantes, et quelques événements récents intervenus en divers points du littoral de l'Afrique de l'Ouest confirment cette tendance inquiétante.

La préparation de ce bilan 2016 de l'État des littoraux de l'Afrique de l'Ouest a impliqué l'ensemble des membres de la coordination régionale de la Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain (MOLOA), mise en œuvre par le Centre de Suivi Ecologique de Dakar (CSE), les membres du comité scientifique de la MOLOA, appuyés par le groupe expert côtier de la commission de gestion des écosystèmes de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et le programme marin et côtier pour l'Afrique centrale et occidentale de l'UICN.

Le présent bilan, qui intervient dans la même période que la COP 21 de la Convention-cadre des Nations Unies sur le Climat, propose une actualisation des éléments détaillés du SDLAO. Cette actualisation résulte des travaux du réseau mis en place dans le cadre de la MOLOA, qui réunit les antennes nationales des 11 états côtiers, depuis la Mauritanie jusqu'au Bénin[1].

Ce travail reste proportionné aux moyens mis à disposition par l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). Dans ce contexte, les antennes nationales de la MOLOA ne disposaient pas de budget spécifique et ont donc été amenées à déployer leurs activités dans la mesure de leurs moyens propres appuyés pour les réunions régionales par la coordination de la MOLOA.

Ce travail met l'accent sur les principales évolutions intervenues dans la période 2010-2016. Il est accompagné d'une cartographie actualisée du SDLAO à l'échelle du 1/500 000ème. La progression des connaissances et l'établissement d'une vision régionale des grands changements qui modèlent les littoraux du futur de l'Afrique de l'Ouest permettent aujourd'hui une actualisation des scénarios qui contribue à tracer les grandes lignes de ce que pourraient être des stratégies pertinentes d'adaptation aux effets du changement climatique dans le contexte ouest africain.

Le bilan actualisé de l'État des littoraux d'Afrique de l'Ouest aborde l'évolution des pressions qui pèsent aujourd'hui sur les systèmes côtiers (chapitre 3) et les réponses mises en œuvre par les Etats en vue de faire face à ces pressions (chapitre 4). Ces éléments sont précédés d'une mise en contexte générale (chapitre 2), qui inclut un retour actualisé sur la prospective établie lors du SDLAO en 2010.

En matière d'adaptation, et de réduction des risques côtiers sur cette façade littorale, le « Schéma directeur général du SDLAO » (document 1) reste tout à fait pertinent, pour proposer des orientations en ce qui concerne le développement de politiques d'adaptation efficaces. S'agissant toutefois d'une problématique récente, les doctrines en matière d'adaptation évoluent rapidement. Quelques recommandations sur les démarches d'adaptation au changement climatique en zone côtière, et de réduction des risques côtiers sont proposées dans le chapitre 5.

Ce travail actualisé comprend également une mise à jour de la cartographie du SDLAO présentée en 9 feuilles de format A1. Une actualisation du schéma directeur détaillé reprend les évolutions constatées sur l'ensemble des 179 secteurs côtiers identifiés lors du SDLAO et confirmés au cours des séminaires techniques régionaux organisés par la MOLOA, elle est présentée dans un document annexe. Cette mise à jour a été notamment complétée par la prise en considération des aires protégées à emprise marine et/ou côtière classée ou en cours de classement ainsi que les principaux ouvrages de protection des côtes.

Il faut enfin préciser que ce travail intervient en conclusion du programme opérationnel initial de la MOLOA qui s'est étalé sur trois ans et a permis de mettre en place un réseau régional aujourd'hui opérationnel.

1 Mauritanie, Sénégal, Gambie, Guinée Bissau, Guinée, Sierra Léone, Libéria, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo et Bénin

SCHÉMA DIRECTEUR DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST ET MISE EN PLACE DE LA MOLOA

L'étude régionale de suivi du trait de côte et l'élaboration d'un Schéma Directeur du Littoral de l'Afrique de l'Ouest a été initiée par l'UEMOA en 2009 dans le cadre du Programme Régional de Lutte contre l'Erosion Côtière (PRLEC – UEMOA), objet du Règlement 02/2007/CM/UEMOA, adopté le 6 avril 2007. Cette décision faisait également suite aux recommandations de la Conférence des Ministres chargés de l'Environnement en date du 11 avril 1997, à Cotonou. Dans ses conclusions, la réunion des Ministres chargés de l'Environnement, tenue le 25 janvier 2007, à Cotonou (Bénin), avait approuvé ce Programme Régional de Lutte contre l'Erosion Côtière.

Cette étude avait été exécutée par l'UICN dans le cadre de son Programme Marin et Côtier pour l'Afrique centrale et occidentale (MACO), développé en tant que composante thématique du Programme de l'UICN pour l'Afrique centrale et occidentale (PACO). Le Programme MACO a bénéficié de l'appui du Groupe Expert Côtier de la Commission de Gestion des Ecosystèmes de l'UICN (*Commission on Ecosystem Management – CEM*).

La maîtrise d'ouvrage de l'étude était assurée par l'UEMOA, en l'occurrence par la coordination du PRLEC – UEMOA de la Commission de l'UEMOA. Les travaux étaient placés sous la supervision :

- ⇨ Du Comité Régional d'Orientation du PRLEC-UEMOA, mis en place pour une meilleure orientation des différents projets et leur exécution diligente et efficace. Celui-ci est présidé par l'Etat, qui assure la présidence du Conseil des Ministres de l'UEMOA.
- ⇨ Du Comité Scientifique Régional du PRLEC- UEMOA, établi en vue d'assister la Commission de l'UEMOA pour la validation du contenu technique et scientifique des projets initiés dans le cadre de la mise en œuvre du PRLEC. Ce comité formule également un avis technique et scientifique sur tous les rapports élaborés dans le cadre de l'exécution de ce programme

Le SDLAO a été réalisé avec la participation active de plus de 130 spécialistes issus des institutions des Etats de la région, des universités ouest africaines, mais aussi de réseaux scientifiques internationaux. Cette étude fondatrice permettait d'établir différents constats :

- ⇨ **Reconnaissance de l'importance des risques qui pèsent sur les concentrations urbaines côtières et les enjeux associés (humains, mais aussi économiques et industriels) dans le contexte évolutif du changement climatique. Les tendances identifiées aux horizons 2020 et 2050 mettent en évidence l'accroissement rapide de ces enjeux côtiers (croissance démographique, littoralisation des sociétés, développement économique et des infrastructures associées). Dans cette situation, la capacité à anticiper et à envisager stratégiquement le développement et l'aménagement des territoires côtiers devient vitale.**
- ⇨ **Le capital de compétences et de savoir-faire au sein de la sous-région est significatif, mais peu valorisé, car cloisonné entre Etats, et au sein des Etats entre les institutions. Les opportunités de partenariat et de rapprochement avec des institutions du Nord confrontées à des situations semblables sont réelles, mais doivent être abordées de manière coordonnée et cohérente par les Etats de la sous-région. Une gestion durable du trait de côte passe aujourd'hui par la mise en réseau des compétences au service de la décision et par le développement de la coopération inter-Etats et inter-institutions au sein de l'espace régional et au-delà.**

⇨ **Le développement de démarches intégrées pour la réduction des risques côtiers, mobilisant l'ensemble des secteurs et des acteurs intervenant sur le littoral, passe par la mise à disposition d'informations fiables et actualisées, partagées et rendues disponibles aux différents niveaux de décision en vue d'améliorer la qualité stratégique des décisions concernant l'aménagement, l'occupation et la conservation des espaces littoraux.**

Les résultats des travaux du SDLAO ont été présentés lors d'une conférence des ministres de l'environnement des onze pays impliqués, qui s'est tenue à Dakar le 18 mai 2011. Une des principales résolutions de cette conférence portait sur la mise en place d'une Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain (MOLOA). Cette conférence a débouché sur la Déclaration de Dakar (Annexe 1).

La MOLOA constitue donc une réponse régionale nécessaire et pertinente face à ces enjeux, s'agissant de développer un pôle partagé de capacités, connaissances et savoir-faire permettant aux Etats de l'Afrique de l'Ouest de faire face aux défis du développement des zones côtières et de leur préservation, dans un contexte marqué par le changement climatique global et l'accroissement des enjeux sociaux et économiques côtiers.

La mission constitue le précurseur d'un mécanisme de coopération régionale pour la gestion du trait de côte et la réduction des risques littoraux en Afrique de l'Ouest, qui permettra à terme de diffuser une information de qualité auprès des instances consultatives et décisionnelles existantes (Gouvernements, Commission de l'UEMOA, CEDEAO[2], Convention d'Abidjan, Secrétariats des projets grands écosystèmes marins du Courant de Guinée et du Courant des Canaries, mais aussi au niveau des territoires et des collectivités). La coordination et l'animation de la MOLOA ont été confiées au CSE, appuyé par le Programme Marin et Côtier de l'UICN pour l'Afrique centrale et occidentale et par le Groupe Expert Côtier de la Commission de gestion des écosystèmes de l'UICN.

2 Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest

Le programme de travail initial de la MOLOA s'est étalé sur une durée de 3 ans et a démarré en décembre 2012. Ce programme de travail a inclus la mise en place de dispositions 2et de procédures de suivi et d'évaluation conformes aux dispositions du Comité d'Aide au Développement de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (CAD OCDE) et aux meilleures pratiques dans ce domaine, en vue d'assurer à la MOLOA un haut niveau de redevabilité.

LUTTE CONTRE L'ÉROSION COTIERE ET/OU AMÉNAGEMENT DU LITTORAL ?

Le suivi et l'actualisation du trait de côte constituent un aspect spécifique lié à la mobilité et à la dynamique des formations côtières littorales. Un schéma directeur d'aménagement du littoral recouvre par contre une réalité beaucoup plus vaste, intégrant les problématiques multiples liées au développement et à l'occupation humaine dans les espaces proches de la mer. Ces problématiques doivent être également appréhendées de manière prospective, par rapport à des horizons futurs qui restent à fixer (2020 et 2050).

Restreindre l'étude à un focus uniquement limité à l'érosion côtière ferait courir le risque d'ignorer les dynamiques de développement qui sous-tendent et expliquent les impacts et enjeux présents et futurs de la mobilité constatée du trait de côte. Elargir l'ambition des travaux à la réalisation d'un schéma directeur d'aménagement des littoraux proprement dit conduirait inévitablement à une impasse, compte tenu des délais et moyens impartis pour travailler sur un ensemble de onze pays. A titre d'exemple, le processus ayant abouti au plan directeur d'aménagement du littoral mauritanien s'est déroulé sur plus de 18 mois, avec la mise en place d'un chantier de prospective et des démarches d'accompagnement et de communication correspondantes, visant à associer les différents groupes d'intérêt au projet.

Compte tenu de la notion de **subsidiarité**, on peut également concevoir qu'un schéma régional serait difficilement « directeur » au sens premier du terme, c'est-à-dire contraignant pour les Etats concernés. La mission a donc proposé que l'arbitrage entre une démarche exclusivement centrée sur l'érosion côtière et la vision plus ambitieuse d'un schéma d'aménagement du littoral se traduise par l'objectif de réalisation **d'un plan régional d'adaptation au changement climatique et de prévention des risques côtiers en Afrique de l'Ouest**.

Cette approche présentait l'avantage d'inclure de fait la dimension prospective au travers de l'adaptation au changement climatique; tout en proposant une démarche qui ne serait pas réduite à l'érosion côtière, mais pourra également, en fonction des données disponibles, intégrer d'autres compartiments des problématiques côtières (développement, pollutions, ressources naturelles, etc.).

Cet angle de vue présente aussi l'avantage **d'induire un cadrage rigoureux des travaux** en fonction des trois composantes du **risque**[3] :

● **L'ALÉA**

Aléas naturels : « les aléas naturels comprennent des phénomènes tels que les tremblements de terre, l'activité volcanique, les glissements de terrain, les tsunamis, les cyclones tropicaux et autres tempêtes de forte intensité, les tornades et les vents violents, les crues et les inondations du littoral, les incendies de forêts ou de brousse et les fumées dégagées par ces incendies, les sécheresses, les tempêtes de sable et les infestations » (SIPC – Stratégie Internationale pour la Prévention des Catastrophes).

Aléas technologiques et/ou industriels : ils sont déterminés par des accidents technologiques et/ou industriels, mais peuvent aussi être dépendants ou déclenchés par des aléas naturels (séismes et accidents nucléaires, tempêtes et déversements d'hydrocarbures par exemple). **La stratégie internationale de prévention des catastrophes ne s'applique aux catastrophes industrielles, technologiques ou environnementales que lorsqu'elles sont provoquées par des aléas naturels**.

● **LA VULNÉRABILITÉ** : « Degré auquel un système, une communauté, une structure, un service ou une région géographique sont exposés à vraisemblablement subir des dommages ou de graves perturbations sous l'impact d'une catastrophe menaçante particulière. La vulnérabilité est le degré de dommages aux personnes et aux biens attendus à la suite d'un aléa particulier. »

*3 Les éléments de définition ci-dessous sont tirés de **l'évaluation des actions de la France en matière de prévention des risques dans les pays en développement depuis 2000**. Ministère des Affaires Etrangères et Européennes – Bureau de l'évaluation (JJ Goussard & al.)*

● **LES ENJEUX** sociaux, économiques, environnementaux et plus généralement du développement.

INCERTITUDES LIÉES AUX NOTIONS DE TRAIT DE CÔTE ET DE LITTORAL

● NOTION DE TRAIT DE CÔTE

A première vue, la notion de trait de côte semble intuitivement aisée à appréhender : *ligne qui sépare l'océan du continent*. En réalité, la délimitation du trait de côte impliquerait de fixer une limite « statique » au sein d'un milieu, le rivage, d'abord caractérisé par son caractère dynamique et mobile, comme par sa double appartenance à la terre et à la mer côtière. On doit donc admettre à priori que le trait de côte est généralement mobile[4].

Conventionnellement, et dans plusieurs programmes (comme EUROSION[5]), le trait de côte est défini comme la hauteur maximale atteinte par la mer lors des plus grandes marées annuelles (par exemple considérée avec un coefficient de 120 en Europe). De nombreux facteurs (vents, houles, pression atmosphérique) peuvent toutefois, et avec un même coefficient de marée, modifier cette ligne, **qui reste donc avant tout conventionnelle**.

L'instabilité du trait de côte va également s'articuler sur différentes échelles de temps : courtes (vagues, marées), plus longues (dépôts ou retraits des sédiments (re)mobilisés lors des évènements exceptionnels ou saisonniers); temps géologique (eustatisme, transgressions et régressions marines).

Dans tous les cas, la ligne retenue n'est donc qu'un **compromis** entre différentes positions du rivage. Excepté dans le cas des formations rocheuses non altérées, la position du trait de côte reste donc difficile à définir et devrait théoriquement résulter **de la moyenne de mesures répétées**. L'IFREMER et le BRGM définissent, dans le cadre des travaux menés pour l'Observatoire de la Côte Aquitaine, *un trait de côte dynamique moyen* (« ligne d'équilibre marquée par la crête de berme de beau temps ou de printemps ») et *un trait de côte dynamique maximum,* équivalant à la « ligne d'action dynamique marquée par le sommet des surcotes d'hiver, les microfalaises d'érosion de la plage et les plus hautes laisses

4 Surtout sur les littoraux meubles, mais à d'autres échelles de temps les littoraux rocheux évoluent également.
5 Programme européen sur l'érosion côtière.

de marées ». Cette définition est certainement la plus couramment rencontrée au plan international. On note pour la France que la différence entre ces deux mesures porte sur une hauteur moyenne d'environ 1,20 m.

Sur un autre plan, la longueur du trait de côte (qui est un objet fractal) dépend elle-même de l'échelle de son expression cartographique et des **généralisations** (simplifications du tracé) qui sont pratiquées au fur et à mesure que les échelles diminuent. La longueur du trait de côte n'est donc pas la même à l'échelle du 1/500 000ème qu'à l'échelle du 1/500ème.

Enfin dans le cas des estuaires, la limite à placer ne peut être qu'arbitraire, compte tenu du caractère très saisonnier de la distribution du gradient de salinité des eaux.

Si pour les études géomorphologiques la définition du trait de côte apparaît aujourd'hui quelque peu obsolète et tend à être remplacée par un suivi morpho-dynamique du rivage permettant d'appréhender et de caractériser les processus qui gouvernent son évolution, **elle reste nécessaire pour placer la limite à valeur juridique et foncière** du domaine public maritime, actuellement souvent basée sur l'analyse de la limite de distribution des formations végétales terrestres bordières caractéristiques des milieux salés.

NOTION DE TRAIT DE LITTORAL

Dans la pratique, la définition du littoral dépend souvent de ce qui la motive, depuis le littoral « étatique » limité au Domaine Public Maritime (DPM, jusqu'à celui des aménageurs (bassin de vie où se diffuse l'influence économique de la mer), ou encore celui des environnementalistes, qui inclut les différents éléments naturels contribuant à la dynamique des écosystèmes marins et côtiers. Souvent plus que territoriale, cette définition du littoral procède **d'une réflexion fonctionnelle**, et débouche en fait sur une représentation collective assez généralement partagée, mais dont les limites territoriales, du côté terrestre restent globalement mal définies, y compris dans les législations les plus élaborées.

La reconnaissance du rôle du littoral comme un espace de développement contribuant de multiples manières à l'économie nationale; comme la reconnaissance des différentes ressources qui y sont associées, conduit à une prise en compte élargie plus sociale que territoriale de cette bande côtière qui, sur le plan des régimes juridiques, reste partagée entre le droit public s'appliquant sur le DPM, et le droit privé s'appliquant hors du DPM proprement dit. En Afrique de l'Ouest, le droit foncier coutumier est encore également souvent reconnu localement.

L'émergence d'une notion spécifique, dite « de proximité de la mer » permet d'ajouter des règles et des procédures communes à chacun des deux espaces terrestre et marin. Ces règles et ces procédures ont pour vocation de garantir **la compatibilité des usages** dans l'ensemble de la bande côtière, et d'harmoniser les modalités d'aménagement en fonction des impératifs de préservation de milieux naturels à la fois fragiles et vitaux pour les économies nationales.

En fonction de cette représentation fonctionnelle du littoral, tout zonage doit intégrer les usages et les acteurs, en vue de proposer un système d'unités spatiales compatible avec **la reconnaissance de responsabilités de gestion**, qui peuvent éventuellement être l'objet de politiques contractuelles.

La notion de littoral se diffuse donc au travers des milieux terrestres situés hors du DPM en fonction d'un principe d'équilibre général du territoire, dont la gestion publique intègre la proximité de la mer, et en particulier les contraintes et risques naturels susceptibles d'affecter la sécurité et la pérennité des activités terrestres.

Le littoral reste donc avant tout un territoire complexe regroupant l'ensemble des milieux directement marqués et influencés par la proximité de la *mer côtière*. On conçoit bien que dans une telle définition, avant tout basée sur des considérations fonctionnelles, les limites du territoire du côté terrestre **restent à définir dans chaque situation locale**. On distinguera successivement l'emboîtement des composantes suivantes de la partie terrestre du littoral :

- Le domaine public maritime.
- Les territoires des collectivités ayant une façade sur la mer.
- Les bassins de vie où s'effectuent la transformation et la commercialisation des produits issus de la mer.
- Les espaces naturels côtiers et les sites de conservation.

On notera que la définition géomorphologique consistant à considérer les formations sédimentaires issues des dépôts et du façonnement par les courants marins, et liées à l'interaction des deux systèmes de sédimentation terrestre et marin (estran, cordons dunaires, systèmes lagunaires, formations deltaïques, eaux saumâtres, zones humides) dont le régime est en particulier lié aux marées, reste souvent applicable.

Le même problème de délimitation peut également être posé du côté maritime de l'interface littorale. Une extension de l'espace maritime littoral à l'ensemble de la ZEE[6] semble exagérée s'il s'agit

de qualifier **la mer côtière**. Toutefois, la morphologie du plateau continental et la bathymétrie des petits fonds peuvent jouer un rôle important dans l'organisation et la dynamique des courants côtiers, comme dans le stockage et la redistribution des réserves sédimentaires.

Les ambiguïtés évoquées ci-dessus concernant la notion même de littoral sont également perceptibles dans d'autres domaines, où la diversité des acteurs et des parties prenantes a pour corollaire celle des points de vue. Certaines notions comme le zonage ou les vocations des espaces peuvent donner lieu à des interprétations réductrices par rapport à l'objectif fonctionnel de l'aménagement. Il existe en effet potentiellement de multiples façons de zoner le littoral selon le point de vue à partir duquel on se place. L'identification des vocations des espaces en vue d'identifier les partis d'aménagement doit surtout préserver le caractère **multifonctionnel** de ceux-ci. Même si l'accent peut être mis de façon pertinente dans un secteur donné sur tel ou tel type d'activité, d'usage, ou d'occupation, celle-ci devra respecter le principe de l'équilibre territorial, notamment par le respect des principes de compatibilité entre les usages.

L'insertion de cette étude ponctuelle dans le cadre plus vaste du Programme de Lutte Contre l'Erosion Côtière de l'UEMOA **implique de raisonner en termes de processus**. Il ne s'agit pas uniquement d'aboutir aux livrables définis plus bas, **mais aussi de veiller à ce que les travaux qui seront conduits puissent contribuer à fonder des dynamiques pérennes au service de l'aménagement des littoraux de l'Afrique de l'Ouest. Il s'agit donc de prendre en compte les processus existants, de s'y inscrire, et dans toute la mesure du possible de les renforcer tout en valorisant les ressources et efforts existants dans chacun des pays.**

6 Zone économique exclusive

2. Les systèmes littoraux ouest africains : rapide état des lieux

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST
DOCUMENT GENERAL

2.1. ELEMENTS PHYSIQUES DE CARACTERISATION DES LITTORAUX OUEST AFRICAINS[7]

Ces éléments sont présentés de manière plus détaillée dans le Schéma Directeur d'aménagement des Littoraux de l'Afrique de l'Ouest (SDLAO).

Plateau continental de l'Afrique de l'Ouest (jusqu'à l'isobathe -300 m)

7 Ces éléments sont détaillés dans le document 4 – Diagnostic régional du SDLAO

Le relief de l'Afrique de l'Ouest est dans l'ensemble peu accidenté. Le plateau continental est généralement étroit (en moyenne d'une trentaine de kilomètres), sauf de la Guinée Bissau aux îles Sherbro en Sierra Leone, où il s'élargit notablement (200 km).

Ce plateau continental est marqué par quelques accidents sous-marins importants : canyons de Kayar au Sénégal au Nord de la Péninsule du Cap Vert, et profond canyon (« Trou sans fond ») entaillant le plateau au droit d'Abidjan en Côte d'Ivoire. Pour différents auteurs, ces accidents bathymétriques contribueraient au piégeage des sédiments transportés par la dérive littorale qui est parallèle à la côte.

2.1.1 UN LITTORAL ESSENTIELLEMENT SEDIMENTAIRE, MOBILE ET DYNAMIQUE

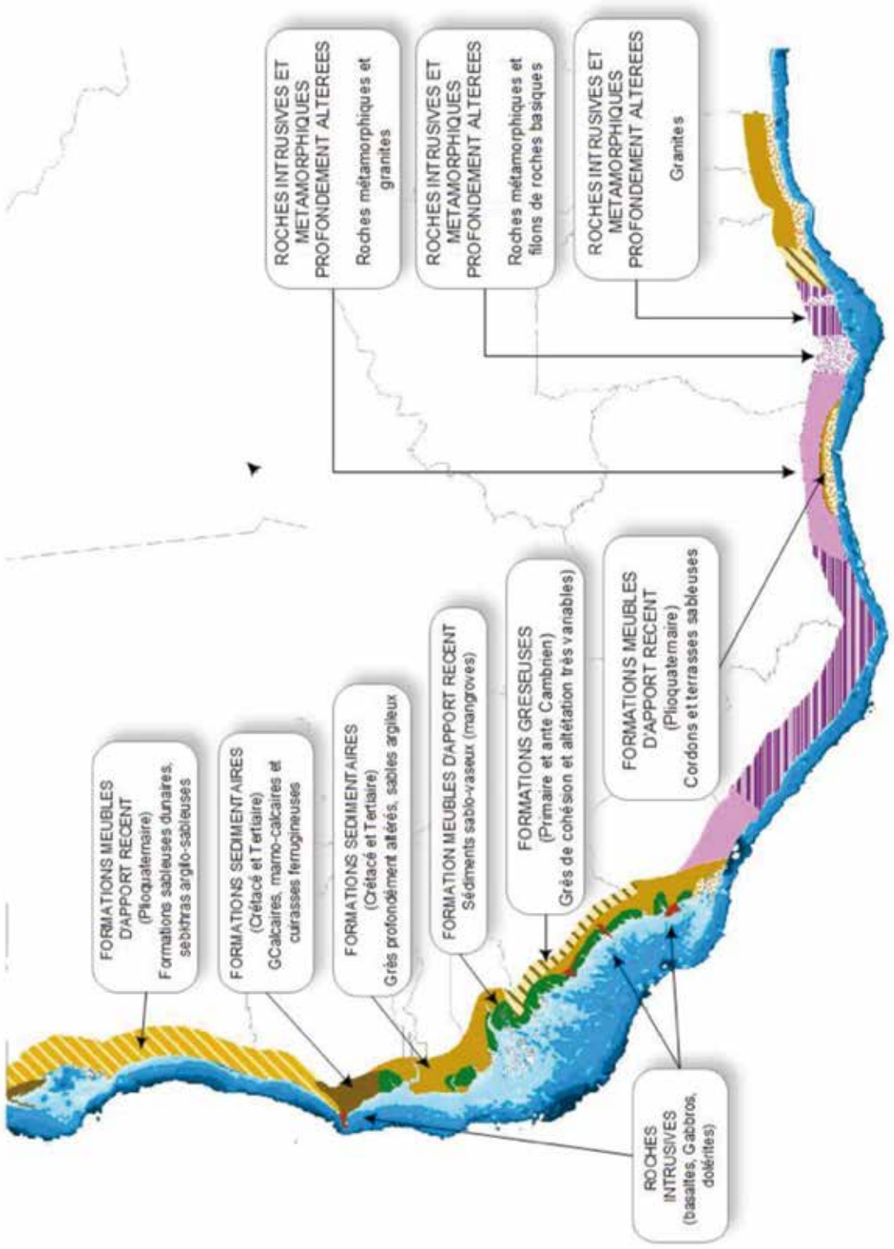
A l'échelle du 100 000ème, le littoral de l'Afrique de l'Ouest de la Mauritanie au Bénin représente environ 10 000 km de côte. Dans ce linéaire côtier, les littoraux rocheux constituent moins de 3% du trait de côte (pour les parties directement exposées à l'océan), formés de roches souvent altérées et fracturées, parfois peu cohérentes, et sujettes aux éboulements et à l'érosion, comme observée sur les falaises de Dakar par exemple. Le reste de ces littoraux, essentiellement composé de bassins sédimentaires, se partage entre :

Des littoraux très dynamiques, instables et mobiles

- ⇨ Mangroves en évolution permanente (estimé à 48%).
- ⇨ Bancs sableux, estuaires, embouchures fluviales, flèches libres et îlots par nature également très instables et dynamiques (12 %).
- ⇨ Formations sableuses de lidos (mince cordon sableux intercalé entre une lagune et le rivage maritime), également instables et fortement évolutifs (7 %).

Des littoraux également sédimentaires dynamiques, mais dont la mobilité s'organise sur des échelles de temps plus longues, même s'ils sont soumis à des épisodes naturels d'accrétion et d'érosion hors intervention humaine, saisonniers ou lors des évènements météo marins exceptionnels :

- ⇨ Côtes sableuses plus ou moins rectilignes, relativement stables mais soumises à des phases cycliques d'érosion et d'accrétion, également très sensibles à toute perturbation de la dérive littorale (16 %).
- ⇨ Côtes en échelons ou en caps et anses (14%), où les anses sont autant de compartiments plus ou moins séparés par des affleurements rocheux ou moins meubles. Leur stabilité dépend fortement de l'orientation par rapport aux houles et aux courants. Les stocks sédimentaires sont ici souvent très limités.



Lithologie simplifiée du littoral ouest africain (source : SDLAO 2011)

2.1.2. QUELQUES POINTS CHAUDS EN MATIERE DE MOBILITE DU TRAIT DE COTE ET D'ELEVATION DU NIVEAU MARIN

Comme mentionné ci-dessus, une large proportion du littoral ouest africain est composée de côtes sédimentaires, sableuses et naturellement mobiles et dynamiques. La dynamique de ces littoraux mobiles est essentiellement conditionnée par la circulation de « trains sédimentaires » portés par une dérive littorale grossièrement parallèle à la côte.

On peut établir ici une liste de quelques « points chauds » qui ont été l'objet d'aménagements de défense, parfois de longue date et qui illustrent les situations de risque les plus remarquables souvent dues à la concentration locale des enjeux et à l'artificialisation du trait de côte consécutive à son aménagement :

- **L'érosion consécutive aux infrastructures portuaires** : Le Sud du port de Nouakchott connait une forte érosion due à l'interruption de la dérive littorale par les aménagements du port. Cet espace est associé à des dépressions salées de très faible élévation où la nappe affleure en cas de pluie, même de courte durée. Le cordon dunaire autrefois continu a été fortement altéré par les prélèvements de matériaux. La même dynamique due à l'interruption ou à la perturbation de la dérive littorale se retrouve également au niveau du port d'Abidjan (canal de Vridi), du port de Lomé au Togo ou du port de Cotonou au Bénin. Dans le cas d'Abidjan, la présence d'un profond canyon entaillant directement le plateau continental pourrait aussi jouer un rôle dans le piégeage des sédiments.

- **L'**érosion **consécutive à la réduction des apports sédimentaires** : c'est le cas du barrage sur la Volta, de l'ensemble du delta et secteurs avoisinants situés en aval, notamment au Togo et au Bénin. On notera que les deltas sont souvent sujets à subsidence et s'enfoncent progressivement sous la masse des sédiments, s'ils ne sont pas régulièrement alimentés par de nouveaux apports. Au Bénin, la construction du barrage de Nangbéto a modifié le fonctionnement du système estuarien du Mono-Couffo. L'embouchure finale de ce système (Bouche du Roi) est particulièrement dynamique et a enregistré différentes migrations depuis 1995. Elle s'est notamment déplacée de 3 km vers l'est entre 1996 et 1999. Cette migration a atteint 7 km entre 1999 et 2009, soit un rythme de 700 m par an. Cette situation a nécessité en 2007 le déplacement de certains habitants du village de Docloboé. L'intervention à travers des aménagements permettant une meilleure maîtrise de la dynamique de cette embouchure tidale est aujourd'hui une question d'actualité.

- **La disparition des plages consécutive au bâti résidentiel établi « pieds dans l'eau »** : c'est le cas par exemple de la Petite Côte au Sénégal ou de la Gambie ou encore du site de Varela en Guinée Bissau, où l'effet réflexif des murs de plage a pour conséquence une érosion rapide sous l'action des vagues dont l'énergie est réfléchie par les constructions.

- **L'altération des périmètres rizicoles en Guinée, mais aussi en Guinée-Bissau**, où ceux-ci sont directement menacés par les surcotes de tempête et l'élévation du niveau marin.

- **La progression du biseau salé** : les productions maraîchères largement distribuées sur l'ensemble du littoral ouest africain avec quelques zones de production importante comme le Gandiolais au Sud de Saint-Louis ou Keta au Ghana sont directement menacées par la progression du biseau salé et la salinisation des terres.

- **Quelques autres situations** : le secteur de Buchanan au Liberia a connu un recul du trait de côte évalué à 6,6 m par an. La construction d'un brise-lames sur un linéaire de 600 m devrait permettre de stabiliser ce secteur, du moins temporairement. En Côte d'Ivoire plusieurs sites sont directement affectés, on enregistre par exemple des taux de recul du trait de côte de 1 à 1,5 m par an à San Pedro. À Grand Lahou, le recul du trait de côte a été évalué à 13 m entre 2008 et 2014.

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST / DOCUMENT GENERAL
LES SYSTÈMES LITTORAUX OUEST AFRICAINS : RAPIDE ÉTAT DES LIEUX

2.2. EVOLUTION DES ENJEUX COTIERS PROSPECTIVE DEMO-ECONOMIQUE : UNE CONFIRMATION EN 2016 DES TENDANCES IDENTIFIEES EN 2010

« Parmi les régions africaines, la croissance des populations côtières sera plus élevée en Afrique de l'Est et de l'Ouest, spécialement dans les centres urbains d'Afrique de l'Ouest où, selon les scénarios, de 72 à 94 millions de personnes résideront en 2060. Le Nigeria, le Sénégal, le Bénin et la Côte d'Ivoire connaîtront les croissances les plus élevées et entreront parmi les 25 pays au monde comprenant les populations les plus nombreuses résidant dans des zones côtières basses en 2060. A titre d'exemple, le Sénégal comprenait en 2000, 2,9 millions de personnes vivant dans les zones côtières basses, alors que 50% de la population nationale y résidera en 2060 ».

« La zone littorale, dont le Produit Régional Brut devrait plus que décupler entre 2010 et 2050, restera très probablement aux avant-postes des bouleversements attendus, et ne pourra que difficilement être mise à l'abri des pressions de tout ordre sur ses sols, ses ressources naturelles, ses écosystèmes et ses paysages. L'un des défis du SDLAO consistera à définir le meilleur compromis possible entre les impératifs de la prévention des risques et de la protection de l'environnement d'une part et les impératifs tout aussi pressants du développement, dont le rythme sera largement imposé par les dynamiques démographiques. » (SDLAO – étude prospective – 2011).

2.2.1.UNE CONCENTRATION CROISSANTE ET CONTINUE DES POPULATIONS DANS LES ESPACES COTIERS

D'ici 2050, la population de l'Afrique subsaharienne (ASS) doublera pour atteindre quasiment 2 milliards d'individus, faisant de cette partie du continent africain l'un des plus grands marchés du monde. L'Afrique est le dernier continent qui achève sa transition démographique.

La prospective du Schéma Directeur du Littoral Ouest Africain, dont les analyses se sont appuyées, entre autres, sur les résultats et méthodologies de l'étude d'Africapolis[8], présentait les tendances suivantes en 2011 qui sont toujours d'actualité:

- La zone littorale (considérée sur une frange de 25 km en profondeur) rassemble plus de 30 % de la population totale et plus de 50 % de la population urbaine des Etats côtiers ;

- La population urbaine totale de la zone littorale dans les 11 pays (de la Mauritanie au Bénin) pourrait doubler en passant de 18 à 36 millions d'habitants entre 2000 et 2020, pendant que la population rurale devrait s'accroitre de moitié ;

- De 2020 à 2050, la population urbaine du littoral croîtrait de 36 à plus de 80 millions selon un scénario tendanciel et 74 millions dans un scénario modéré de « maîtrise des disparités » ;

- La densité moyenne actuelle dans la frange littorale est de 260 habitants par km², avec des maxima de 1 000 habitants par km² au Togo et au Bénin et des zones à moins de 10 habitants par km² au Liberia ou en Guinée Bissau. Certaines zones restent inoccupées. Dans le futur, ces densités pourraient dépasser largement 2 000 habitants par km² dans certains pays du Golfe de Guinée comme le Bénin.

8 E-geopolis « AFRICAPOLIS : Dynamiques de l'urbanisation ouest-africaine 1950-2020

Région	Composition	1990	2000	2006	2020	2025	2050
Pays Littoraux Afrique de l'ouest	12 pays	60	79	94	131	148	231
Pays enclavés Afrique de l'ouest	7 pays	142	186	208	281	313	476
Pays d'Afrique de l'ouest WALTPS	19 pays	201	265	302	412	461	707
CEDEAO	15 pays	179	239	267	366	409	629
Afrique sub-saharienne	49 pays	510	661	766	1032	1151	1748
Littoral en % de WALTPS		30%	30%	31%	32%	32%	33%

Population totale en millions d'habitants.
Source UN Pop. Divisions corrigées pour les migrations entre pays enclavés et pays côtiers

La concentration des populations dans la zone littorale est également alimentée par l'importante mobilité des personnes, constatée à toutes les échelles :

- Localement, entre villes et zones rurales, des pays enclavés vers la frange côtière ;
- Entre pays au sein même de la zone côtière, par exemple le long du corridor Abidjan – Lagos dans le Golfe de Guinée.

Cette mobilité des populations s'organise entre pôles d'attractivité économique, bassins d'emploi, mais aussi en fonction de l'organisation spatiale des infrastructures et équipements associés. **De ce fait, les pays enclavés de l'Afrique sahélienne sont parties intégrantes de l'espace de peuplement des pays côtiers.**

« *Entre 1930 et 1990, la population de l'actuel Burkina Faso a triplé, de 2,8 à 8,7 millions d'habitants, pendant que la population de la Côte d'Ivoire a été multipliée par huit, de 1,4 à 11,4 millions d'habitants. Deux fois moins peuplée que l'actuel Burkina Faso en 1930, la Côte d'Ivoire est aujourd'hui plus peuplée d'un tiers* ».

Région	Composition	9 0 - 2006	2 0 0 6 - 2020	2 0 2 0 - 2025	2 0 2 5 - 2050
Pays Littoraux Afrique de l'ouest	12 pays	2,9%	2,4%	2,4%	1,8%
Pays enclavés Afrique de l'ouest	7 pays	2,4%	2,2%	2,2%	1,7%
Pays d'Afrique de l'ouest WALTPS	19 pays	2,6%	2,2%	2,3%	1,7%
CEDEAO	15 pays	2,5%	2,3%	2,3%	1,7%
Afrique sub-saharienne	49 pays	2,6%	2,2%	2,2%	1,7%

Taux de croissance de la population totale par région selon les données UN corrigées pour migrations

Ce tropisme côtier est toutefois partiellement contrebalancé par la progression et la hiérarchisation du réseau urbain des territoires nationaux, et au travers du développement de villes secondaires. On observe toutefois encore un phénomène de métropolisation prononcé.

2.2.2. LE FAIT URBAIN

Un tiers des africains vivent actuellement dans des centres urbains. D'ici 2030, les populations urbaines augmenteront de 300 millions de personnes. La population urbaine du continent s'accroîtra ainsi de 414 millions à plus de 1,2 milliard d'ici 2050.

Entre 1950 et 2006 la population urbaine en Afrique subsaharienne a été multipliée par quatorze contre six en Afrique du Nord et quatre dans le monde. Plus de 60% de la population urbaine en Afrique subsaharienne habite dans des quartiers précaires. L'accès aux services de base reste très inégal, et les déficits en infrastructures restent considérables.

Selon la prospective du SDLAO, de 2020 à 2050, la population urbaine du littoral croîtrait de 36 à 83 millions dans le scenario tendanciel et 74 millions dans le scenario de « maîtrise des disparités ». L'incidence sur le taux moyen de croissance de la population urbaine côtière serait ainsi de 0,4 % (2,4% contre 2,8% dans le scenario tendanciel).

				Scénario tendanciel		Maitrise des déséquilibres
	1950	1980	2000	2020	2050	2050
Bénin	233	428	846	1800	4000	3600
Côte d'Ivoire	59	190	398	700	1400	1300
Cabo Verde	52	72	108	100	200	200
Ghana	99	263	489	800	1800	1600
Guinée	43	164	290	500	1000	1000
Gambie	86	229	512	900	2000	1900
Guinée Bissau	21	32	56	100	300	300
Liberia	28	69	127	200	500	500
Mauritanie	0	29	70	100	200	200
Sénégal	75	172	290	500	900	900
Sierra Leone	61	109	182	300	700	600
Togo	193	499	1054	2000	4000	3700
12 pays côtiers	55	140	264	500	1000	900

Densité de population du littoral (habitants/km²)

				Scénario tendanciel		Maitrise des déséquilibres
	1950	1980	2000	2020	2050	2050
Population des villes littorales (millions d'habitants)	1,1	7,7	17,8	36	83	74
dont les métropoles des 12 pays côtiers (millions d'habitants)	0,8	6,2	14	26	61	54
Villes littorales en % de la pop urbaine totale	62%	56%	54%	54%	59%	53%
Taux de croissance de la pop urbaine littorale		5,9%	4,2%	3,9%	2,8%	2,4%
Population rurale littorale (M hab)	5,3	8,4	12,5	18	27	29
Population totale littorale (M hab)	6,3	16,1	30,3	54	110	103
Niveau d'urbanisation du littoral	33%	37%	38%	41%	48%	44%
Pop. Littorale en % de la pop des 12 pays côtiers	55	140	264	500	1000	900
Densité de la population du littoral (habitants/km²)	0	29	70	100	200	200
Sénégal	75	172	290	500	900	900
Sierra Leone	61	109	182	300	700	600
Togo	193	499	1054	2000	4000	3700
12 pays côtiers	55	140	264	500	1000	900

L'étalement urbain qui caractérise la plupart des métropoles d'Afrique de l'Ouest se traduit par une consommation d'espace par urbain qui s'établit en moyenne à 150 m² par urbain contre 125m² dans l'ensemble des pays en voie de développement (PVD). Cet étalement horizontal des grandes métropoles ne sera pas sans causer des difficultés en matière d'assainissement, d'équipement et de gestion des déchets.

Compte tenu des développements économiques attendus évoqués plus bas, et selon une hypothèse conservatrice, l'emprise urbaine devrait atteindre en moyenne 260 m² par habitant urbain en 2020 et 350 m² par urbain en 2050, pour des surfaces effectivement construites de 180 et 250 m².

L'accroissement de la taille des logements mais surtout de l'espace associé au logement (baisse de la densité nette) ; le développement de l'utilisation de véhicules notamment individuels et l'accroissement corrélatif de l'espace de circulation et de stationnement ; l'augmentation des équipements publics, des surfaces tertiaires… font que 1 point de PIB/hab. supplémentaire se traduit par un point de plus de consommation d'espace urbain par habitant urbain.

L'emprise occupée par les agglomérations est supérieure à la surface bâtie. Selon l'étude Africapolis, la surface totale occupée par les agglomérations était en 2000 de l'ordre de 200 m² à 300 m² par habitant, et en moyenne de 210 m² par habitant pour les agglomérations côtières identifiées dans cette étude, si l'on ne tient pas compte d'Abidjan qui est créditée d'une consommation d'espace anormalement faible.

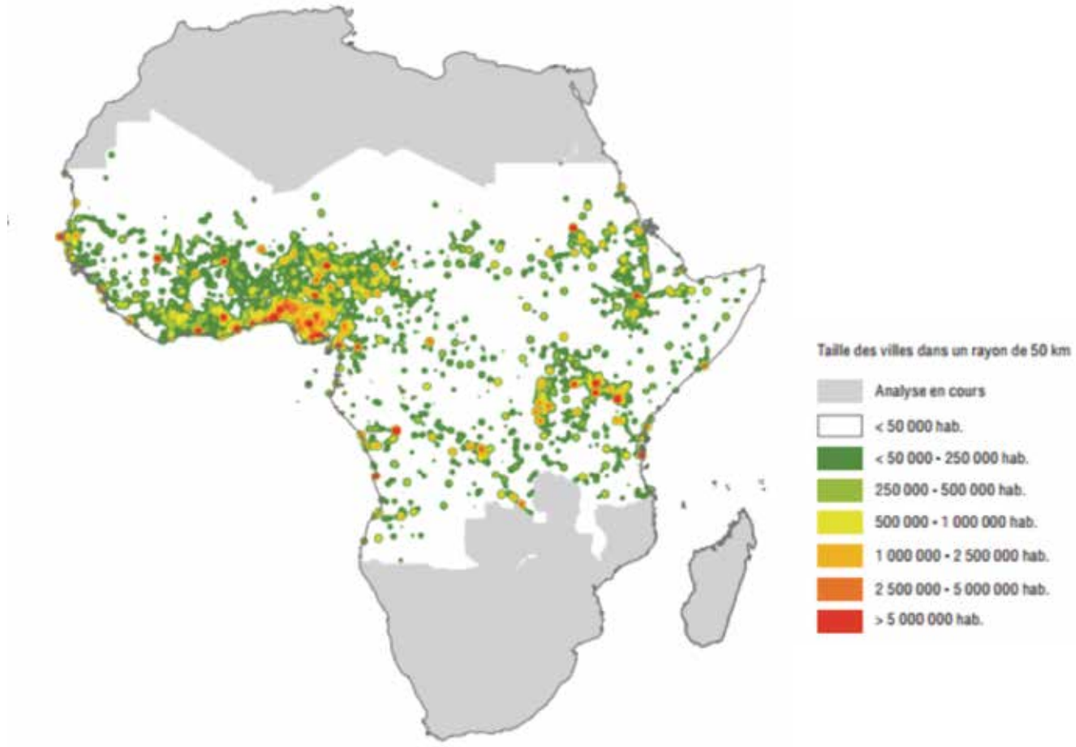
Il faut noter également que même en cas de crise grave, ces situations d'insécurité renforcent encore les concentrations de populations en zone urbaine (comme l'a confirmé par exemple le cas du Liberia).

Surface construite (1)	1990	2000	Taux de croissance 1990-2000
Afrique au Sud du Sahara	105	150	3,6%
Pays en Voie de Développement	105	125	1,8%
Moyenne mondiale	155	185	1,8%
Surface totale urbanisée (2)		210	

Surface construite et urbanisée par habitant urbain (m²/habitant)

(1) *Source : The Dynamics of Global Urban Expansion Worldbank 2005*

(1) *d'après données AFRICAPOLIS*



Noyaux de peuplement urbain en Afrique, 2010.
Source : E-geopolis (2012) ; Losch, Magrin et Imbernon (2013).

2.2.3. UNE CROISSANCE ECONOMIQUE SOUTENUE SUR LE MOYEN TERME…

« En 2014, le produit intérieur brut de l'Afrique a progressé en moyenne de 3,9 %, contre 3,3 % pour le reste du monde – même si cette performance masque de profonds écarts d'une région à l'autre. En Afrique subsaharienne, la croissance s'est établie à 5,2 %. Si l'on exclut l'Afrique du Sud, elle ressort même à un point de plus, ce qui traduit une trajectoire relativement robuste malgré les turbulences régionales et internationales, parmi lesquelles le fléchissement des cours des matières premières et l'épidémie d'Ebola… »[9]

Cette observation confirme les éléments fournis par *World Economic Situation and Prospects 2014* des Nations Unies[10], qui indiquent que les taux de croissance économique en Afrique centrale et occidentale sont et resteront élevés, malgré l'impact négatif d'Ebola.

9 BAD, OCDE, PNUD. 2015.- Perspectives économiques en Afrique 2015. Développement territorial et inclusion spatiale. 48p.
10 World Economic Situation and Prospects 2014, United Nation New York 2014

	2007 / 2010	2011	2012	2013	2014	2015
Afrique centrale	4,8	3,9	5,8	4,2	4,8	4,1
Afrique de l'ouest	6	6,1	6,7	6,7	6,9	6,8

Taux de croissance en Afrique centrale et occidentale 2007-2015
d'après World Economic Situation and Prospects 2014, United Nation New York 2014
La croissance effective en Afrique de l'Ouest a atteint 6% en 2014.

Même si elle ne représente encore que 2 % du commerce mondial, l'Afrique a connu la plus forte croissance dans les échanges internationaux entre 2000 et 2011, soit 16 % par an en moyenne pour les importations au Sud du Sahara.

L'Afrique est également le continent qui épargne le plus après l'Asie. Les réserves de change y sont estimées à 500 Md USD, et la capitalisation boursière y a été multipliée par neuf depuis les années 90. Plus de 2 000 entreprises sont désormais cotées. Plusieurs phénomènes ont favorisé la création de réserves de devises entre 2004 et 2012, et les réserves de change en Afrique subsaharienne ont augmenté de 60 %. Plusieurs éléments ont contribué à cette croissance des réserves, notamment la hausse du cours des matières premières dans les années 90 et 2000. Par ailleurs, la hausse des revenus dans les pays émergents contribue à rendre l'Afrique toujours plus compétitive.

La part de l'Afrique dans les investissements directs étrangers (IDE) mondiaux est passée de 1,2 % en 2007 à 3,1 % en 2012; l'Afrique est l'une des rares régions à avoir enregistré une hausse des entrées d'IDE en 2011 et 2012, alors que les flux mondiaux baissaient sur la même période.

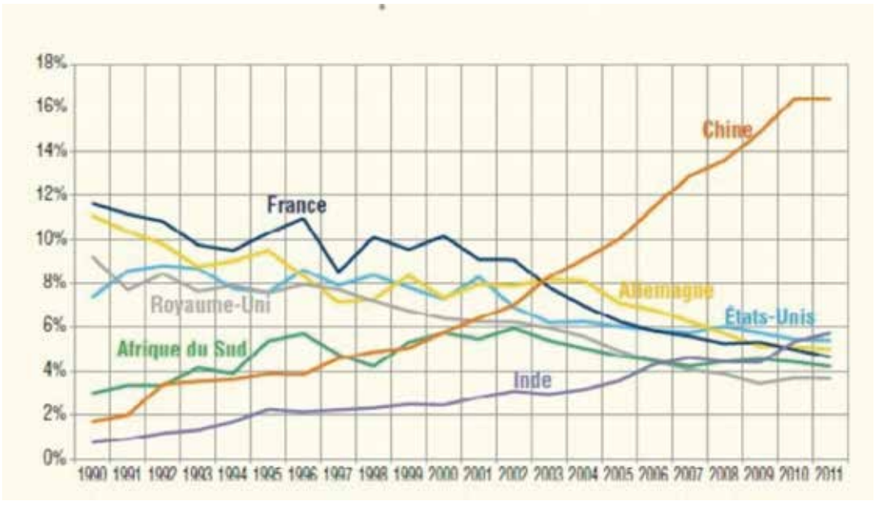
Cette croissance économique en Afrique est donc réelle, mais elle apparaît également résiliente. La crise de 2008 -2009 a eu peu d'impact sur cette croissance, qui est supérieure à la croissance démographique.

Les exportations de l'Afrique subsaharienne ont connu une croissance de 117 % entre 2000 et 2010. Les opérations d'allégement de dette de l'initiative PPTE ont également permis de désendetter fortement les pays africains. L'amélioration de la gestion macro-économique et financière y a aussi contribué.

Cette croissance s'accompagne d'une reconfiguration de la géographie des échanges commerciaux et des Partenariats, avec une notable montée en puissance de la Chine (170 milliards de USD en 2013).

De manière plus générale on observe un renforcement des partenariats stratégiques avec les émergents (Chine, Brésil, Inde, Turquie), qui accompagne l'intégration progressive des pays africains dans l'économie mondiale. Les doctrines des émergents sont avant tout pragmatiques, centrées bien sûr sur les ressources naturelles et minières, mais aussi sur la promotion du multilatéralisme en rupture avec les relations de coopération entretenues historiquement avec les ex puissances coloniales[11].

11 GRIP. 2014.- Fondement des politiques africaines des émergents (Brésil, Inde, Chine Turquie et Afrique du Sud). Note n°11.



Part de Marché des 6 premiers exportateurs en Afrique sub-saharienne (Base CHELEM, CEPII)

Si effectivement, et malgré les récentes baisses de cours des matières premières, la croissance économique en Afrique subsaharienne apparaît relativement résiliente, c'est également qu'elle est tirée par la demande intérieure. Les évolutions macro-économiques en cours dans les pays émergents contribuent également à renforcer la compétitivité relative des économies africaines.

D'autres éléments restent à prendre en considération :

- La croissance de la taille des villes et ses effets positifs sur la productivité économique urbaine ;
- L'accumulation de capital et de savoir-faire qui s'est développée au cours des décennies passées dans une multitude de micro-entreprises et d'« unités de production informelles ».
- Les interactions entre économie populaire et économie « moderne » ;
- La restauration du capital d'investissements publics de fonction locale (« IFL ») et de l'amélioration de la gouvernance locale qui devrait résulter progressivement des efforts de décentralisation.

2.2.4. …MAIS DES INEGALITES PERSISTANTES

La croissance provoque le creusement d'inégalités territoriales entre pays et au sein même des pays africains, ce qui est une source de tensions et de crises difficilement prévisibles. De fait, cette croissance reste très inégalement répartie en 2012. L'indice de développement humain ajusté aux inégalités (IDHI) a décroché d'environ 35 % par rapport à l'indice de développement humain (IDH) des pays d'Afrique.

D'après le *World Economic Situation and Prospects 2014*[12], la croissance plus forte et un niveau plus soutenu des échanges commerciaux n'ont pas stimulé la création d'emplois et le développement socioéconomique. La pauvreté reste élevée et les inégalités sont de plus en plus prononcées.

L'économie informelle occupe encore une grande place et les débouchés restent insuffisants pour la multitude de personnes qui aspirent à trouver un emploi, comme en témoigne le taux de chômage élevé parmi les jeunes et les gros écarts de salaires entre hommes et femmes.

12 World Economic Situation and Prospects 2014, United Nation New York 2014

La constante pression qu'exerce le flot continu de nouveaux venus sur le marché du travail (du fait de la croissance démographique) implique que même un taux de croissance soutenu du PIB ne suffit pas à améliorer significativement le niveau de vie des populations. Même dans les pays à croissance forte, le creusement rapide des inégalités débouche sur des tensions économiques, sociales et politiques.

2.2.5. UN SECTEUR PRIMAIRE ENCORE FORTEMENT PREDOMINANT

Le rapport économique sur l'Afrique 2013 de la Commission Economique des Nations Unies[13] indique que la remarquable croissance économique enregistrée ne s'est pas encore traduite par une diversification économique marquante, même si quelques industries de transformation émergent peu à peu, correspondant aussi à l'émergence d'une classe moyenne consommatrice de produits manufacturés.

La plupart des économies restent encore largement tributaires de la production et de l'exportation de produits de base, avec très peu de création de valeur ajoutée et peu de liens en amont et en aval avec les autres secteurs de l'économie. Le rapport indique aussi que la production et l'exportation de produits de base restent bien en-deçà du potentiel du continent.

La transformation des produits miniers reste encore très faible et constitue une opportunité pour les pays pour parvenir à une croissance plus durable avec le développement du secteur industriel et des emplois correspondants.

Rappelons que plus de la moitié de la population africaine a aujourd'hui moins de 20 ans. En 2035, le continent disposera de la force de travail la plus importante au monde.

On notera toutefois que les postes les plus porteurs de croissance sont en train d'évoluer : l'extraction minière reste toujours en première place suivie par l'agriculture et l'extraction des hydrocarbures et du gaz. Toutefois, on constate une contraction notable de ces secteurs de l'extraction minière, de l'agriculture, des hydrocarbures et du gaz. La perception de l'attractivité des secteurs montre un regain d'intérêt pour les infrastructures, l'information, la communication et les services financiers. Le fort déficit en infrastructures constaté sur l'ensemble du continent explique ce constat.

L'adoption des dispositions de l'ITIE (Initiative pour la Transparence des Industries Extractives) devrait également accroître la contribution des industries extractives au développement économique.

13 Rapport économique sur l'Afrique Commission économique des NU / Union Africaine pour l'Afrique 2013

Evolution des types de produits exportés par l'Afrique World Economic Situation and Prospects 2014, United Nations New York 2014

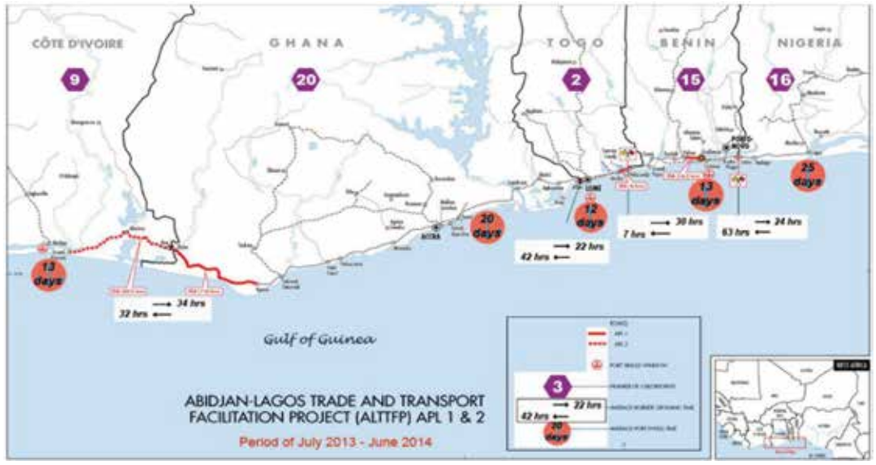
2.2.6. INTENSIFICATION DES ECHANGES ET EQUIPEMENT DE LA FACADE LITTORALE

La croissance démographique et la croissance urbaine dans un contexte de croissance économique soutenue débouche sur un développement rapide des infrastructures de transport et d'intégration inter-Etats d'une part, et portuaires d'autre part.

Le corridor Abidjan-Lagos, long d'environ 1 000 km, est un des principaux axes économiques de l'Afrique de l'Ouest reliant les capitales d'Abidjan, d'Accra, de Lomé, de Cotonou au grand pôle économique de Lagos au Nigeria. Cet axe connaît un trafic de près de 50 millions de personnes par an et dessert une population résidente d'environ 30 millions de personnes. Il prendra peu à peu la forme d'une longue conurbation le long du Golfe de Guinée, traversant deux importants bassins sédimentaires et des systèmes écologiques et de zones humides particulièrement fragiles.

Du pays Ibo au Nigeria à Abidjan en Côte d'Ivoire, la zone côtière pourrait à long terme constituer une conurbation quasi continue, ponctuée tous les 100 km de métropoles multimillionnaires, avec plusieurs centaines de satellites et d'agrovilles desservant des zones de mise en valeur agricole et intensive et de production animale de type industriel, laissant peu de place au développement touristique et à la protection de la nature.

La maîtrise des risques liés à ces développements passera par un effort réel de planification des aménagements prenant en compte les contraintes géotechniques propres aux zones côtières dans une perspective intégrant les effets du changement climatique, mais aussi par le renforcement des compétences des collectivités locales et l'accroissement de leur autonomie financière conditionnée par (i) des transferts de l'État stables et prévisibles dans le temps et (ii) le développement d'une fiscalité locale.



Le corridor Abidjan – Lagos (source ALTTFP)

La croissance attendue des échanges commerciaux par voie maritime est importante de 10 à 12 % par an. De 1,5 millions d'« Equivalent vingt Pieds » (EVP) en 2011, on pourrait passer à 10 millions d'EVP en 2050. Le développement rapide de la conteneurisation s'effectue dans un contexte de généralisation des concessions portuaires. Dans ce développement, l'initiative de groupes privés, comme *Bolloré Africa Logistics* ou *AP Möller* est déterminante. Cette logique de conteneurisation centrée sur quelques grands ports d'éclatement (Lagos -Nigéria, Tema -Ghana, Abidjan -Côte d'Ivoire et plus secondairement des ports de Dakar -Sénégal, Lomé –Togo et Cotonou -Bénin) est aujourd'hui en plein développement comme en témoignent les opérations d'accroissement des capacités en cours dans la plupart des grands ports d'Afrique de l'Ouest.

On notera toutefois que l'instabilité politique qui a pu affecter les principaux corridors conduisant vers l'intérieur du continent (Côte d'Ivoire par exemple) limite encore cette stratégie de concentration. Le développement de la conteneurisation en Afrique de l'Ouest s'accompagne également d'une concurrence accrue, parfois conflictuelle, entre les opérateurs. La généralisation du modèle concessif, associant une organisation portuaire publique (régulation, propriété des infrastructures, aménagement) et privée (financement et exploitation des terminaux) conduit à mettre l'accent sur la responsabilité des Etats dans la gestion des externalités environnementales importantes qui ont fait des ports d'Afrique de l'Ouest les principaux facteurs affectant durablement la dynamique du trait de côte.

De nombreux projets de ports en eau profonde sont également à l'étude, spécifiquement minier en Guinée Conakry mais aussi commerciaux comme le projet de port de Sémè-Podji à l'est du Bénin ou multifonctionnels comme le projet de port du Chat dans le sud de la Mauritanie..

Émergence du risque NAturel-TECHnologique (NATECH) : les besoins de transformation des produits miniers, ou l'intensification de l'exploitation des hydrocarbures, avec la multiplication des infrastructures offshore et onshore associées, conduisent aussi à une émergence du risque naturel et technologique dans les zones côtières fragiles soumises à l'influence de différents types d'aléas. Ce type de risque est à différencier des externalités environnementales accompagnant les installations industrielles.

3. Les littoraux ouest africains : les pressions s'intensifient

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST
DOCUMENT GENERAL

3.1 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN TOILE DE FOND

Le changement climatique va se traduire en Afrique de l'Ouest par différents effets essentiellement liés à l'élévation du niveau de la mer et à l'accroissement de la variabilité climatique, qui peut se traduire par un accroissement de la fréquence et de l'intensité des événements exceptionnels climato-météo-marins. D'autres modifications affecteront les températures, le volume des précipitations, leur intensité et leur distribution saisonnière. La connaissance de ces effets reste largement soumise à l'incertitude globale qui caractérise les prévisions quant à l'évolution des causes et des modalités du changement climatique.

3.1.1. INCERTITUDES….

Des incertitudes concernant les effets du changement climatique sont relevées à différents niveaux :

- ⇨ Comment se traduira le développement socio-économique en matière d'émissions de gaz à effet de serre, et comment le niveau de ces émissions répondra au développement des technologies d'économie d'énergie et aux politiques prenant en compte le changement climatique ?

- ⇨ Quelle est la variabilité interne du système climatique aux échelles globales et régionales et quelles seront les réponses de l'atmosphère et des océans ? Quel sont les effets de seuil ?

- ⇨ Comment se traduiront les effets du changement climatique en termes d'impacts dans des domaines aussi divers que la disponibilité en eau, la production agricole, la montée du niveau de la mer, la fréquence et l'intensité des tempêtes, etc. ?

- ⇨ Quelle seront l'efficacité et la pertinence des mesures prises en vue de réduire la vulnérabilité et l'exposition des enjeux humains aux aléas ?

Compte tenu de ces incertitudes la gestion du risque climatique devra évidemment s'appuyer sur l'accroissement attendu des connaissances, mais aussi sur des stratégies d'adaptation diversifiées et envisagées à différentes échelles. Cette question est abordée plus loin dans ce document.

3.1.2. L'ELEVATION DU NIVEAU MOYEN DE LA MER EN QUESTION

Si le récent cinquième rapport du GIEC permet d'actualiser les perspectives en matière d'élévation du niveau moyen de la mer, il est très explicite quant à la persistance d'une très forte incertitude quant à ce paramètre. Durant les 20 dernières années l'élévation moyenne a été de 3,3 mm/an, ce qui n'exclut pas une forte variabilité localement due par exemple à des épisodes de précipitations intenses.

Dans le scénario d'émission moyen A1B, l'élévation du niveau de la mer serait comprise entre 0,20 et 0,61 m d'ici 2100. Selon le scénario de concentration 45 (émissions moyennes) l'élévation serait de 0,36 à 0,71 cm. Dans le cas du scénario contrasté RCP 8.5 (haut niveau d'émissions) l'élévation serait de 0,52 à 0,98 m.

Comme cela avait été mentionné à l'époque de la préparation du SDLAO, la prise en compte des situations régionales, voire presque locales, est déterminante pour mieux appréhender l'élévation du niveau moyen de la mer. Dans de nombreuses situations, les mouvements verticaux des sols déterminent des phénomènes de subsidence (enfoncement) qui peuvent être interprétés comme une amplification de l'élévation du niveau marin. Ces phénomènes peuvent avoir diverses causes :

- ⇨ Pompage exagéré des nappes ;

- ⇨ Subsidence (enfoncement) des systèmes deltaïques lorsque leur alimentation en sédiments est insuffisante, en particulier à cause des barrages situés en amont ;

- ⇨ Subsidence d'origine tectonique.

La courantologie, et les variations saisonnières des températures de surface de la mer peuvent également jouer un rôle quant aux variations du niveau moyen de la mer. Il faut aussi prendre en compte le délai nécessaire à la manifestation de l'élévation moyenne du niveau de la mer[14].

14 Lyu. K. & al. 2014. – Time of emergence for regional sea-level change. Nature Climate Change. Vol 4: 1006-1010p.

Quoiqu'il en soit, les systèmes côtiers sont généralement en mesure de s'adapter naturellement à cette évolution à condition de disposer d'espaces non artificialisés en retrait comme cela a été démontré par diverses études[15]. Par ailleurs, la connaissance de la réponse des plages à l'élévation du niveau marin progresse au travers de nouveaux modèles[16] et méthodes. Un second élément concerne l'accélération de l'élévation du niveau de la mer qui peut jouer un rôle important sur l'aléa submersion[17]. L'élévation du niveau marin va également jouer un rôle quant à la gouvernance internationale des océans avec la création d'un nouveau comité international qui s'est réuni pour la première fois à Washington en avril 2014[18].

Dans tous les cas, la préservation d'infrastructures naturelles intactes et fonctionnelles (écosystèmes naturels côtiers) contribue à réduire très fortement les risques pour les populations et les biens installés à proximité du trait de côte ; ce bénéfice peut atteindre des proportions de l'ordre de 50 % des populations et des biens exposés aux risques[1]. De telles études peuvent également déboucher à mieux identifier les priorités en matière de conservation côtière.

Cette élévation du niveau de la mer se conjugue à d'autres éléments, et notamment aux surcotes de tempête liées à une variabilité climatique croissante au sein de systèmes où l'énergie s'accroit aussi.

3.1.3. ELEVATION DU NIVEAU DE LA MER ET SURCOTES DE TEMPETES : DES IMPACTS DEJA VISIBLES

Sur la côte ouest africaine les surcotes de tempête liées à des périodes de forte houle ont causé de sérieux dommages aux infrastructures au cours des dernières années. Ces surcotes ont récemment dépassé 1 m au Sénégal et au Bénin. Les valeurs de houle décennales ont été dépassées au Sénégal ces dernières années, atteignant pratiquement le seuil de la valeur centennale (source antenne nationale MOLOA du Sénégal).

15 Houston. J.R. 2015.- Shoreline Response to Sea-Level Rise on the Southwest Coast of Florida. Journal of Coastal Research. 31(4):777–789 p.
16 Deng. J. & al. 2015.- A method for assessing the coastline recession due to the sea level rise by assuming stationary wind-wave climate. Oceanological and hydrobiological studies. 44 :3 : 362-380p.
Webb. E.L. 2013.- A global standard for monitoring coastal wetland vulnerability to accelerated sea-level rise. Nature Climate Change. Vol 3: 458-465p.
17 Kriebel. D.L. & al. 2015.- Future Flood Frequency under Sea-Level Rise Scenarios. Journal of Coastal Research. 31(5):1078–1083 p.
Vidas. D. & al. 2015.- International law and sea level rise: the new ILA committee.

Affaissement du mur de protection sur l'Ile de Gorée au Sénégal

Déferlement des vagues au niveau de Rufisque – Sénégal (Digue de protection de Thiawlène)

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST / DOCUMENT GENERAL
LES LITTORAUX OUEST AFRICAINS : LES PRESSIONS S'INTENSIFIENT

Les effets de ces phénomènes combinés affectent non seulement les infrastructures mais aussi la sécurité des personnes, des biens et des moyens de production (par exemple destruction de pirogues de pêche, ou dégradation d'infrastructures portuaires ou hôtelières). Ils touchent également les systèmes de production agricoles. La progression du biseau salé a fortement affecté les cultures maraichères dans les Niayes du Sénégal ou dans d'autres périmètres importants comme au Togo ou à Keta au Ghana. Les périmètres rizicoles en mangrove ont été également dégradés voire, dans certains cas détruits en Guinée. Dans ces cas c'est aussi la sécurité alimentaire qui est mise en cause.

L'ouverture de la brèche de Saint Louis : cette intervention décidée en 2003 a consisté à ouvrir une brèche de 4 m de large dans la langue de Barbarie à Saint Louis, afin de pallier à une situation de pré urgence due au niveau alarmant du fleuve Sénégal. Une dénivelée de 1,5 m entre les eaux du fleuve et l'océan, associée à l'ouverture des vannes du barrage de Diama a généré un flux doté d'une importante énergie. Les jours qui ont suivi l'ouverture de la brèche, celle-ci s'est élargie d'environ 15m/jour. En 2004, la largeur de la brèche atteignait plus de 700 m, et en 2005 elle était à 1 200 mètres. Certains villages ont été très fortement affectés par l'érosion (Doun Baba Dièye par exemple). La culture maraîchère est la principale activité économique dans le Gandiolais et dépend essentiellement des ressources en eau de la réserve souterraine des sables quaternaires. Aujourd'hui, l'intrusion du biseau salé progresse, cette progression étant renforcée par l'ouverture de la brèche. Les rendements se sont effondrés[19], pour certains agriculteurs de l'ordre de plus de 80% et souvent de plus de 50% en deux décennies. En quelques années les Gandiolais sont passés d'un stade de producteurs de légumes à celui de consommateurs. Par contre, l'augmentation de la concentration de sel a engendré le développement de l'exploitation du sel qui est devenue une activité génératrice de revenus notamment pour les femmes dans le Gandiolais.

19 Sy. B.A. & al. 2015.- « Brèche » ouverte sur la Langue de Barbarie à Saint-Louis, esquisse de bilan d'un aménagement précipité. Lharmattan. 210p.

3.2. ACCROISSEMENT ET CONCENTRATION DES ENJEUX, ARTIFICIALISATION DES SYSTEMES COTIERS

Les éléments de prospective démo-économique présentés ci-dessus se traduisent naturellement dans l'évolution des modalités d'occupation et d'aménagement des territoires côtiers. Les principales manifestations de cette dynamique s'organisent sur les points suivants :

- ⇨ Développement des infrastructures de transport : infrastructures portuaires, développement du réseau routier, dans certains cas désenclavement et requalification des accès existants, aéroports ;
- ⇨ Développement des aménagements de défense des côtes en réponse à l'érosion ;
- ⇨ Développement des infrastructures de production d'énergie et des infrastructures minières, et pétrolière ;
- ⇨ Extension des espaces bâtis, zones urbaines et leurs périphéries.

Si les écosystèmes naturels côtiers, dans des conditions non perturbées, s'avèrent relativement résilients face aux effets du changement climatique, leur recul et leur conversion consécutifs à l'artificialisation des côtes réduit d'autant leurs capacités à produire les services écologiques nécessaires au maintien des équilibres dynamiques côtiers.

Vue aérienne d'une partie du port d'Abidjan et du Canal de Vidri

3.2.1. INFRASTRUCTURES PORTUAIRES

Ports principaux et conteneurisation

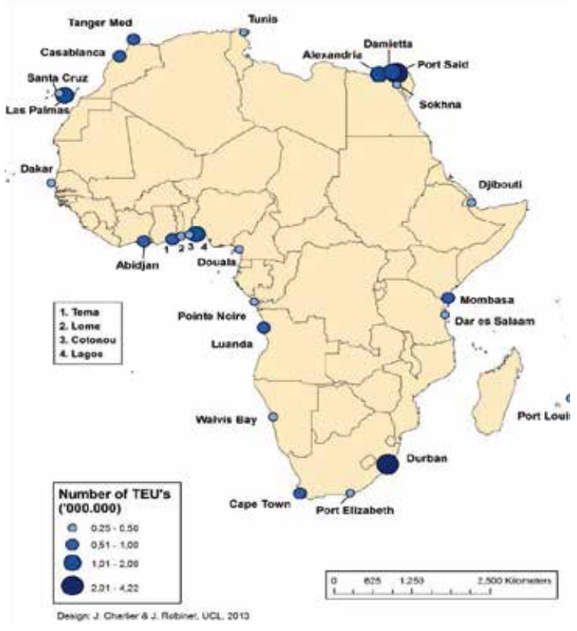
Tous les ports de la façade atlantique ouest africaine connaissent aujourd'hui des développements importants : construction de nouveaux quais, de parc à containers, opérations de dragage, etc. Ces développements ne connaissent pratiquement pas d'exception et s'inscrivent globalement dans la dynamique de rattrapage économique qui caractérise aujourd'hui une Afrique subsaharienne restée peu intégrée au sein des circulations logistiques internationales.

Ces développements sont en particulier liés à l'émergence d'une classe moyenne consommatrice de produits manufacturés de plus en plus souvent importés d'Asie. Toutefois, dans la mesure où les ports ouest africains assurent également le trafic des pays enclavés, une véritable concurrence s'est mise en place pour accéder au statut de hub ouest africain. L'exportation des matières premières contribue également à cette tendance.

Toutefois, dans la mesure où les performances portuaires sont aujourd'hui fortement liées aux capacités de transbordement stratégique, notamment de transport multimodal et de connexion aux axes routiers, le réseau ouest africain ne présente pas encore les caractéristiques qui pourraient contribuer à l'émergence de hubs réellement dominants même si des projets d'envergure sont en cours de discussion à l'échelle régional (notamment la Boucle ferroviaire Cotonou – Abidjan). Cette concurrence s'est accélérée au cours des dernières années, avec la multiplication des mises en concessions des infrastructures portuaires. Ces développements sont largement associés aux activités du groupe *Bolloré* et de sa filiale *Bolloré Africa Logistics* et aux activités africaines du groupe *AP Möller* et de sa filiale maritime *Maersk-Sealand*. L'insécurité politique qui malgré tout subsiste en Afrique de l'Ouest contribue également à freiner une recherche de complémentarité ou de meilleure valorisation entre les différentes infrastructures portuaires. A titre indicatif, les projections tablent sur un doublement des volumes conteneurisés d'ici 2020.

Projet de Boucle ferroviaire Cotonou – Abidjan

Les grands ports ouest africains sont pratiquement tous d'origine coloniale et sont profondément intégrés aux tissus urbains des grandes capitales. De ce fait, ces infrastructures sont confrontées (i) *à la disponibilité des espaces appropriés pour le développement d'une part, et d'autre part* à la gestion des externalités qu'elles engendrent, notamment en termes environnementaux et d'érosion consécutive à l'interruption de la dérive littorale par les jetées, qui s'expriment directement dans des secteurs urbains où les enjeux sont concentrés. Un véritable dialogue ville-port tarde à se développer alors que ce dialogue permettrait de mieux gérer les contraintes logistiques (en particulier routières et urbaines) des circulations des pré et post acheminements.



Trafic de conteneurs dans les ports africains en 2012 (d'après Debrie. J. 2014. Hubs portuaires 3 : les stratégies des opérateurs sur la façade ouest africaine. Université Paris 1)

L'encadrement des développements de l'activité portuaire par les Etats est un défi d'actualité si l'on considère l'accroissement des risques liés à ces infrastructures qui sont à l'origine des situations de recul du trait de côte les plus marquantes de la façade maritime ouest africaine (port de Nouakchott, d'Abidjan, de Lomé, de Cotonou par exemple). Le descriptif des principales évolutions des ports d'Afrique de l'Ouest entre 2010 et 2016 est présenté dans l'actualisation du schéma directeur détaillé.

Ports miniers

Dans la plupart des cas, le trafic des produits miniers est intégré aux grandes infrastructures portuaires existantes, on notera toutefois le cas particulier du port de la SNIM à Nouadhibou (Mauritanie), le port de Buchanan au Libéria qui est principalement utilisé pour l'exportation de fer d'*Arcelor Mittal*, mais surtout les projets de construction en Guinée de plusieurs ports miniers (mentionnés dans l'actualisation du schéma directeur détaillé) dans des zones de mangroves réputées sensibles. Ces projets sont à mettre en relation avec le dynamisme du secteur et devront être soigneusement encadrés.

« Avec plus de 40 milliards de tonnes de bauxite (2/3 des réserves mondiales estimées), 10 milliards de tonnes de minerai de fer, 2 *000 tonnes d'or et 10 millions de carats de diamants, la République de Guinée fait l'objet d'une bataille des géants miniers mondiaux, de surcroit avec l'apparition ces dernières années d'un certain nombre de mégaprojets, portés par la demande croissante chinoise de matières premières. » (Centre international de ressources et d'information sur l'intelligence économique et stratégique, 2012)*

Ports de pêche et points de débarquement

Les travaux conduits dans le cadre de cette actualisation du SDLAO en complément des données de 2011 ont permis de mettre en évidence plus de 400 points de débarquement, allant de la simple plage où sont parquées les pirogues jusqu'aux véritables ports de pêche à l'image de celui de Nouadhibou ou d'Elima au Ghana. Dans quelques cas, comme à Nouadhibou, des petites unités de transformation sont associées à ces ports. Ces infrastructures sont également menacées par la mobilité du trait de côte et ont subi plusieurs dégradations comme à Joal au Sénégal par exemple. Dans d'autres cas, les conditions hydro sédimentaires déterminent la formation de barres qui contrarient fortement les mises à l'eau et les rendent de plus en plus risquées comme à Saint-Louis, où des décès de pêcheurs sont enregistrés chaque année ou encore à Grand Bassam en Côte d'Ivoire.

Dans d'autres cas, la proximité des points de débarquement se traduit par des impacts sur la mangrove. Les palétuviers sont l'objet de coupes en vue de fournir le bois utilisé pour le fumage du poisson. De manière générale, les petits chantiers de transformation artisanale sont également porteurs d'impacts en termes de pollution organique, en particulier lorsqu'ils sont localisés à proximité d'extensions urbaines ou résidentielles et touristiques. Compte tenu de l'amaigrissement progressif des plages, les conflits d'usage dans ces espaces entre les activités touristiques et la pêche se multiplient.

Parcage des pirogues à Mbour (Sénégal) sur des plages soumises à l'érosion, espaces en constante diminution.

3.2.2. RESEAUX ROUTIERS

Depuis la publication du SDLAO, le réseau routier régional côtier n'a pas connu de transformation très significative. Deux tendances lourdes se dégagent toutefois :

La consolidation progressive du corridor routier Inter-Etats Abidjan- Lagos: cette consolidation procède par tronçons, d'Ouest en Est :

- **Côte d'ivoire :** autoroute Abidjan – Aéroport d'Abidjan – Jean Folly – Anani - Grand Bassam : malgré les risques liés au recul du trait de côte à hauteur de Jean Folly et Anani, le tracé côtier de l'autoroute a été maintenu dans ce secteur, l'autoroute s'écartant nettement de la côte entre Anani et Grand Bassam.

- **Togo :** Boulevard circulaire et élargissement du boulevard de bord de mer à Lomé, dédoublement de l'axe Aného-Sanvee Condji.

- **Bénin :** Réhabilitation de la route nationale inter-Etats Hillacondji – Cotonou, puis autoroute Ouidah – Cotonou, projet d'autoroute Cotonou – Nigeria

- **Ghana :** Projet de construction d'une autoroute à 6 voies annoncée en 2013.

La connexion autoroutière d'extensions péri-urbaines :

Sénégal : **Dakar – Thiès - Mbour** : après la mise en place à Dakar des voies de dégagement Nord et Sud, une autoroute à péage relie Dakar à Diamniadio (la première au Sénégal). Par une prolongation de 16 km, elle doit desservir également le nouvel aéroport « Blaise Diagne » en cours de finalisation situé à 42 km de Dakar. Les tronçons reliant Thiès d'une part et Mbour sur la petite côte d'autre part, d'une longueur de 50 km sont en cours de finalisation. Les importants développements portuaires et industriels attendus dans le secteur côtier de Bargny, comme le mitage progressif et très avancé du bâti sur la Petite Côte ou encore l'expansion péri-urbaine rapide de Mbour, déterminent potentiellement une situation de risque dans tous les secteurs côtiers Sud de Dakar aujourd'hui désenclavés par cette autoroute. Le développement du nouveau centre de Diamnianio contribuera peut-être à soulager la pression du bâti dans les secteurs directement côtiers.

Au Sénégal, le projet en cours de route côtière entre Dakar et Saint Louis sur la grande côte avec les premiers travaux d'extension de la Voie de Dégagement Nord de Dakar et la construction d'un premier tronçon côtier de cette route derrière le quartier de Guédiawaye.

Guinée : Conakry – Coyah : cette liaison autoroutière devrait à terme rejoindre le futur aéroport de Maférényah. Elle devra desservir les nouvelles extensions urbaines situées en périphérie Nord-Est de Conakry, qui constitue le principal secteur d'extension de la capitale dans un corridor limité au Nord par des reliefs importants et au Sud par des espaces de mangrove.

Côte d'Ivoire : l'autoroute reliant Abidjan à Grand-Bassam facilitera l'accès à la zone d'extension résidentielle côtière établie en continuité de la ville à l'Est d'Abidjan.

3.2.3. EXTENSIONS URBAINES ET DU BATI

Il est difficile de dater et d'évaluer exactement les changements intervenus dans la superficie des extensions urbaines le long du littoral ouest africain. En effet, la situation de référence avait été effectuée en 2010 sur des mosaïques d'images à haute résolution, parfois de qualité inégale, datées entre 2005 et 2010[20]. Plus qu'un intervalle de dates, les changements observés pour cette actualisation sont comparés à la situation mise en évidence lors du SDLAO, en considérant que les dates des images sont variables. Cette question est discutée dans l'annexe 3 relative à la méthodologie.

La comparaison entre les deux situations fait toutefois apparaître des évolutions notables :

- **Progression des extensions péri-urbaines en tâche d'huile** : il est intéressant de constater que ces extensions s'effectuent le plus souvent du côté continental des agglomérations et non sur leur font de mer déjà saturé en général de longue date.

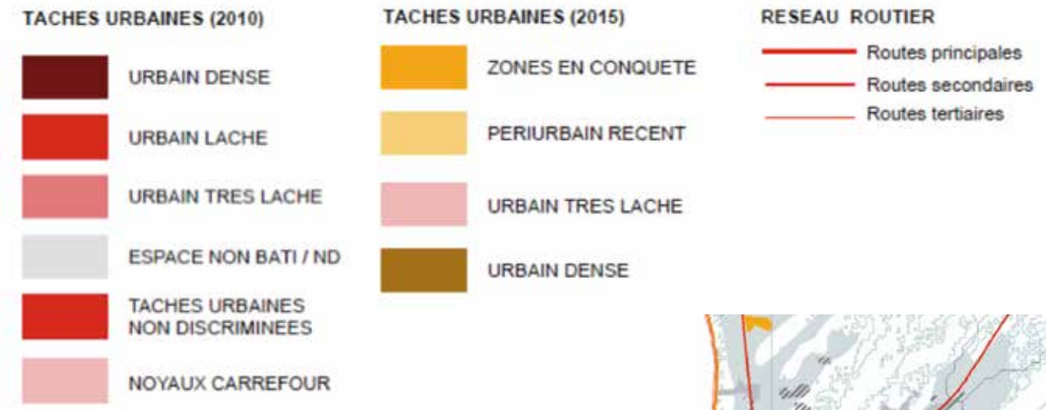
20 La mission SDLAO ne disposait d'aucun budget pour l'acquisition d'images satellites. Un tel budget aurait d'ailleurs été particulièrement conséquent, compte tenu de l'ampleur des surfaces considérées tout au long des 11 000 km du littoral ouest africain. La MOLOA ne disposait pas non plus d'un budget dédié à l'acquisition d'images.

⇨ **Progression dans quelques situations des extensions résidentielles** axiales le long des routes directement côtières localisées aux entrées ou sorties des grandes villes sur les axes routiers côtiers.

⇨ **Développement parfois rapide de quelques noyaux centres et villes secondaires** éloignés du littoral et susceptibles dans une certaine mesure de polariser de futurs développements en retrait de la côte.

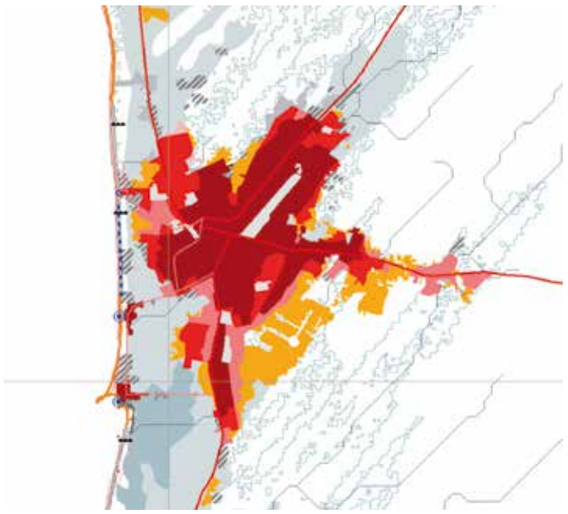
⇨ Dans quelques secteurs très localisés le **développement de l'occupation des espaces littoraux est rapide et important**.

La légende des cartes d'extension des principales villes côtières d'Afrique de l'Ouest présentées dans ce paragraphe est la suivante :



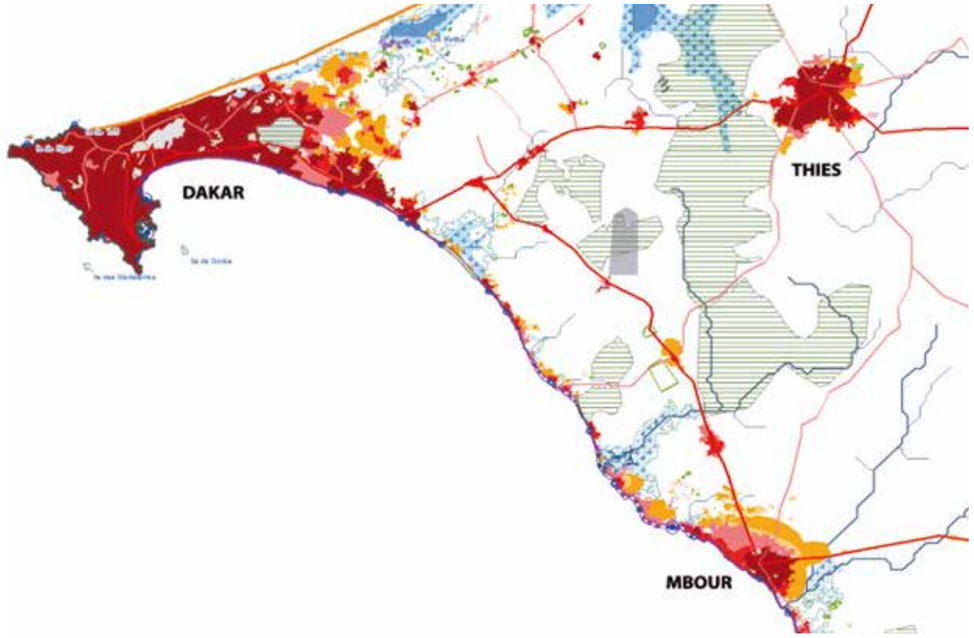
MAURITANIE

L'agglomération de Nouadhibou s'est développée vers le Nord le long de la route côtière. L'accélération de ces développements pourrait éventuellement être consécutive à la mise en place d'une zone franche mais n'est pas encore constatée. Nouakchott est caractérisée par la vaste extension de dépressions salées localisées entre la ville et le front de mer qui est lui-même bordé par un cordon dunaire localement très altéré par les prélèvements de matériaux aujourd'hui interdits. Des opérations de restauration de ce cordon sont d'ailleurs en cours. On constate que la progression de l'espace urbain s'opère surtout en taches d'huile en direction de l'axe conduisant vers l'intérieur du pays à l'Est et au Sud-Est et de façon plus modéré en direction de l'axe Nord polarisé par la mise en place du nouvel aéroport et des conditions géotechniques relativement favorables, qui avaient été déjà identifiées par le plan directeur d'aménagement du littoral mauritanien. Quelques extensions limitées sont constatées en bordure de dépressions salées directement côtières notamment au Nord du port.



Extension de la ville de Nouakchott constatée depuis la situation établie par le SDLAO (en jaune). On constate peu de conquête d'espaces nouveaux, mais plutôt un remplissage en tâche d'huile. Les espaces à risque sont relativement respectés (colorés en gris bleu et lignes bleutées figurant la « low elevation coastal zone », espaces à risques situés à moins de 10m d'élévation).

SENEGAL



Développements urbains au Sénégal dans le triangle Dakar Thiès Mbour.
Les extensions nouvelles depuis le SDLAO sont figurées en jaune.

Au Sénégal, plusieurs éléments doivent attirer l'attention :

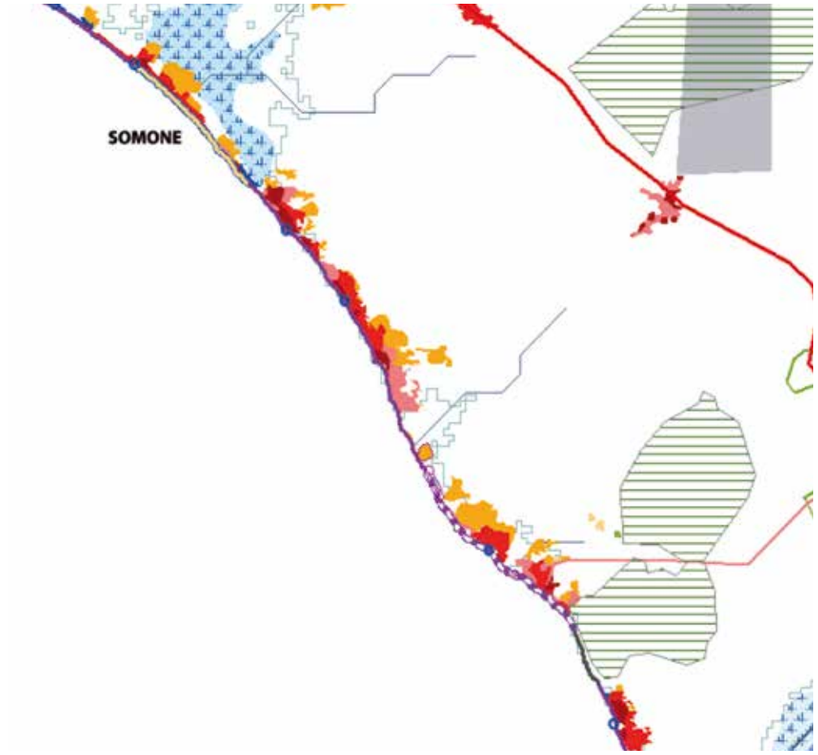
⇨ Les extensions urbaines sont rapides et importantes, tant au niveau de Dakar que de Thiès et surtout, proportionnellement, de Mbour. Ces extensions s'effectuent en tâche d'huile, et pour Dakar à partir de noyaux récents préexistant. L'extension rapide de Mbour, facilitée par la mise en service d'une liaison partiellement autoroutière vers la Petite Côte pourrait sembler préoccupante, surtout compte tenu des densités d'occupation qui caractérisent tout le littoral de la Petite Côte et du développement également rapide de centres urbains côtiers déjà importants au Nord de Mbour (Saly et Ngaparou). Le pôle émergent de Diamniadio et de la zone aéroportuaire de Bargny permettront-ils de contribuer à soulager l'occupation le long du littoral déjà presque saturé de la Petite Côte ?

⇨ Les agglomérations de la Petite Côte connaissent également un développement important vers l'intérieur, le linéaire côtier étant souvent saturé. L'occupation atteint les abords directs de la zone humide de la Somone.

⇨ D'autres secteurs sont également dynamiques, mais de moindre ampleur : Nianing au Sud de Mbour, Joal-Fadiouth.

⇨ Tous les noyaux centres de l'hinterland et noyaux carrefour, en retrait de la côte et situés le long des axes routiers connaissent également une dynamique d'extension non négligeable.

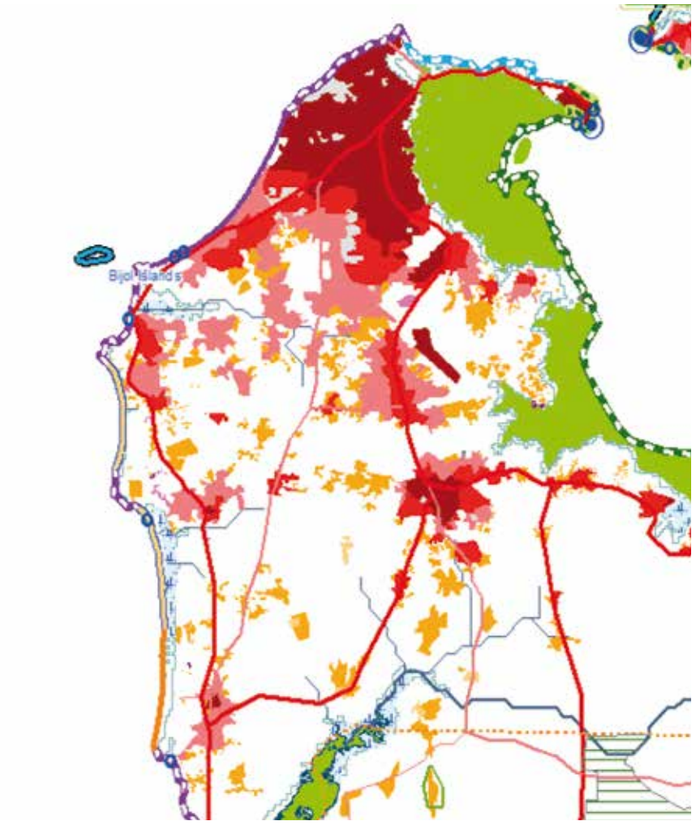
⇨ En Casamance, le secteur de Kafountine et l'Ouest de Bignona connaissent également quelques développements.



*Développements urbains au Sén*égal sur la *Petite Côte.*
Les extensions nouvelles depuis le SDLAO sont figurées en jaune.

GAMBIE

Peu de nouveaux développements ont été constatés sur la façade côtière. Par contre, l'intérieur du pays connaît des développements importants autour d'un semis de bourgades préexistantes. Cette dynamique est notamment remarquable au sud-ouest de Banjul, en bordure arrière des mangroves de l'estuaire du fleuve Gambie.



Développements urbains en Gambie.

Les extensions urbaines nouvelles depuis le SDLAO sont figurées en jaune.

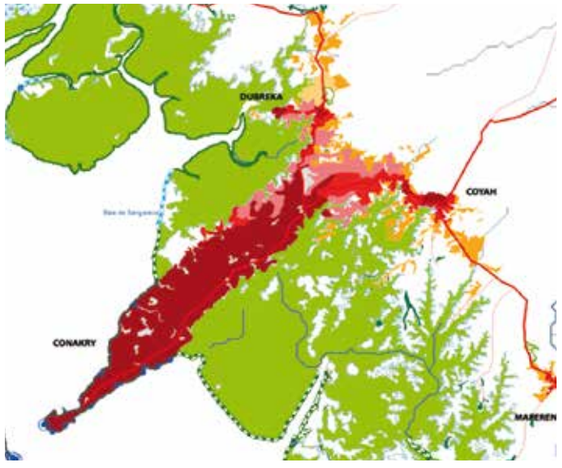
GUINEE BISSAU

Peu de développements significatifs ont été constatés, hormis peut-être autour de la petite ville de Cachungo.

GUINEE

Le rythme de développement de Kamsar, qui avait connu une extension rapide, semble s'être quelque peu ralenti.

Les principaux et importants développements concernent la périphérie de Conakry, (i) le long de l'axe Nord conduisant vers Dubreka et au-delà, mais (ii) surtout sur l'axe Est – Sud-Est conduisant vers Coyah et Maférényah, qui devrait accueillir un futur aéroport international. Une liaison autoroutière vers Coyah est déjà planifiée. Dans ce secteur, l'extension de la ville s'effectue en proximité directe des zones d'arrière mangroves et du système de zones humides qui borde Conakry, avec la conversion rapide d'espaces naturels importants. Nombreuses installations nouvelles dans ce secteur sont en zone inondable. La dégradation prévisible des mangroves en avant de ces installations pourrait accroître ces situations de risque en exposant directement à terme ces zones bâties aux surcotes de temp

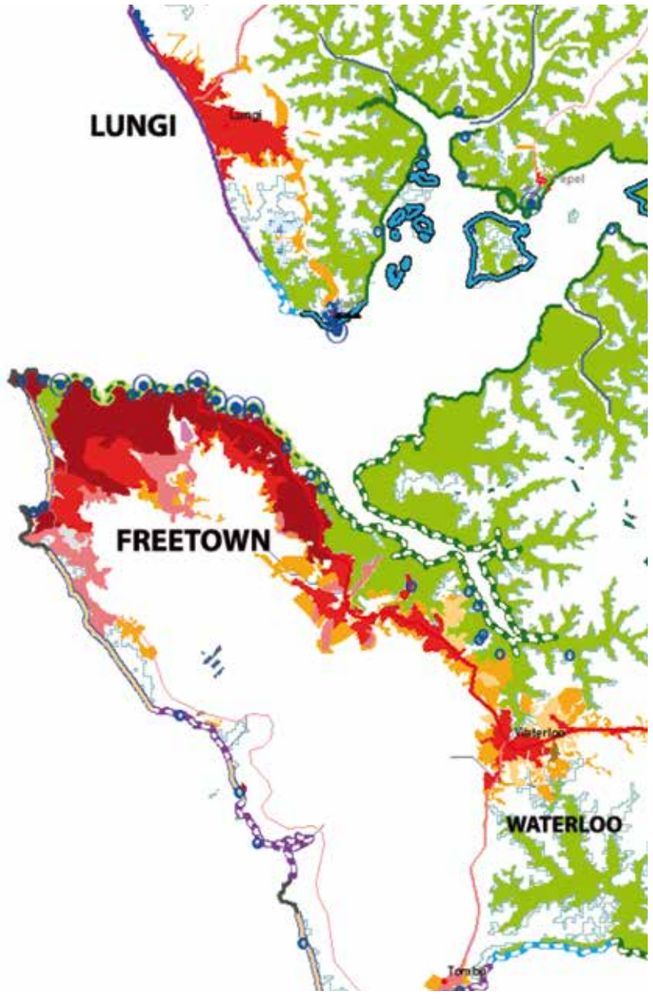


Extensions urbaines en périphérie de Conakry.
Les extensions nouvelles depuis le SDLAO sont figurées en jaune.

Occupation récente des zones basses en arrière des mangroves de Conakry

SIERRA LEONE

Quelques développements constatés sur la Route joignant Lungi au port de Lungi. Développements nettement plus importants à l'Est du môle de Freetown, au niveau de Hasting et Waterloo et le long de l'axe routier conduisant vers l'intérieur du pays (Robat – Masiaka).

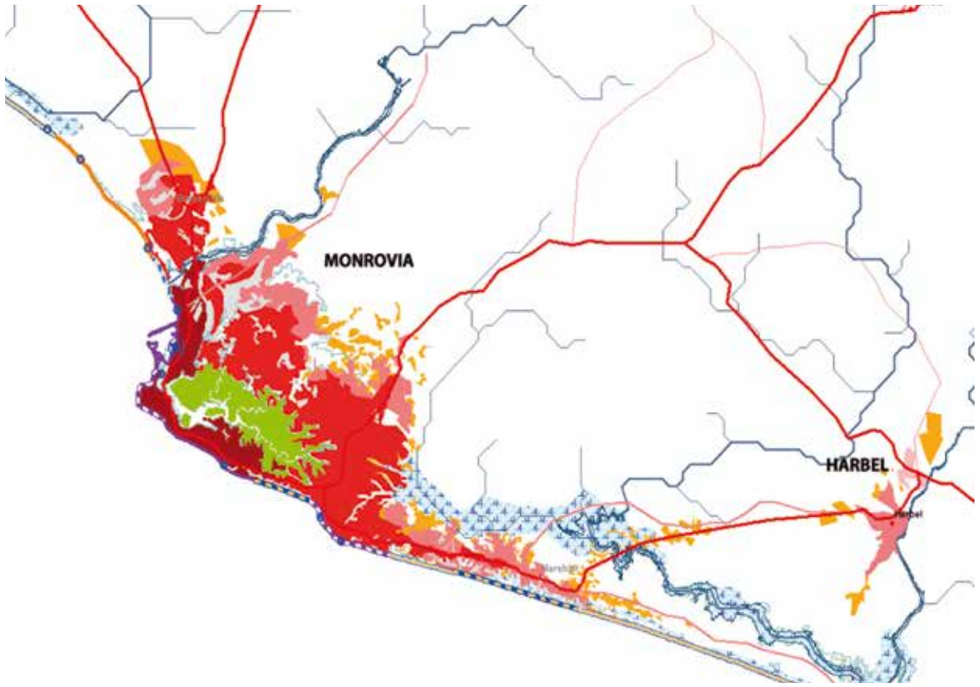


Extensions urbaines en périphérie de Freetown.

Les extensions nouvelles depuis le SDLAO sont figurées en jaune.

LIBERIA

Quelques extensions au Nord de Monrovia, mais surtout poursuite de la dynamique d'occupation vers l'Est le long de la route côtière conduisant vers Harbel et vers l'aéroport international. Cet espace résidentiel forme désormais une longue conurbation insérée au sein d'un système de zones humides important.



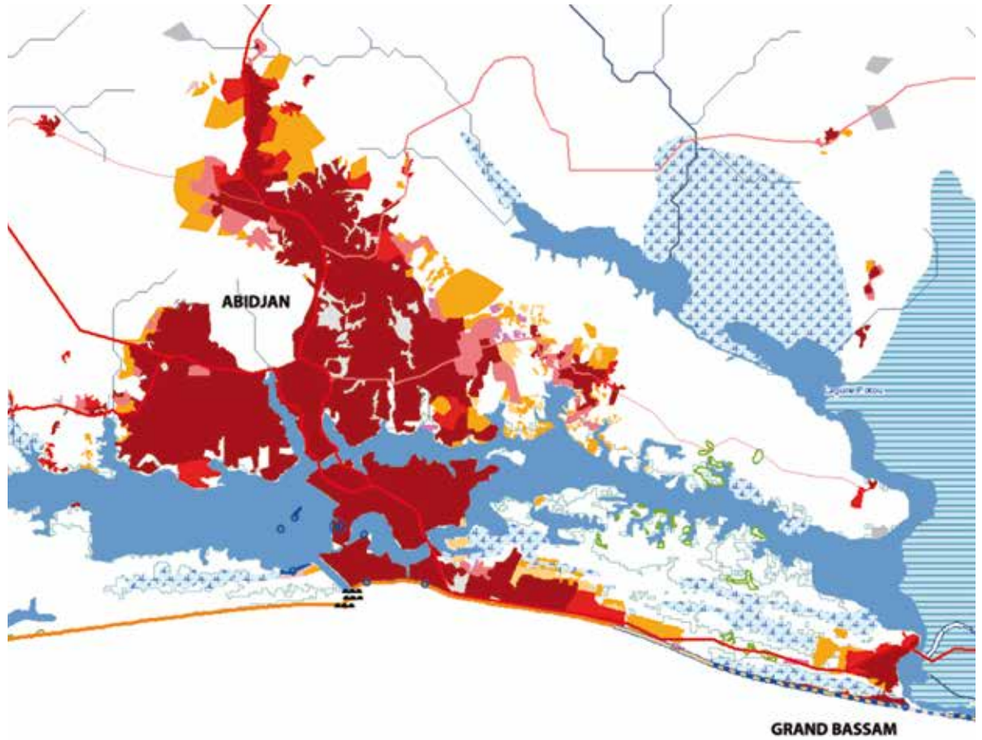
Extensions urbaines en périphérie de Monrovia.
Les extensions nouvelles depuis le SDLAO sont figurées en jaune.

Quelques développements sont également constatés au niveau de villes secondaires comme Buchanan ou Harper. Ces développements s'effectuent en périphérie vers l'intérieur et non sur la façade côtière.

COTE D'IVOIRE

Toutes les villes secondaires de Côte d'Ivoire connaissent des développements relativement limités, en général concentrés en périphérie Nord, c'est-à-dire dans des secteurs opposés à la façade côtière.

C'est également le cas d'Abidjan avec deux secteurs principaux : au Nord de la capitale et à l'Est de celle-ci. La conurbation côtière en partie résidentielle continue à se développer rapidement entre Abidjan et Grand Bassam. Elle se développe vers l'Est à partir d'Abidjan, et vers l'Ouest à partir de Grand Bassam. Cette tendance devant probablement être confortée par la mise en place de la liaison autoroutière Abidjan Grand Bassam, la formation d'une conurbation continue à terme entre ces deux villes le long de ce qui constitue une portion du grand corridor Abidjan-Lagos est probable.



Extensions urbaines en périphérie d'Abidjan.
Les extensions nouvelles depuis le SDLAO sont figurées en jaune.

GHANA

L'agglomération de Sekondi – Takoradi connaît toujours un développement important mais qui reste polarisé vers l'intérieur, par contre une future conurbation est en voie de formation pouvant s'étendre vers l'Est jusqu'à Aboadze et Shama.

Cape Coast connait également des développements relativement limités et qui ne s'opèrent pas en continuité les uns des autres. Un remplissage futur des espaces interstitiels est prévisible. Une jonction est à terme envisageable avec Elmina, mais avec préservation de la coupure d'urbanisation (zone humide séparant les deux agglomérations).

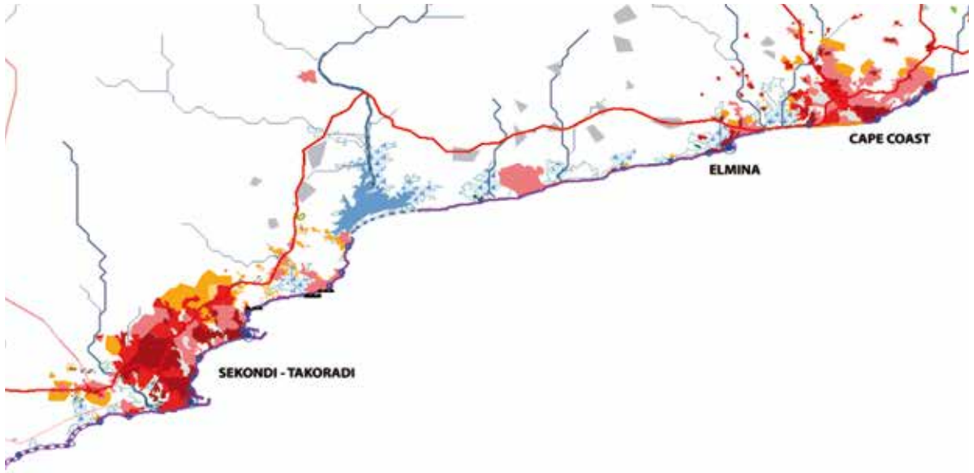
Toute la périphérie d'Accra connaît un développement extrêmement rapide. Celui-ci s'articule sur les tendances suivantes :

⇨ Extensions en tache d'huile vers le Nord et l'intérieur du pays. Cette observation est également valable pour Winneba.

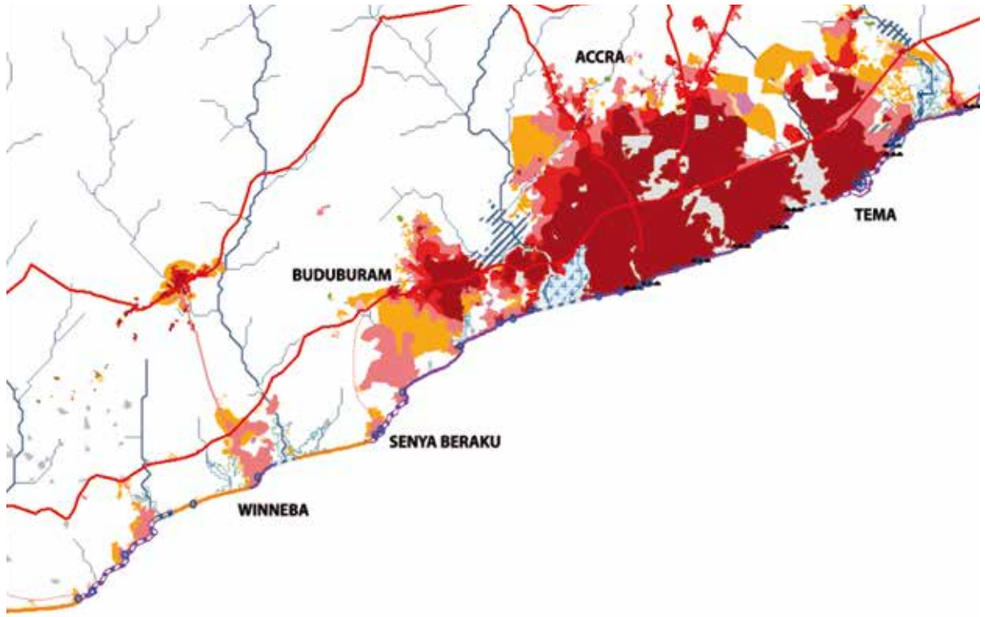
⇨ Développement de noyaux carrefours

⇨ Remplissage des interstices entre les agglomérations en densification.

⇨ Développements importants au Nord et à l'Est de Tema



Extensions urbaines au Ghana segment Sekondi-Takoradi – Cape Coast
Les extensions nouvelles depuis le SDLAO sont figurées en jaune.



Extensions urbaines au Ghana segment Winneba - Tema
Les extensions nouvelles depuis le SDLAO sont figurées en jaune.

TOGO

Au Togo, les principaux développements constatés concernent le Nord et le Nord-Ouest de Lomé.

BENIN

Les principaux développements constatés au Bénin concernent l'axe routier vers le Nigéria à l'Est de Cotonou. Ceux-ci restent toutefois peu significatifs.

3.2.4. SECTEUR MINIER ET PETROLIER

PETROLE

Si, mise à part le Nigéria producteur historique en Afrique de l'Ouest, le boom pétrolier récent est lié à une tension mondiale sur les matières premières constatées jusqu'aux toutes dernières années, les premières découvertes de pétrole en Afrique se situent dans les années 50. À partir des années 80, l'exploration offshore démarre avec de nombreuses découvertes en offshore profond. Ces découvertes se multiplieront au fur et à mesure de l'avancée des technologies. Le pétrole ouest africain présente également l'avantage d'être plus facile à raffiner que les produits issus de régions concurrentes. S'agissant d'une activité émergente, les régimes juridiques d'exploitation s'avèrent favorables aux compagnies internationales. La faiblesse des dispositifs juridiques qui caractérisent la gestion des déchets d'exploration et d'exploitation en mer facilitent aussi le développement des activités pour les entreprises.

Aujourd'hui tous les états côtiers d'Afrique de l'Ouest, à l'exception du Cap-Vert, ont engagé des démarches d'exploration. Il ne s'agit pas seulement d'accéder à une rente pétrolière substantielle mais aussi de couvrir les besoins en énergie nationaux qui sont croissants du fait des tendances déjà évoquées plus haut. À l'issue de cet effort d'exploration, quatre pays côtiers, hormis le Nigéria, sont déjà arrivés au stade de la production : Mauritanie, Côte d'Ivoire, Ghana et Bénin. La Mauritanie et le Bénin restent de petits producteurs, même si la découverte récente de réserve au Bénin laisse envisager un futur plus prometteur. En Côte d'Ivoire, les réserves relèvent de l'offshore très profond. Au Ghana par contre, le pétrole constitue la seconde source de devises du pays après l'or[21]. La production dépasse actuellement les 100 000 barils par jour et d'autres réserves semblent probables, les réserves avérées dépassant les 600 millions de barils[22].

Dans les autres états non producteurs, les découvertes se multiplient et des pays comme le Sénégal pourrait s'élever rapidement au rang de producteur majeur.

La bonne gestion des revenus pétroliers conditionne évidemment leur contribution au développement des états producteurs. L'adhésion des Etats à l'ITIE devraient contribuer à garantir cette bonne gestion.

Il reste que l'intensification de la production pétrolière se traduit aussi directement par des installations à terre et en mer avec les risques associés, de pollution[23], de risques industriels éventuellement renforcés par les risques côtiers liés à l'artificialisation du trait de côte dans des espaces qui ne bénéficient pas encore d'un encadrement de l'utilisation des sols au travers de schémas directeurs.

Le développement et la multiplication d'installation offshore constituent par contre une opportunité à saisir pour développer rapidement une approche d'aménagement spatial maritime associée à une démarche territoriale d'aménagement et de qualification des espaces côtiers. La mise en place du pipeline gazier ouest africain traversant les eaux territoriales de pays comme le Bénin, le Togo, le Ghana, constitue une opportunité pilote déjà saisie par le Togo et le Bénin en vue de la mise en place d'une aire marine protégée transfrontalière. Un projet d'extension de ce pipeline gazier dans un premier temps vers la Côte d'Ivoire et dans un second temps sur l'ensemble de la façade de l'Afrique de l'Ouest est à l'étude.

EXPLOITATIONS MINIERES

Les exploitations minières présentent une importance contrastée selon les Etats. Pour certains, la contribution du secteur minier à l'économie nationale peut être considérée comme négligeable, pour d'autres le secteur minier constitue un pilier de l'économie. L'ensemble des opérations d'exploration et d'exploitation minières recensées dans les pays partie prenante de la MOLOA sont compilées en annexe 6. Une typologie en 3 catégories peut être envisagée :

● **Faible développement du secteur minier**

Le fait que le secteur minier reste peu développé en **Gambie** et au **Bénin** ne doit pas exclure des perspectives de croissance liées aux recherches en cours. Pour l'instant, dans ces pays, la production se limite surtout aux minéraux industriels (ciment, argile, calcaire, marbre, sable et gravier).

● **Secteur minier émergent**

Sénégal : Le Sénégal est un important exportateur de phosphates par le terminal minier du port de Dakar, avec plusieurs mines en activités et des projets d'ouverture de nouvelles mines. L'or est aussi exploité au Sénégal et de nombreux projets sont à l'étude. La mine de Zircon « Grande Côte » des entreprises *Mineral Deposits* et *Eramet* est en cours d'opérationnalisation, ce type d'exploitation est généralement porteurs d'externalités environnementales importantes qu'il s'agira de maîtriser. L'entreprise *Arcelor Mittal* porte le projet de mine de fer de la « Falémé ».

Guinée Bissau : La production minière en Guinée-Bissau s'est pour l'instant limitée à la production de minéraux industriels à petite échelle (argile, granit, calcaire, sable et gravier). Le pays a cependant des ressources minérales potentielles en bauxite, diamant, or, minéraux lourds, pétrole, et roche phosphatées. Plusieurs projets d'exploration sont en cours avec notamment l'exploration de Bauxite dans l'est du pays dans la région de Boe (gisement estimé à 3 millions de tonnes par an) dont le projet d'exploitation comporterait un port en eau profonde dans la ville de Buba dans le sud-ouest, et une centrale hydroélectrique sur la rivière Corubal. Le gisement de phosphate de « Farim » fait aussi l'objet d'opérations d'exploration.

Côte d'Ivoire : la Côte d'Ivoire dispose de deux mines de Manganèse et plusieurs mines d'or sont en exploitation et en projet. D'autres projets de mines de fer, de nickel et de cobalt sont à l'étude.

● **Secteur minier développé**

Mauritanie : le pays a d'importantes exportations de minerai de fer à partir du terminal minier de Nouadhibou. La production est concentrée dans la zone nord dans des mines contrôlées par la société d'Etat SNIM. Plusieurs nouvelles mines de fer sont en projet. D'autres opérations en cours sont axées sur le cuivre et l'or, avec notamment « Tasiast » qui est un des plus importants gisements d'or découverts récemment, exploité par la société américaine Kinross, et plusieurs autres opérations sont envisagées. Des opérations relatives au phosphate et à l'uranium sont prévues dans le sud du pays. Des projets pour l'exploitation de l'Ilménite ou sable noir extrait des dunes littorales sont à l'étude, mais l'autorisation n'est pas encore accordée eu égard aux effets décrits dans les recommandations formulées par les études d'impact environnemental. A remarquer que l'exploitation de ces sables démarre au Sénégal voisin.

Guinée : le pays est l'un des plus grands producteurs de Bauxite et alumine avec des réserves de grande qualité exportés par les terminaux de Kamsar et de Conakry. La mine de fer de « Forecariah » exploitée par les entreprises Bellzone et China International Fund est connectée au terminal à barge de « Konta » sur la rivière Forecariah qui s'est développé ces dernières années pour l'exportation des productions. De grands terrassements ont été réalisés sur la rive gauche de la rivière Morebaya pour la mise en place de l'Installation de Déchargement Maritime (Marine Offloading Facility – MOC) du projet d'exploitation du fer du gisement de Simandou qui comprend la construction du port minier (sur le site du MOC) d'un chemin de fer de près de 700 km et le développement de la mine de Simandou par la société Simfer S.A. (Rio Tinto et IFC)[24]. Plusieurs projets de nouvelles mines de Bauxite sont à l'étude ainsi qu'un projet de construction d'une usine d'aluminium. Le développement des mines en Guinée se traduit par le développement de ports miniers dont plusieurs projets sont à l'étude (voir schéma directeur détaillé actualisé).

Sierra Leone : La Sierra Leone est un pays riche en minerais qui a réussi, rapidement après la guerre civile, à attirer les investisseurs grâce à des conditions d'installation favorables. Le pays dispose de deux mines de diamant en fonctionnement et deux projets de mines sont à l'étude. Le développement d'une mine d'or est à l'étude. Une mine de Bauxite est en opération. Le minerai de fer est en exploitation et plusieurs opérations d'exploration sont en cours, il est pour l'instant principalement exporté par le port minéralier de Pepel qui pourrait être complété ou remplacé par la création d'un terminal minier au port à ferry de Tagrin. Les sables minéraux sont exploités, une nouvelle mine ainsi qu'un terminal d'exportation sont à l'étude. Le pays dispose aussi d'une des plus grandes réserves de fer actuellement très peu exploitée et qui fait l'objet d'opérations d'explorations et de projets d'opération d'exploitation comprenant des installations associées pour l'exportation (port en eau profonde de Matakan). La stabilité récente dans le pays a suscité un vif intérêt auprès de sociétés d'exploration, mais les problèmes d'infrastructure ne permettent pas le développement rapide de nouvelles mines. Le pays dispose de trois mines d'or et plusieurs projets sont à l'étude. Deux projets de mines de

21 Découvert en 2007, le champ Jubilee est le plus grand des gisements pétrolifères offshore découverts en Afrique de l'Ouest au cours de la dernière décennie.
23 Kupper. C. & M. Vaghi. 2014.- Cartographie du pétrole en Afrique de l'Ouest. GRIP. Note d'analyse. 20p.

22 Le WWF considère que plus de 400 millions de tonnes de pétrole transitent chaque année sur les côtes ouest africaines.

24 Les différents rapports d'étude d'impact environnemental et social sont disponibles au lien suivant : http://www.riotinto.com/guinea/seia-13651.aspx#13741

platine sont à l'étude ainsi que deux projets de mines d'Uranium. On notera que l'exploitation de l'or alluvial dans les cours d'eau côtiers peut générer des impacts environnementaux importants.

Ghana : L'or est l'une des plus importantes exportations du pays avec une exploitation qui a lieu dans une des régions les plus aurifères de l'Afrique où de nombreux sites d'exploitation et d'exploration existent. Deux mines de Bauxite sont en activité et alimente l'aluminerie « VALCO » de l'entreprise Alcoa au port de Tema.

Il existe une mine de diamant et deux autres sont en projet. Des projets de mine de manganèse et de fer sont à l'étude.

3.2.5. BARRAGES

Les situations de recul du trait de côte sont directement liées au déficit sédimentaire enregistré localement. La plupart des stocks sédimentaires d'Afrique de l'Ouest sont principalement hérités et leur alimentation dépend des apports éoliens de la Mauritanie jusqu'à la péninsule du Cap-Vert, et des apports fluviaux sur le reste de la côte. La multiplication des barrages contrarie évidemment ces apports. Les conséquences de la mise en place du barrage d'Akossombo sur la Volta sont bien connues, conséquences enregistrées non seulement sur le Delta de ce fleuve, mais aussi en aval de la dérive littorale vers le Togo et le Bénin.

Barrages existants, en cours et en projet (CEDEAO, 2011)

En 2011, plus de 150 grands barrages[25] étaient construits en Afrique de l'Ouest[26] et près de 40 nouveaux projets (planifiés) étaient à l'ordre du jour dans l'espace CEDEAO[27]. Ceux-ci répondent pour la plupart à l'appellation de « barrages à buts multiples » (hydroélectricité, irrigation, régulation, navigation, etc.).

Les principaux ouvrages réalisés, en cours ou au stade de planification depuis 2011 dans les bassins transfrontaliers d'Afrique de l'Ouest peuvent être présentés comme suit :

25 Selon la Commission Internationale des Grands Barrages, un grand barrage est i) un barrage avec une hauteur de digue de 15 m ou plus à partir de la fondation, ou bien ii) une hauteur de 5 à 15 m avec un réservoir supérieur à 3 millions de m³.

26 La base de données Aquastat ne donne pas d'information sur les barrages en Afrique de l'Ouest après 2008 (FAO. 2015. . Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture)

27 Concertation sur les grands projets d'infrastructures dans le secteur de l'eau de l'espace CEDEAO, Evaluation et mise en débat des projets d'ouvrages prioritaires, Version finale, OIEau/CCRE, août 2011

Bassin transfrontalier	Nom du barrage	Pays	Capacité du réservoir	Hauteur de digue
Fleuve Niger (ABN)	Kandadji (construction)	Niger	1,6 milliard m³	
	Taoussa (construction)	Mali		
	Fomi (planification)	Guinée	6,1 milliards m³	42m
Fleuve Sénégal (OMVS)	Felou (réalisé)	Mali	Au fil de l'eau	13,8m (chute)
	Gouina (construction)	Mali	Au fil de l'eau	23,5m (chute)
	Koukoutamba (planification)	Guinée		
	Boureya (planification)	Guinée		
	Gourbassi (planification)	Mali/Sénégal		
Fleuve Gambie	Sambangalou (construction)	Sénégal/Guinée		94m
Fleuve Volta	Bui (réalisé)	Ghana		
	Pwalugu (planification)	Ghana		
	Samendéni (construction)	Burkina Faso		
Fleuve Mono	Adjarala	Togo/Bénin		

Au niveau national, alors que le Nigeria est le pays ouest africain qui héberge le plus de grands barrages déjà construits, deux autres pays développent actuellement des agendas ambitieux en termes de construction de nouveaux ouvrages :

⇨ **La Guinée** : avec notamment les barrages de Kaléta (réalisé) et Souapiti (planifié) sur le fleuve Konkoure, et les barrages de Kogbedou et Frankonedou sur le Milo (affluent du Niger), en plus de ceux cités plus haut ;

⇨ **La Côte d'Ivoire** : avec notamment le barrage de Soubré (en cours de réalisation) et trois autres barrages sur le cours principal du fleuve Sassandra, deux barrages au nord- ouest du pays sur un sous bassin du fleuve Sassandra (le bafing), deux barrages sur le fleuve Comoé et deux barrages sur le fleuve Bandama, en aval des barrages de Kossou et Taabo.

La dynamique actuelle de réalisation de ces grands projets d'infrastructures hydrauliques en Afrique de l'Ouest répond au besoin de production d'énergie hydroélectrique – moins coûteuse que les énergies fossiles – pour renforcer l'accès des populations à l'électricité, et en même temps au besoin toujours plus grand de maîtrise de l'eau face au changement climatique (en particulier pour l'irrigation). Certains ouvrages sont directement destinés à l'exploitation minière (comme en Côte d'Ivoire par exemple). Cette tendance est par ailleurs cohérente avec la dynamique de croissance économique qui caractérise la région.

La construction de ces grands barrages a été largement ralentie à l'échelle mondiale dans les années 1980-90 du fait de leurs lourds impacts environnementaux et sociaux. Elle a été relancée dans les années 2000 avec notamment l'implication des bailleurs multilatéraux (Banque Mondiale, Banque Africaine de Développement) pour garantir le respect de normes environnementales comme conditions de financement. C'est le cas notamment pour le barrage de Kandadji au Niger. Dans le même temps, les fonds chinois ont fait leur apparition sur le marché de l'investissement dans les infrastructures hydrauliques et, de par leurs conditions de prêt souvent moins contraignantes, notamment sur le plan environnemental, ces apports connaissent un réel succès dans la région (Soubre en Côte d'Ivoire, Kaleta en Guinée, Bui au Ghana, etc.).

Pour concilier développement harmonieux des bassins, performances économiques des barrages, réduction de leurs impacts négatifs sur l'environnement et les populations locales, et intégration régionale, la CEDEAO a approuvé en novembre 2015 **le projet de directive sur le développement d'infrastructures hydrauliques en Afrique de l'Ouest**. Un cadre juridique de référence spécifique à la région, dont l'application, une fois adopté, s'annonce comme un défi gigantesque mais nécessaire à relever.

3.2.6. TOURISME

Le tourisme ne peut pas être considéré à priori comme une pression pour les systèmes côtiers. Toutefois, la demande de loisirs balnéaires et la persistance de modèles de développement touristique et résidentiels anachroniques conduisent à des situations d'érosion difficilement gérables à l'image de ce qui s'est produit à Torre Molinos en Espagne. L'enchainement des séquences est classique : constructions sur le trait de côte entrainant l'artificialisation de celui-ci et la disparition des réserves sédimentaires de haut de plage. Les murs de plage réflexifs sont vite mis à nu, voire déchaussés suite au départ de sédiments. Interviennent alors les aménagements antiérosifs, notamment épis qui ne font que déplacer le problème vers les espaces non aménagés. Si ceux-ci interrompent effectivement le transit des sédiments par la dérive littorale, ils n'interrompent par le transit offshore, d'où la mise en place dans un second temps d'épis en marteau ou de brise-lames qui stabilisent parfois temporairement la situation mais génèrent d'autres problèmes, de pollution organique des eaux de baignade par exemple.

Cette situation est rencontrée soit individuellement au niveau d'hôtels et de résidences dispersés, mais plus massivement dans les secteurs dédiés au tourisme de masse. C'est le cas de Grand Popo au Bénin, de la côte de Gambie ou de la Petite Côte du Sénégal. Il faut simplement souhaiter que l'expérience de ces échecs en matière d'urbanisation touristique soit prise en compte dans les nouveaux aménagements comme celui de Pointe Sarène au Sénégal par exemple.

L'ÉROSION CÔTIÈRE :

UNE MENACE POUR LE TOURISME BALNÉAIRE SUR LA PETITE CÔTE DU SÉNÉGAL[28]

Le tourisme occupe une position stratégique dans la politique de développement économique et social du Sénégal. Il constitue le deuxième secteur pourvoyeur de devises après la pêche et le deuxième secteur générateur d'emplois après l'agriculture avec une contribution au PIB de l'ordre de 7% (SES 2012). Cette place de choix dans l'économie nationale justifie son identification dans le Plan Sénégal Emergent comme secteur prioritaire et son placement à la tête de la grappe Tourisme, Industrie Culturelle et Artisanat. Le secteur devra cependant faire face à des problèmes qui plombent son développement notamment : la faible structuration du produit, la lourde fiscalité, les difficultés d'accès au foncier, l'insuffisance des moyens de promotion, etc.

Un tourisme principalement balnéaire

En fonction de la diversité de ses potentialités, le Sénégal offre plusieurs produits touristiques. L'offre va du tourisme balnéaire (en Casamance et à Mbour) au tourisme de congrès (Dakar), en passant par le tourisme de découverte, de retour aux sources (île de Gorée), le tourisme cynégétique, les safaris et plus récemment le tourisme durable avec l'ornithologie et l'écotourisme. Malgré ces possibilités diverses, le Sénégal s'est positionné au niveau mondial comme une destination principalement balnéaire, avec plus de 500 km de plages. Les principales stations balnéaires du pays sont Saly Portudal et le Cap Skiring.

La qualité de la plage : élément fondamental du tourisme balnéaire

Le développement du tourisme balnéaire pose la question fondamentale de la qualité des plages. Malheureusement au Sénégal, depuis quelques années les plages sont fortement affectées par l'érosion côtière, se traduisant par une diminution drastique de leur largeur, voire leur disparition totale dans certains segments de côte.

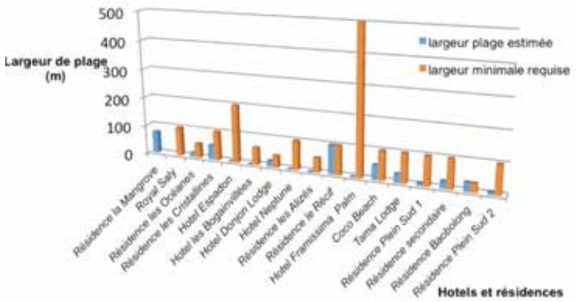
Aménagements de protection à Saly Sénégal.
Le village situé en aval de la dérive littorale (sur la droite) subit les effets du déficit sédimentaire consécutif aux aménagements de l'hôtel

28 réferences bibliographiques : ANSD (2015), Situation Economique et Sociale du Sénégal en 2012 / MEDD (2012) : Etude économique et spatiale de la vulnérabilité et de l'adaptation des zones côtières au changement climatique au Sénégal / CSE (2011), Evolution du trait de côte de Saly à Mbour (petite côte) de 1954 à 2007, étude de cas du SDLAO.

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST / DOCUMENT GENERAL
LES LITTORAUX OUEST AFRICAINS : LES PRESSIONS S'INTENSIFIENT

Mur de protection de la plage à Saly niakh Niakhal

Une enquête menée par la cellule régionale de la MOLOA à la station balnéaire de Saly Portudal, à Ngaparou et à Mbour auprès des structures hôtelières et résidences secondaires a permis d'apprécier l'impact de la détérioration des plages sur l'activité touristique et d'identifier les principaux problèmes mettant en cause aujourd'hui le développement de ce secteur. La largeur actuelle estimée de la plage au droit des hôtels et résidences a été comparée à la largeur de plage minimale nécessaire, évaluée selon les acteurs, au bon déroulement des activités touristiques sur la plage. Les résultats représentés à la figure ci-dessous montrent que la plage actuelle est bien en deçà du minimum requis.



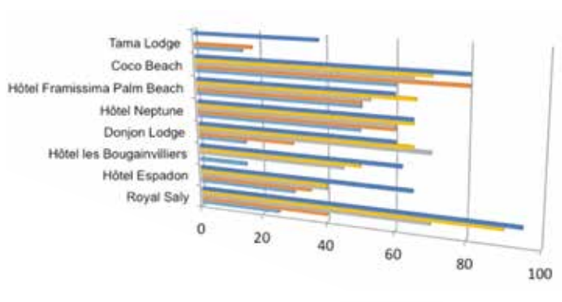
Comparaison des largeurs estimées des plages par les opérateurs et des largeurs minimale requise pour les activités touristiques

A Saly, les seuls réceptifs ayant une largeur de plage encore satisfaisante sont ceux situés en amont du port de plaisance de Lamantin Beach. Ils bénéficient de l'effet de l'épi installé par l'hôtel. Au niveau de Mbour et Ngaparou, la réduction des plages est moins marquée qu'à Saly. Cependant, la largeur de la plage demeure largement inférieure à celle estimée nécessaire au bon déroulement des activités touristiques.

L'étude réalisée en 2011 par le CSE dans le cadre du SDLAO sur la section de plage allant de Ngaparou à Mbour sur environ 18 km corrobore cette tendance à l'érosion des plages, avec un taux de recul global de -0,1 m/an (période 1954-2007) (CSE 2011). Selon les projections, en 2080 rien qu'avec l'élévation projetée du niveau marin, 60 % des plages actuelles pourraient disparaitre (EGIS Eau 2012).

Une activité touristique aujourd'hui sinistrée

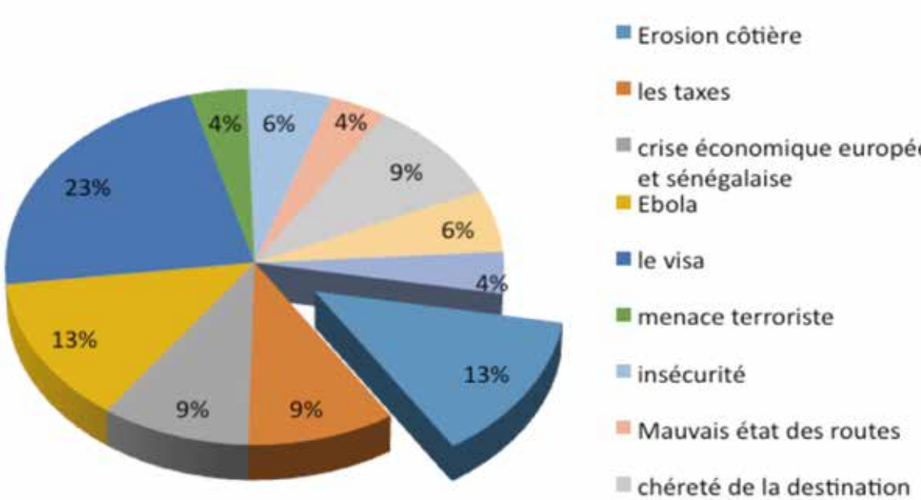
Depuis quelques années on assiste à une baisse drastique de la fréquentation des réceptifs. Sur l'échantillon de réceptifs enquêté (à Mbour et Saly), pratiquement tous ont connu une baisse de plus de 50% du taux de fréquentation entre 2010 et 2014. L'année 2014 présente les plus faibles taux de fréquentation. Seuls les réceptifs comme Hôtel Neptune et Framissima Palm Beach ont pu atteindre 50% de fréquentation. Ces performances sont surtout liées au fait que ces réceptifs allient tourisme balnéaire et tourisme de congrès avec l'organisation de séminaires, de camps de vacances, etc.



Baisse de la fréquentation des réceptifs hôteliers de Saly entre 2010 et 2014

Les causes de la baisse d'activité selon les acteurs

Pour expliquer la baisse de la fréquentation de leurs réceptifs, plusieurs raisons sont évoquées par les acteurs.



Principales raisons ressenties de la baisse de la fréquentation des réceptifs hôteliers

La figure ci-dessus montre que l'instauration du visa d'entrée et l'épidémie de la fièvre Ebola en Afrique de l'ouest constituent les principales raisons évoquées par les acteurs. Cependant, ces deux phénomènes sont conjoncturels et ne concernent que l'année 2014, même si l'on note un regain de la maladie Ebola, ces derniers mois, dans la sous-région. Le Sénégal n'a connu qu'un seul cas importé qui a été maitrisé ; néanmoins la psychose installée par cette maladie a affecté de plein fouet le secteur touristique.

La cause de l'érosion côtière est à égalité en seconde position avec celle de l'épidémie d'ébola. Presque tous les acteurs ont identifié ce phénomène comme étant une cause fondamentale : « il n'y a plus de plage ». Des investissements de particuliers sont sous la menace des eaux : c'est le cas notamment des résidences secondaires, de restaurants, etc.

3.2.7. AMENAGEMENTS ANTI-EROSIFS

Ces aménagements font partie de la réponse des Etats face aux risques côtiers, mais ils constituent également des pressions, en affectant le fonctionnement naturel des systèmes côtiers où ils sont implantés. Evidemment toujours associés à d'importants enjeux côtiers justifiant leur coût, ces aménagements ont rarement démontré leur efficacité sur le long terme et doivent être considérés, dans les stratégies d'adaptation comme des réponses de court terme permettant de protéger des enjeux importants, dont la sauvegarde à terme relève plus certainement d'opérations de relocalisation ou de recul. Ces aménagements sont abordés dans le chapitre consacré aux réponses des Etats.

4. Les différentes modalités de réponse des états face au risque côtier

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST
DOCUMENT GENERAL

Même s'il n'existe pas toujours, à proprement parler, de stratégie d'adaptation aux risques côtiers au sein de la Région, les acteurs côtiers et les différentes instances de gouvernance développent un ensemble de réponses à différents niveaux et différentes échelles. Souvent peu articulées entre elles, ces réponses constituent néanmoins un ensemble dont la cohérence et la complémentarité se construisent peu à peu. Ces réponses sont développées dans des domaines divers, et par des acteurs variés, allant des Etats et gouvernements aux individus :

⇨ **Encadrer l'usage des espaces et ressources côtiers** : Les actions visant à adapter la gouvernance côtière à la multifonctionnalité des espaces littoraux (GIZC - gestion intégrée des zones côtières) et à encadrer au plan législatif et réglementaire l'utilisation des espaces et ressources côtiers et marins. Il s'agit ici de la mise en place de plates-formes de gouvernance du type « conseil du littoral », de l'élaboration de lois et de leurs modalités réglementaires d'application, de l'élaboration de schémas directeurs visant à encadrer l'occupation et la valorisation des secteurs littoraux, éventuellement à infléchir ces modalités d'occupation en vue de réduire l'exposition et la vulnérabilité des enjeux humains.

⇨ **Favoriser la résilience des systèmes côtiers et préserver leurs ressources** : Actions et politiques de conservation des écosystèmes naturels côtiers, aménagement et réglementation des pêches. Ces actions visent à préserver les caractéristiques fonctionnelles des écosystèmes littoraux, et les services écologiques associés. Ces actions centrées au départ sur la conservation de la diversité biologique au travers de réseaux d'aires marines protégées se traduisent de fait par des effets positifs concernant la préservation des stocks sédimentaires et la capacité de résilience des systèmes côtiers.

⇨ **Protéger les enjeux côtiers** : Ces actions visent à protéger sur les courts et moyens termes les enjeux importants déjà exposés et menacés par la dynamique naturelle du trait de côte. L'ingénierie côtière et la mise en place de dispositifs de lutte antiérosive interviennent à toutes les échelles, depuis les grands projets d'aménagement sur le site de Keta au Ghana, à Banjul en Gambie ou à l'ouest du port de Cotonou au Bénin par exemple, jusqu'aux initiatives locales et individuelles telles qu'on les connait sur la petite côte du Sénégal.

⇨ **Améliorer les connaissances et la vigilance en matière de risques côtiers** : quasiment toutes les universités des pays de la région disposent de laboratoires plus ou moins dotés en moyens, et plus ou moins connectés à des laboratoires et réseaux du Nord leur permettant d'effectuer un suivi de l'évolution des risques côtiers, du moins des aléas. L'UEMOA a déclenché une réponse régionale inter-Etats en matière de vigilance face aux risques côtiers au travers du SDLAO et, dans un second temps, de la mise en place de la MOLOA (Mission d'observation du Littoral Ouest africain). Parmi les actions visant à mieux connaître et à évaluer la dynamique des systèmes côtiers en vue d'informer les niveaux de décision, la MOLOA reste la principale initiative régionale dans ce domaine. Plusieurs initiatives de structuration des mécanismes d'observation des littoraux à l'échelle nationale ont suivi la dynamique engagée par la MOLOA (observatoires national au Sénégal ou au Bénin par exemple) et devrait permettre d'améliorer la qualité du suivi des risques côtiers dans ces pays ainsi qu'à l'échelle régionale.

4.1. ENCADRER L'USAGE DES ESPACES ET RESSOURCES COTIERS : GOUVERNANCE, CADRES LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

Si les différents Etats de la région poursuivent des objectifs convergents en matière de gestion des littoraux et des ressources côtières, l'internalisation des accords internationaux dont ils sont parties au sein du corpus législatif et juridique national s'effectue à des rythmes différents et en fonction d'ordres de priorité essentiellement guidés par la réponse aux principaux problèmes rencontrés sur le littoral.

On distingue différents modes de réponse :

⇨ **Les démarches inclusives appuyées sur des documents cadres et une approche territoriale du développement des espaces côtiers** : ces démarches combinent textes législatifs cadres et schémas directeurs. C'est principalement le cas dans les pays francophones.

⇨ **Les pays dans lesquels les démarches territoriales sont émergentes**.

⇨ **Les pays centrés sur une approche institutionnelle de la gestion littorale :** mis à part la Gambie, ces pays sont plus modérément confrontés aux risques côtiers, dans un contexte où le développement des enjeux côtiers est encore resté également modéré. La nécessité d'encadrer ces développements ne constitue donc pas encore une première priorité, et les mesures législatives et réglementaires sont généralement d'ordre sectoriel. Dans ces Etats, le développement extrêmement rapide de certaines infrastructures, notamment portuaires, comme en Guinée, dans un contexte territorial peu encadré peut être à l'origine d'un accroissement rapide des risques.

4.1.1. LES DEMARCHES INCLUSIVES APPUYEES SUR DES DOCUMENTS CADRES ET UNE APPROCHE TERRITORIALE DU DEVELOPPEMENT DES ESPACES COTIERS

Certains des états ont développé des démarches visant à encadrer à la fois l'occupation du littoral, mais aussi la gestion de ses ressources. C'est notamment le cas de la Mauritanie et du Sénégal qui tous deux se sont dotés, ou sont en cours de validation, de textes du type loi littoral. Dans le cas de la Mauritanie, ces dispositions s'appuient sur un plan directeur du littoral mauritanien réalisé en 2005 et aujourd'hui en cours d'actualisation.

L'on connait à partir de l'exemple français les multiples difficultés liées à l'élaboration et à l'application de textes du type loi littorale, et le fait de disposer ainsi d'un instrument cadre nécessite également l'élaboration et l'adoption d'outils réglementaires plus spécifiques et/ou d'application localisée (interdiction des prélèvements de sable par exemple).

PRINCIPALES MESURES PRISES PAR LA MAURITANIE

Ces mesures concernent :

⇨ La mise en place en 1998 d'une Cellule pour l'élaboration du plan d'aménagement du littoral mauritanien ainsi qu'un Comité interministériel chargé de l'aménagement du littoral mauritanien assisté par un Comité technique. Le processus de développement du Plan Directeur d'Aménagement du Littoral Mauritanien (PDALM) a été appuyé par la mise en place d'un chantier de prospective précurseur à l'échelle des pays de la région. Le PDALM prévoit la mise en place d'instruments comme les Directives d'Aménagement du Littoral (DAL) prenant en considération la protection des écosystèmes fragiles littoraux et encadrant l'occupation de l'espace dans les sites les plus fragiles. Un processus pour la mise à jour du Plan d'Aménagement du Littoral Mauritanien a été engagé en 2015.

⇨ La promulgation d'une ordonnance spécifique sur la question de la gestion du littoral, faisant suite au Plan Directeur d'Aménagement du Littoral Mauritanien en 2007 ;

⇨ La mise en place un « Conseil Consultatif National du Littoral - CCNL » en 2010 ;

⇨ Le processus de mise en place d'un Observatoire du Littoral Mauritanien, engagé depuis 2005 (instruction d'un projet sur financement de l'AFD) se poursuit.

La Mauritanie s'est aussi dotée d'une stratégie nationale de conservation des zones humides, adoptée en octobre 2014 et dispose aussi d'un ensemble de textes règlementaire relatif à la biodiversité, aux aires protégées, à l'environnement et à l'aménagement du territoire applicable en zone côtière (les principaux sont listés dans l'annexe 5).

Les approches de planification territoriale entérinées dans le plan d'aménagement du littoral Mauritanien depuis 2007 et dans la loi d'orientation relative à l'aménagement du territoire depuis 2010 se sont développées avec notamment le Schéma Directeur d'Aménagement Urbain (SDAU) de Nouakchott aux horizons 2010 et 2020 élaboré depuis 2003 et plusieurs directives d'aménagement du littoral (dont une focalisée sur la baie de l'étoile en vue de sa conservation).

PRINCIPALES MESURES PRISES PAR LE SENEGAL

Le Sénégal est engagé depuis plusieurs années dans le processus d'adoption d'une loi spécifique pour la gestion durable de son littoral. Ce projet de loi sur le Littoral a été validé par le comité technique du Secrétariat général du Gouvernement puis par la cour suprême, il a été transmis au Secréta-

riat Général du Gouvernement pour adoption par le conseil des Ministres.

En décembre 2012, une division « gestion du littoral » a été créée au sein de la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés du Ministère en charge de l'environnement et du développement durable au Sénégal. Un processus de création d'un Observatoire National du Littoral, soutenu par l'Agence Française de Développement (AFD) est également en cours, la première réunion pour sa mise en place s'est tenue en 2015.

La planification territoriale a connu des avancées importantes au Sénégal avec :

- ⇨ Le schéma directeur de la Grande Côte ;
- ⇨ Le plan directeur de drainage des eaux pluviales de la région périurbaine de Dakar élaboré en 2012 par l'Agence de Développement Municipal du Sénégal ;
- ⇨ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de développement territorial de la zone Dakar – Thiès – Mbour publié en janvier 2015 par l'Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire du Sénégal qui prend explicitement en considération les risques côtiers. Ce schéma contribue au volet « aménagement du territoire » du plan décennal de lutte contre les inondations. Il vise à établir une vision d'ensemble du devenir de cet espace et à concevoir les priorités stratégiques et les options d'aménagement et de développement les plus pertinentes face aux enjeux environnementaux, démographiques et socio-économiques de cette zone proche de Dakar et en développement rapide.

Le Sénégal dispose également d'une politique forestière 2005-2025 prenant en considération les écosystèmes de mangroves, d'une stratégie relatives aux aires marines protégées (Cf. plus bas) et d'un ensemble règlementaire plus général relatif à la biodiversité, aux aires protégées, à l'environnement et aménagement du territoire applicable en zone côtière (les principaux sont listés dans l'annexe 5).

LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL

DAKAR – THIES - MBOUR

La zone comprise entre Dakar, Thiès et Mbour, qui fait l'objet de ce schéma d'aménagement et de développement territorial, constitue un territoire à enjeux très stratégiques. C'est une zone caractérisée par l'existence de richesses naturelles diversifiées et est le réceptacle de grands projets structurants en cours de réalisation ou en voie de l'être.

Au niveau agricole, la zone des Niayes produit l'essentiel des fruits et légumes du pays grâce notamment à la fertilité de ses sols et la douceur du climat régulé par la proximité de l'océan. Au niveau de la pêche, les localités de Mbour, Kayar et Rufisque qui s'ouvrent sur la côte océanique, font du triangle le premier pôle de pêche artisanale du Sénégal.

Cette zone est également le premier pôle d'industries extractives du pays avec, notamment la SOCOCIM et les Cimenteries du Sahel, qui couvrent les besoins du Sénégal en ciment et même au-delà. Cette position sera renforcée par la mise en service de la nouvelle cimenterie Dangote.

Au niveau du tourisme, ce triangle est l'une des premières zones touristiques du pays avec la station balnéaire de Saly, les autres sites touristiques situées le long de la Petite Côte (domaine de Nianing, Palm Beach, etc.) ainsi que le futur aménagement touristique de Pointe Sarène.

L'aviculture y est également très développée grâce à un cadre biophysique (température en particulier) favorable à l'élevage et à la proximité des grandes agglomérations pour l'écoulement de la production.

Concernant les infrastructures, cette zone a été choisie pour accueillir d'importants projets structurants tels que l'Aéroport International Blaise Diagne, la Zone Economique Spéciale Intégrée, les pôles urbains de Diamniadio et du Lac Rose, la zone industrielle de Diamniadio, la deuxième université de Dakar, les projets d'autoroutes Diamniadio-Aéroport, Aéroport-Thiès et Aéroport-Mbour.

Ces importantes richesses et potentialités de développement, associées à la forte polarisation de Dakar, font de ce triangle une zone stratégique, ce qui se manifeste par l'installation progressive d'entreprises et la construction de nouveaux logements. Cette tendance s'est renforcée avec la mise en service de l'autoroute à péage qui permet de faire le trajet Dakar-Diamniadio en moins de 30 minutes ainsi que le projet engagé en 2016 de train régional permettant de relier les deux localités..

Au regard de tous ces éléments, il devient crucial de maîtriser et de planifier le développement de cette zone. Afin d'éviter que l'urbanisation anarchique qui s'est produite à Dakar ne s'y reproduise de nouveau, et pour mieux valoriser les ressources et potentialités de ce triangle, le Gouvernement du Sénégal, à travers l'Agence nationale de l'Aménagement du Territoire a pris l'initiative d'élaborer le Schéma directeur d'Aménagement et de Développement territorial de la zone entre Dakar, Thiès et Mbour.

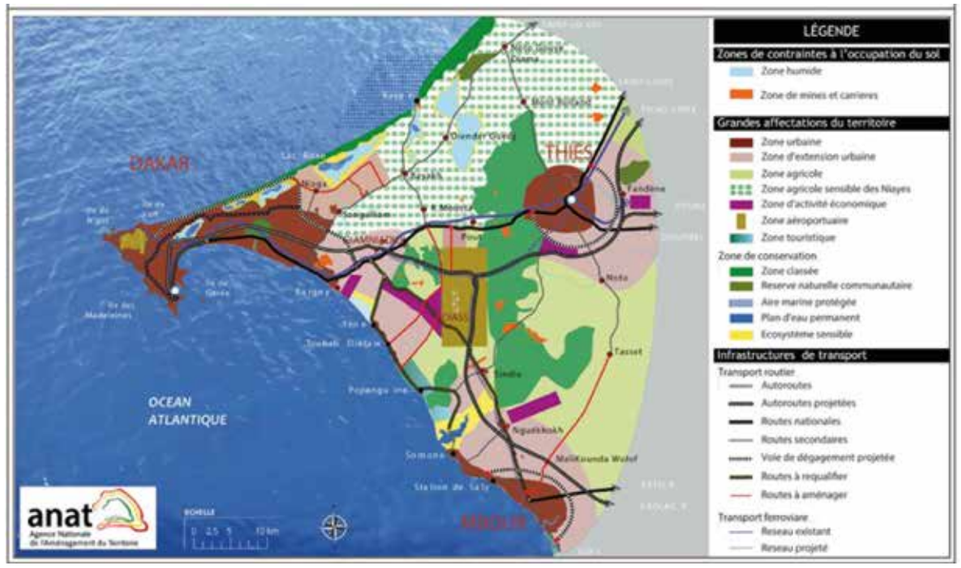
La décision d'élaborer ce schéma a été prise par le Conseil présidentiel sur les inondations, tenu le 12 Septembre 2012. Ce projet a été inscrit dans le volet urgence du Plan décennal de lutte contre les inondations.

Les objectifs du schéma

L'objet global de ce schéma est d'établir une vision d'ensemble du devenir du triangle Dakar-Thiès-Mbour et de concevoir les priorités stratégiques ainsi que les options d'aménagement et de développement les plus pertinentes face aux grands enjeux économiques et démographiques. Ces stratégies s'inscriront dans une logique de mise en œuvre du Plan Sénégal Emergent et des différents documents de planification spatiale.

Les objectifs spécifiques sont :

- ⇨ Proposer un schéma d'organisation et d'occupation de l'espace ;
- ⇨ Contribuer à la mise en cohérence des infrastructures structurantes de la zone ;
- ⇨ Accompagner le mouvement de décongestionnement de l'agglomération dakaroise ainsi que la métropolisation des villes de Thiès et de Mbour ;
- ⇨ Promouvoir le développement économique de la zone et la création d'emplois et de richesses ;
- ⇨ Anticiper sur les dynamiques urbaines et spatiales par une démarche prospective ;
- ⇨ Promouvoir la gestion durable de l'environnement et la préservation des écosystèmes sensibles de la zone.

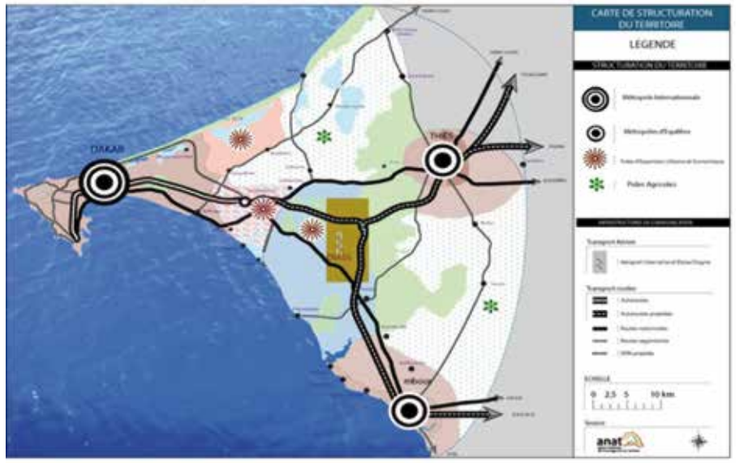


Grandes affectations du territoire de la zone Dakar Thiès Mbour

Présentation de la zone d'étude et méthodologie

La zone d'étude comprend les départements de Rufisque, de Thiès et de Mbour. C'est une zone à cheval sur les régions de Dakar et de Thiès. Elle s'étend sur une superficie de 3 852 km^2 et abrite une population totale de 1 739 897 habitants en 2013. Les travaux d'élaboration du schéma comprennent trois grandes phases que sont :

- L'orientation méthodologique ;
- Le diagnostic territorial ;
- Le projet d'aménagement et de développement territorial.



Structuration de la zone Dakar Thiès Mbour

Vision et orientations

Territoire complémentaire de la métropole dakaroise, le triangle Dakar-Thiès-Mbour est le théâtre d'importants enjeux de développement pour le Sénégal. Quel que soit le choix politique effectué, la relation entre les enjeux de développement de la ville de Dakar et la dynamique des territoires dans cette zone est centrale pour le rayonnement international de la capitale sénégalaise. Dans cette perspective, les relations entre Dakar et ces territoires ne peuvent plus se résumer à une simple opposition centre-périphérie. Ils ont des intérêts communs et il convient donc de concevoir aujourd'hui un projet de développement commun, harmonieux, équitable, solidaire et complémentaire.

L'appréciation des forces et faiblesses de la zone, des menaces auxquelles elle est confrontée et des opportunités qu'elle peut saisir, est aujourd'hui largement partagée par les acteurs. C'est à partir de cette appréciation, et en accord avec les orientations en matière d'aménagement du territoire et de décentralisation fixées par les différents documents de planification à l'échelle nationale et régionale, qu'une véritable vision d'avenir s'est forgée : il s'agit de faire du triangle Dakar-Thiès-Mbour un pôle de développement durable, compétitif, tête de pont du Sénégal émergent.

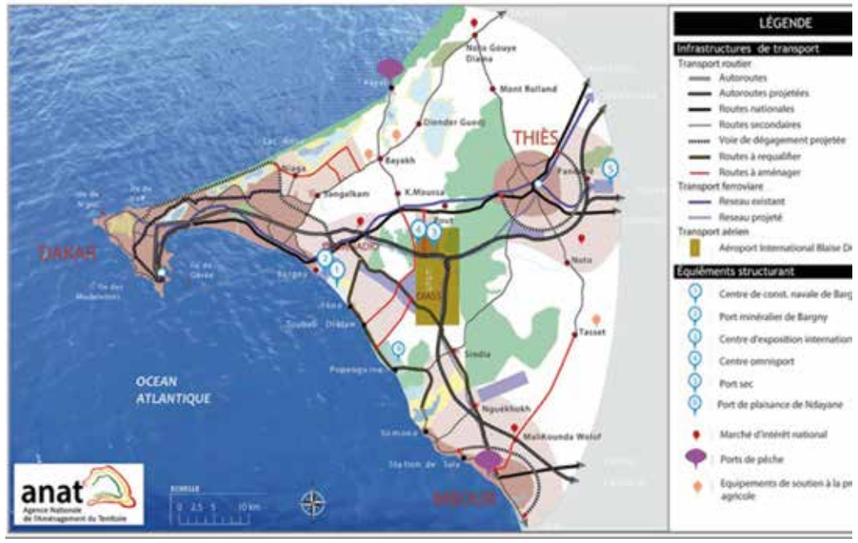
Pour mettre en œuvre la vision énoncée, les cinq orientations stratégiques suivantes ont été retenues :

- la gestion durable de l'environnement et la préservation des écosystèmes sensibles ;
- la maîtrise de l'urbanisation ;
- l'amélioration du cadre de vie des populations ;
- l'amélioration de la mobilité ;
- le renforcement du tissu économique.

Les grandes affectations du territoire

Le schéma propose cinq grandes zones d'affectation du sol : (i) Les zones urbaines, (ii) Les zones d'activités économiques, (iii) Les zones agricoles, (iv) Les zones touristiques, (v) Les zones de conservation.

Pour chacune de ces zones, une affectation dominante mais non exclusive a été définie.



Equipements structurants de la zone Dakar Thiès Mbour

PRINCIPALES MESURES PRISES PAR LA COTE D'IVOIRE

Suite aux évènements climatiques exceptionnels qui ont eu lieu en août 2011, le gouvernement Ivoirien a mis en place un Comité Interministériel de lutte contre l'érosion côtière, présidé par le Premier Ministre. Un Programme National de Gestion de l'Environnement Côtier a été engagé et un plan d'action de la stratégie du Programme National de Gestion de l'Environnement Côtier est en cours d'élaboration. En fin d'année 2016 un prohjet de loi instituant une agence nationale chargée de coordonner les activités d'aménagement et de gestion du littoral ivoirien

La stratégie nationale pour la mitigation et l'adaptation aux changements climatiques est en cours d'élaboration.

Le Plan de développement 2012-2015 de la Côte d'Ivoire proposait le développement d'un Schéma directeur de protection et de mise en valeur du littoral.

La ville d'Abidjan et sa périphérie dispose du Schéma Directeur d'Urbanisme du Grand Abidjan – horizon 2030 dont la zone de couverture s'étend au district d'Abidjan et à ses six communes périphériques (Alépé, Azaguié, Bonoua, Dabou, Grand-Bassam et Jacqueville). Une révision de ce Schéma financé par l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) et engagée en mars 2013, a été finalisée en mai 2015.

La Côte d'Ivoire dispose également d'une politique forestière 2010-2015 prenant en considération les écosystèmes de mangroves et d'un ensemble règlementaire plus général

relatif à la biodiversité, aux aires protégées, à l'environnement et aménagement du territoire applicable en zone côtière (les principaux sont listés dans l'annexe 5).

4.1.2. LES APPROCHES TERRITORIALES EMERGENTES

PRINCIPALES MESURES PRISES PAR LE GHANA

En 2010, le Gouvernement du Ghana a publié un document stratégique appelé « *Ghana Goes for Green Growth* » pour établir une stratégie de croissance verte pour le pays. Il a également élaboré un cadre politique de développement national appelé « *Ghana Shared Growth and Development Agenda 2010-2013* ». Le *Ghana National Spatial Development Framework* 2015-2035 publié en février 2015 comprend une proposition pour un *Green Infrastructure Network* (GIN) comprenant des aires protégées, et des zones tampons vertes le long des côtes, des principales rivières, des rivières de vallée et des lacs.

Le Ghana a mis en place l'*Environmental and Natural Resource Advisory Council*, organe de haut niveau ayant un rôle consultatif auprès du parlement sur les questions liées aux ressources naturelles et à l'environnement et supervise les structures liées au changement climatique, y compris les comités intersectoriels nationaux sur le changement climatique, la REDD+ et la gestion des risques de catastrophe.

Le *National Climate Change Committee* rassemble un ensemble d'institutions sectorielles nationales ainsi que des partenaires techniques et financiers[28] directement concerné par la problématique.

Le Ghana dispose d'un ensemble de lois et politiques pertinents pour la gestion du littoral notamment en ce qui concerne les zones humides et les mangroves (les principaux sont listés dans l'annexe 5).

28 Ministry of Environment, Science and Technology; Ministry of Finance and Economic Planning; National Development Planning Commission; Ministry of Food and Agriculture; Ministry of Foreign Affairs; Ministry of Energy; Energy Commission; Ministry of Health; Environmental Protection Agency; Forestry Commission; Centre for Scientific and Industrial Research - Forestry Research Institute of Ghana; Ghana Health Service; National Disaster Management Organisation; Ghana Meteorological Services; Abantu for Development; ENAPT Centre, Conservation International Ghana; Friends of the Earth Ghana; the Dutch Embassy; the UK Department for International Development.

PRINCIPALES MESURES PRISES PAR LE TOGO

Un projet de loi pour la définition de la Zone Economique Exclusive (ZEE) a été annoncé au cours du conseil des ministres du 2 septembre 2015, alors qu'une Commission Nationale des Frontières Maritimes, dont l'objectif sera de rendre plus efficaces les différents travaux devant conduire aux négociations pour « une délimitation conventionnelle et consensuelle des frontières maritimes et le dépôt du dossier relatif à l'extension du plateau continental jusqu'à 200 miles marins et son extension jusqu'à 350 miles marins » est en cours de mise en place.

En 2005, le Togo s'était doté d'une stratégie nationale sur la conservation, la restauration et la gestion des mangroves. Depuis 2008, la loi-cadre sur l'environnement au Togo encadre d'une manière spécifique les travaux, ouvrages et aménagements sur le littoral maritime (qui doivent être conçus de manière à minimiser leurs impacts sur les ressources naturelles). Face aux dangers de l'exploitation du sable sur le littoral togolais des arrêtés interministériels portant sur l'interdiction de ces pratiques ont été pris en 2011 et en 2013.

Une section « Protection du Milieu Marin et du Littoral » a été créée dans la division de la préservation des milieux et du cadre de vie de la Direction de l'environnement.

En septembre 2014 le Togo a créé un Haut Conseil pour la Mer qui a pour mission, de mettre en place un dispositif permettant de mieux organiser et coordonner les services qui ont compétence sur le domaine maritime togolais, et aux évolutions en matière sécuritaire, environnemental, et surtout, économique.

Les études pour l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme du Grand Lomé ont été lancées en mai 2014 par l'Agence d'Exécution des Travaux Urbains au Togo.

Le Togo dispose d'un ensemble règlementaire plus général relatif à la biodiversité, aux aires protégées, à l'environnement (les principaux sont listés dans l'annexe 5).

PRINCIPALES MESURES PRISES PAR LE BENIN

Le projet de loi littorale du Bénin qui a été initié en 2000 est actuellement en cours de révision, une feuille de route a été développé pour son adoption au cours de l'année 2017. Le pays a réalisé plusieurs réformes, clarifications institutionnelles et initiatives pour la gestion des zones littorales du Bénin depuis les années 80 :

- ⇨ En 1986 promulgation d'un décret pour la clarification des responsabilités en matière de gestion du littoral et mis en place d'un fonds côtier ;
- ⇨ Depuis 1999, une brigade de protection du littoral a été créée au sein de la police nationale ; ses attributions ont-été mises à jour en 2002 ;
- ⇨ Création de l'Observatoire Béninois du Littoral et de la Mer sous tutelle du Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Assainissement et du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique ;
- ⇨ La ville de Cotonou dispose depuis 2007 du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme du « Grand Nokoué »

La loi-cadre sur l'environnement (n°98-030) n'aborde pas spécifiquement les problématiques littorales mais met en place une nouvelle organisation institutionnelle en ce qui concerne la gestion de l'environnement avec un ministère qui élabore la politique nationale, la mise en œuvre des directives communautaires et convention internationales en matière d'environnement et l'Agence Béninoise pour l'Environnement, qui met en œuvre de la politique nationale en matière d'environnement. À ce titre, elle a assuré la mise en œuvre du Plan national d'action environnemental.

4.1.3. LES APPROCHES INSTITUTIONNELLES EN VUE D'UNE CONSTRUCTION DE LA GOUVERNANCE LITTORALE

PRINCIPALES MESURES PRISES PAR LA GAMBIE

La Gambie a mis en place le *National Environmental Management Council,* présidé par le chef de l'état. Il réunit tous les ministères ayant une responsabilité dans le domaine de l'environnement, et est chargé d'assurer l'intégration multisectorielle des questions environnementales dans la planification et du développement national, ainsi que de la promotion de la participation active de tous les secteurs de la société. Ce Conseil supervise la mise en œuvre du *Gambia Environmental Action Plan*. Il est assisté par un comité de conseil scientifique et technique (*Technical Advisory Committee*).

La *National Environment Agency* du (Ministère de l'Environnement, Changement Climatique, Eau et Faune) assure le Secrétariat du Conseil, dont il reçoit ses orientations politiques. La *National Environment Agency* est l'institution principale responsable de la gestion de l'environnement, et qui coordonne toutes les activités du gouvernement relatives à l'environnement. Elle est chargée de la mise en œuvre du *Gambia Environmental Action Plan*. Son *Inter-Sectoral Network* s'occupe de l'environnement côtier et marin, de l'agriculture et des ressources naturelles, de l'éducation environnementale et de la gestion de l'information sur l'environnement.

En particulier, le programme *Coastal and Marine Environment* de la *National Environment Agency* assure la coordination et le suivi de toutes les activités côtières et marines en Gambie. Il élabore et examine les politiques et assure un appui à la prise de décision liée aux activités côtières, marines et fluviales. Il convoque et oriente des task-forces sur les questions relatives à l›érosion côtière, à l›environnement marin et fluvial, aux carrières de sable et à la planification d›urgence en cas de déversement de pétrole. Le Groupe de travail du *Coastal and Marine Environment* s'occupe du suivi et de l'évaluation des questions relatives à l'environnement côtier et marin, et réunit des représentants de plusieurs institutions.

Dans le cadre d'un modèle décentralisé, les *Local Environment Committees* sont établis dans les zones municipales de Banjul and Kanifing. Des *Ward Environment Committees* sont présents dans chaque *ward*, et les *Area Environment Committees* prévoient la participation au niveau provincial. Ces Comités sont composés des anciens des villages, des ONG, des organisations communautaires, des autorités locales, des groupes de femmes, des groupes de jeunes et des vulgarisateurs.

La Gambie ne dispose pas de règlementation spécifique sur le littoral. Le cadre juridique est donc composé de plusieurs textes relatifs aux forêts, à la protection de la biodiversité, et à la gestion des ressources naturelles.

PRINCIPALES MESURES PRISES PAR LA GUINEE

Pour renforcer la coordination des interventions entre institutions nationales et partenaires en ce qui concerne les

questions de gestion durable des ressources naturelles et de la conservation de la biodiversité, la Guinée a mis en place « l'Unité Nationale de la Biodiversité » composée de représentants des institutions nationales de la société civile et de partenaires techniques et financiers et placée sous la tutelle du Ministère de l'Environnement et des Eaux et Forêts.

Un nouveau code de l'environnement prenant en considération de nouvelles dispositions juridiques qui doivent régir le développement des activités industrielles et commerciales dans le Domaine Maritime à Protéger a été validé par l'assemblée nationale. La révision du Schéma Directeur de Conakry est en cours avec l'initiative « Grand Conakry – Vision 2040 »

PRINCIPALES MESURES PRISES PAR LA GUINEE BISSAU

La Guinée Bissau bénéficie de l'existence du Bureau de Planification côtière, qui a le mandat de travailler sur l'ensemble des espaces côtiers en collaboration avec les autres institutions concernées.

La Guinée Bissau a mis en place le Secrétariat d'Etat à l'Environnement qui dépend directement du Premier ministre et qui a le mandat spécifique de coordonner les politiques de l'environnement et d'assurer leur intégration dans les processus de prise de décision plus larges. Il héberge les points focaux des Conventions Cadre des Nations Unis relatives à la Diversité Biologique (CDB), aux Changements Climatiques (CCNUCC) et du Fonds Mondial pour l'Environnement (GEF). Il comprend également l'autorité responsable de la mise en œuvre des politiques du gouvernement en matière d'étude d'impact environnemental, de l'octroi de licences et du suivi des activités telles que l'exploitation forestière dans et autour des aires protégées. En Guinée-Bissau, une loi spécifique aux mangroves (*Anteprojecto da Lei do Mangal*) a été élaborée et est en cours de discussion.

PRINCIPALES MESURES PRISES EN SIERRA LEONE

La *Sierra Leone Environmental Protection Agency*, sous l'autorité directe du secrétariat général de la présidence, est l'agence gouvernementale en charge de toutes les questions concernant l'environnement et le changement climatique. Elle a le mandat de coordonner, assurer le suivi, et évaluer la mise en œuvre des politiques nationales de l'environnement, des programmes et des projets. Elle a la charge de formuler la politique nationale sur les changements climatiques et l'établissement d'un Secrétariat national pour le changement climatique, qui est devenu opérationnel en 2012. Son Département de gestion des ressources naturelles comprend trois unités : Système d'information géographique, Développement du pétrole et du gaz, et Suivi des ressources naturelles. L'EPA de Sierra Leone est chargé des questions marines et côtières, elle a dans ce cadre commandité une étude sur la sensibilité du littoral du pays.

La Sierra Leone a publié en 2010 sa politique forestière, qui prend explicitement en considération les écosystèmes de mangroves et forêts côtières. Cette politique prévoit la mise en place d'un comité de pilotage pour la gestion des zones humides en dehors des aires protégées comprenant la Division des Forêts, le Ministère en charge des ressources halieutiques et le Ministère en charge du tourisme pour résoudre les problèmes liés au chevauchement des compétences et clarifier les rôles et responsabilités. Un projet de politique sur les zones humides a été préparé en 2014 et un projet de loi sur les zones humides, est en cours de préparation.

La Sierra Leone a engagée en 2015 la réalisation d'une cartographie de la sensibilité de sa zone côtière pour la prévention des risques de déversements accidentels d'hydrocarbures.

PRINCIPALES MESURES PRISES AU LIBERIA

Au Liberia les questions côtières sont principalement traitées par le *Ministry of Lands, Mines and Energy - Mineral Sector, Water Resource Management* qui a la responsabilité du développement des ressources minérales, de l'eau et de l'énergie et l'administration de toutes les activités relatives à l'exploration et exploitation des ressources minérales, hydrologique et énergétique, y compris l'extraction de sable de plage. Le Ministère formule et applique les politiques et règlements en collaboration avec d'autres organismes liés au secteur : *Environmental Protection Agency of Liberia* et *Forestry Development Authority*. Le Libéria dispose d'un projet de politique nationale sur les Zones Humides – le draft *National Wetland Policy* 2015, qui comprend les zones de mangroves et forêts côtières.

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST / DOCUMENT GENERAL
LES DIFFÉRENTES MODALITÉS DE RÉPONSE DES ÉTATS FAÇE AU RISQUE CÔTIER

4.2. FAVORISER LA RESILIENCE DES SYSTEMES COTIERS

L'Afrique de l'Ouest dispose d'un important réseau d'aires marines protégées, qui reste cependant relativement hétérogène. L'analyse de ce réseau appelle quelques observations :

- ⇨ Les espaces marins sont encore très peu représentés, et lorsqu'ils le sont, c'est au travers d'aires protégées récentes. Ces aires marines ne font pas encore l'objet de mesures suffisantes en vue d'assurer leur efficacité de gestion. Ce n'est que dans le cas du Banc d'Arguin que les importants moyens investis de longue date débouchent sur des résultats probants. Le développement attendu, de l'exploitation pétrolière offshore, ainsi que la multiplication des ports et la gestion de leurs accès et abords rendent incontournable le renforcement de l'aménagement spatial maritime, pour lequel les aires marines protégées offshore constituent un élément structurant.

- ⇨ De nombreuses aires protégées sont localisées à proximité d'espaces en développement rapide, dans des contextes où les effets du changement climatique reconfigurent rapidement la distribution spatiale des écosystèmes naturels et du patrimoine biologique. Le développement de démarches prospectives peut conduire à modifier considérablement les priorités spatiales en matière de conservation[29] comme le montrent des publications récentes. D'autres travaux récents, montrent également que les mangroves seront parmi les écosystèmes les plus affectés par l'élévation du niveau de la mer, et leur préservation dépend de la capacité à mettre en œuvre des démarches d'adaptation basée sur les écosystèmes dont les développements sont très récents[30]. Ces différents éléments doivent conduire à revoir en profondeur les stratégies de conservation en intégrant mieux les aires marines protégées aux territoires dont elles participent et en se donnant les moyens d'appréhender sur le court, le moyen et le long terme les changements qui caractériseront les espaces côtiers[31].

- ⇨ Le dispositif de conservation dans le golfe de Guinée peut être considéré comme étant encore très insuffisant. La plupart des petits estuaires à partir du sud du Libéria jusqu'à San Pedro en Côte d'Ivoire ne sont pas ou peu représentés. Du Ghana jusqu'au Bénin et en particulier au Ghana, le dispositif de conservation s'appuie essentiellement sur un ensemble de Zones Humides d'Importance Internationale (ZHII) reconnus dans le cadre de la Convention Ramsar dont l'effectivité de gestion reste très disparate.

- ⇨ Le Réseau des Aires Marines Protégées d'Afrique de l'Ouest (RAMPAO), ne couvre que 7 des pays côtiers d'Afrique de l'Ouest, de la Mauritanie jusqu'à la Sierra Leone. Il est actuellement en cours de restructuration.

29 Oliver. T.H. & al. 2016.- Are existing biodiversity conservation strategies appropriate in a changing climate?. Biological Conservation. 193 : 17–26.
Kendall. R.J. & al. 2016.- Incorporating climate change into spatial conservation prioritisation: A review. Biological Conservation. 194 : 121–130

30 Sierra-Corea. P. C. & al. 2015.- Ecosystem-based adaptation for improving coastal planning for sea-level rise: A systematic review for mangrove coasts. Marine Policy. 51 : 385–393
31 Gillson. L. & al. 2013. - Accommodating climate change contingencies in conservation strategy .Trends in Ecology & Evolution. Vol. 28, No. 3

Le Réseau des Aires Marines Protégées d'Afrique de l'Ouest – RAMPAO

Le RAMPAO a été créé officiellement lors de son assemblée constituante tenue à Praia au Cabo Verde en avril 2007, après un long processus de concertation et de réflexion, ponctué de discussions formelles et informelles entre les différents acteurs impliqués dans la création et la gestion d'AMPs dans la sous-région.

Créé avec 15 membres-AMP fondateurs, le RAMPAO compte actuellement trente-deux (32) AMP membres réparties dans six des sept pays de l'espace de la CSRP (Mauritanie, Sénégal, Gambie, Cabo Verde, Guinée Bissau, Guinée et Sierra Leone) qui, présentent des objectifs et des modes gestion et de gouvernance assez diversifiés. Les AMP du RAMPAO couvrent actuellement près de 3 millions d'hectares. On dénombre dans l'espace géographique du réseau trois réserves de biosphère dont une transfrontalière entre la Mauritanie et le Sénégal, ainsi qu'environ 1/3 des dix-huit zones humides côtières d'importance internationale – site Ramsar existant dans les sept pays impliqués.

La finalité du RAMPAO est d'*assurer, à l'échelle de l'écorégion marine de l'Afrique de l'Ouest constituée de la Mauritanie, du Sénégal, de la Guinée, de la Guinée-Bissau, de la Gambie, du Cap-Vert et de la Sierra Léone, le maintien d'un ensemble cohérent d'habitats critiques nécessaires au fonctionnement dynamique des processus écologiques indispensables à la régénération des ressources naturelles et la conservation de la biodiversité au service des sociétés.*

Les objectifs stratégiques du RAMPAO sont :

(i) de mettre en réseau un ensemble d'AMP représentatives d'écosystèmes et habitats critiques nécessaires au renouvellement des ressources halieutiques, à la réhabilitation et à la restauration de ces habitats critiques et à la préservation de la biodiversité ;

(ii) de promouvoir l'échange et l'apprentissage mutuel entre les membres dans les domaines liés à la gestion des AMP ;

(iii) de créer des synergies entre les AMP sur des sujets d'intérêt commun en vue notamment d'économies d'échelle ;

(iv) de rendre fonctionnelles et opérationnelles les AMP de la région pour une bonne gestion des ressources naturelles de la zone côtière et marine et le développement socio-économique ;

(v) de promouvoir des échanges d'expériences dans la création de nouvelles AMP dans la région; et de renforcer les capacités mutuelles en matière de plaidoyer, de défense des intérêts et de représentation des AMP de la région dans le cadre international.

Le réseau fonctionne comme une plateforme de coopération, établie depuis sa création sur la base d'un accord simple de volontés entre les acteurs, et fondé sur l'adhésion à (i) une *Charte* adoptée en 2007, (ii) des *Statuts* adoptés également en 2007 et modifiés en 2010, (iii) un *règlement intérieur*, adopté en 2013.

Les organes de gouvernance du RAMPAO sont actuellement (i) l'Assemblé générale, (ii) le conseil consultatif requalifié en Comité exécutif, (iii) le comité scientifique et (iv) le secrétariat.

Une réflexion a été engagée en 2010 pour trouver les moyens d'améliorer la durabilité institutionnelle et financière du RAMPAO. Depuis, un processus de renforcement du RAMPAO, notamment à travers la consolidation de son secrétariat a été progressivement mis en œuvre.

L'évolution du paysage institutionnel des bailleurs traditionnels du réseau (principalement fusion de la FIBA et de la MAVA qui assuraient une grande partie du financement et du portage administratif du RAMPAO) a entrainé la nécessité d'une accélération de la réflexion sur les modifications de la structure et du fonctionnement du RAMPAO.

La sixième assemblée générale du RAMPAO a entériné au mois de novembre 2015 un processus de restructuration et d'autonomisation du réseau coordonné par le PRCM et comprenant une première phase de portage administratif et financier du secrétariat par l'UICN au cours de l'année 2016. Ce processus devrait permettre à terme (i) de réviser les statuts, le règlement intérieur, la charte, (ii) de réviser les documents techniques structurant l'action du réseau : stratégie, plan de travail, plan d'affaire, (iii) d'obtenir un statut juridique autonome pour le réseau et de (iv) restructurer les organes de gouvernance du réseau notamment le secrétariat et le *membership* du réseau.

Le réseau a collaboré avec la MOLOA pour l'intégration des aires marines protégées à la présente actualisation du SDLAO en partageant sa base de données élaboré en collaboration avec l'UICN sur les pays couvert parle RAMPAO.

4.2.1. LA FACADE DU COURANT DES CANARIES

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES EN MAURITANIE

Les aires protégées à emprises marine et/ou côtière de Mauritanie sont constituées de :

⇨ Deux parcs nationaux : (i) le parc national du Banc d'Arguin qui bénéficie des statuts internationaux de Zone Humide d'Importance Internationale (ZHII) – Site Ramsar, et de site du Patrimoine Mondial et qui a été complété avec la réserve satellite du Cap Blanc ; (ii) le parc national du Diawling qui est également une ZHII – Site Ramsar.

⇨ De la Zone Humide d'Importance Internationale – Site Ramsar du Chat Tboul.

Les Parcs Nationaux du Banc d'Arguin et du Diawling sont des établissements publics sous la tutelle du Ministère.

Un processus de classement du site de la Baie de l'étoile est formellement engagé avec la mise en place depuis 2010 d'un comité de suivi et l'élaboration d'un premier plan de gestion.

La réserve de biosphère transfrontalière du delta du fleuve Sénégal incluse dans le réseau mondial des réserves de biosphère en 2005, comprend en tant que zone centrale du côté mauritanien le parc national du Diawling et le site Ramsar du Chat Tboul. Un projet de relance de l'animation de cette réserve de biosphère transfrontalière est en cours de développement.

Les aires protégées de Mauritanie sont sous la gestion de la Direction des Aires Protégées et du Littoral du Ministère en charge de l'environnement. Elle a pour mission de (i) concevoir la politique nationale en matière de conservation des aires protégées et du littoral, (ii) de développer le réseau des aires protégées, (iii) de coordonner et animer les activités de conservation et d'aménagement des aires protégées et favoriser la mise en place d'un réseau de partenaires scientifiques, techniques, associatifs et institutionnels, (iv) de mettre en œuvre les politiques nationales de protection et de gestion des ressources du littoral et (v) d'assurer la préservation des espèces menacées d'extinction.

Le Fonds Fiduciaire du Banc d'Arguin et de la Biodiversité Côtière et Marine : « BACoMaB Trust Fund », est un mécanisme de financement durable qui a été créé en 2009. Le BACoMaB est une Fondation de droit anglais, reconnue « Œuvre de bienfaisance » au Royaume Uni, avec un accord de siège lui permettant d'exercer ses activités en Mauritanie, où elle est reconnue d'utilité publique depuis décembre 2010. Le capital du BACoMaB provient de l'Etat mauritanien, la Fondation MAVA, la Coopération Allemande (KFW), et la Coopération Française (AFD/FFEM). Ce capital est investi sur les marchés financiers éthiques ou socialement responsables, générant des bénéfices qui seront utilisés pour financer durablement des activités de conservation et développement durable au bénéfice du Parc National du Banc d'Arguin et d'autres Aires Marines et Côtières en Mauritanie.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination WDPA
Baie de l'étoile	AMP proposée	0		AMP de la baie de l'étoile
BANC D'ARGUIN	Parc National	797		Banc d'Arguin National Park
	Site Ramsar	17726	1MR001	Parc National du Banc d'Arguin
	Réserve Satellite	5174		Réserve satellite du Cap Blanc
	Site Patrimoine mondial	20388		Banc d'Arguin National Park
CHAT TBOUL	Site Ramsar	900595	1MR003	Chat Tboul
DELTA DU FLEUVE SENEGAL	Réserve MaB transfrontalière	902500		Réserve MAB Delta du Fleuve Sénégal
DIAWLING	Parc National	9310		Diawling National Park
	Site Ramsar	95349	1MR002	PN Diawling

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES AU SENEGAL

Les aires protégées à emprises marine et/ou côtière du Sénégal sont nombreuses et bénéficient de statuts divers issus des différentes phases de classement de ces zones depuis l'époque coloniale.

Les réserves de faunes et parcs nationaux ont été créés les premiers avec initialement des objectifs principaux de conservation. Au cours des années 80-90 certains parcs nationaux ont bénéficié de statuts internationaux notamment le Djoudj (Zone humide d'Importance internationale – Site Ramsar et Site du Patrimoine Mondiale) et le Delta du Saloum (site du patrimoine mondiale et site Ramsar). Leur emprise spatiale est importante.

Les années 2000 ont vu se développer une nouvelle approche dans le classement d'aires protégées qui ne concernent plus uniquement la conservation, mais aussi la réappropriation de la gestion des terroirs et de la pêche par les populations locales. Cela a entrainé une multiplication d'aires protégées de petites dimensions : les « réserves naturelles communautaires » ainsi que le classement « d'Aires Marine Protégées » en périphérie des principales zones de pêches artisanales.

Deux zones ont rejoint le réseau international des réserves de biosphère :

- ⇨ La réserve de biosphère transfrontalière du delta du fleuve Sénégal incluse dans le réseau mondial des réserves de biosphère depuis 2005, comprend de nombreuses aires protégées considérées comme étant la zone centrale du côté sénégalais (parc national de la Langue de Barbarie, réserve naturelle communautaire de Gandon, forêt classée de Mpal, réserve de Mpal – Mérinaguène, forêt classée de Massara Foulane, forêt classée de Tilène, forêt classée de Maka Diama, parc national des oiseaux du Djoudj, forêt classée de Naère...). Un projet de relance de l'animation et de la gestion de cette réserve de biosphère transfrontalière est en cours de développement ;
- ⇨ La réserve de biosphère du delta du Saloum incluse dans le réseau mondial des réserves de biosphère depuis 1980 comprend de nombreuses aires protégées considérées comme étant la zone centrale (Parc national du delta du Saloum, réserve naturelle communautaire de Palmarin facao et AMP Joal-Fadiouth, de Bamboung, de Sangomar, du Gandoul...).

Les aires protégées à emprises marines et côtières sont sous la gestion de plusieurs départements du ministère de l'environnement et du développement durable : (i) La Direction des Parcs nationaux et la Direction des Aires Marines Protégées Communautaires.

Le pays dispose depuis décembre 2013 d'une « stratégie nationale pour les Aires Marines Protégées du Sénégal » et depuis juin 2015 d'une « Politique Nationale sur les Zones Humides ».

On notera que la Casamance appartient au plan biogéographique au complexe des Rivières du Sud évoqué plus bas et qu'un projet de création de la « réserve de biosphère transfrontalière des rivières du sud » entre le Sénégal et la Guinée-Bissau est en réflexion.

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST / DOCUMENT GENERAL
LES DIFFÉRENTES MODALITÉS DE RÉPONSE DES ÉTATS FAÇE AU RISQUE CÔTIER

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination WDPA
ABENE	AMP	352707		Aire marine protégée d'Abene
BAMBOUNG	AMP	0		Bamboung Marine Protected Area
BASSE CASAMANCE	Parc National	868		Casamance National Park
DAROU KHOUDOSS	Réserve Naturelle Communautaire (RNC)	0		
DELTA SENEGAL	Réserve Mab transfrontalière	902502		Réserve MAB Delta du Fleuve Sénégal
DELTA SALOUM	Parc National	866		Delta du Saloum National Park
	Réserve MAB	3044		Delta du Saloum Biosphere Reserve
	Site Ramsar	68153	1SN003	Delta du Saloum
	Site patrimoine mondial	0		
DJOUDJ	Parc National	867		Oiseaux de Djoudj
	Site Ramsar	68151	1SN001	Djoudj
	Site patrimoine mondial	2578		Djoudj National Bird Sanctuary
GANDOUL	AMP	0		Gandoul Marine Protected Area
GUEMBEUL	Site Ramsar	68154	1SN004	Gueumbeul
	Spéciale réserve de faune (Sénégal)	11653		Réserve spéciale de faune de Guembeul Special Reserve
GANDON	Réserve Naturelle Communautaire (RNC)	0		Réserve Naturelle Communautaire de Gandon
ILES MADELEINE	Parc National	870		Magdalen Islands (Iles de la Madeleine) National Park
JOAL	AMP	352706		Joal Marine Protected Area
KALISSAYE	Reserve ornithologique	3217		Reserve ornithologique de Kalissaye Bird Reserve
KASSA-BALANTACOUNDA	AMP			Aire Marine Protégée de Kassa-Balantacounda
KAWAWANA	APAC	0		Kawawana APAC
KAYAR	AMP	352705		Kayar Marine Protected Area
LANGUE BARBARIE	Parc National	869		Langue de Barbarie National Park
NIAMONE KALOUNAYES	AMP	0		Aire Marine Protégée de Niamone - Kalounayes
NOTTO GOUYE DIAMA	Réserve Naturelle Communautaire (RNC)	0		Réserve Naturelle Communautaire de Notto Gouye Diama
PALMARIN	Réserve Naturelle Communautaire (RNC)	0		Palmarin Community natural reserve
POPENGUINE	Nature Reserve	12263		Poponguine Nature Reserve
SAINT-LOUIS	AMP	352704		Saint Louis Marine Protected Area
SANGOMAR	AMP	0		Proposed Sangomar Marine Protected Area
SOMONE	Réserve Naturelle Communautaire (RNC)	0		Somone Community natural reserve
TOUBACOUTA	Réserve Naturelle Communautaire (RNC)	0		Toubacouta Community natural reserve

Vue aérienne d'une partie des aires protégées du delta du Saloum au niveau de la pointe Djiffer et ile de Sangomar

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES EN GAMBIE

Les aires protégées à emprises marine et côtière comprennent quatre parcs nationaux, dont trois d'entre eux sont sur la liste des Zones Humides d'Importance Internationale – Site Ramsar ainsi qu'une réserve ornithologique et une réserve de faune communautaire. Le parc national de Niumi jumelé avec le site Ramsar du Delta du Saloum au Sénégal est le premier site Ramsar transfrontalier d'Afrique.

Les aires protégées à emprises marine et côtière de Gambie sont sous la gestion du *Department of park & wildlife management* du *Ministry of Environment, Water resources, Climate Change Affairs and Parks & Wildlife,* dont le directeur assure actuellement la présidence du RAMPAO.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination
BAO BOLON	Parc National	31330		Bao Bolon Wetland Reserve National Park
	Site Ramsar	145529	1GM001	BaoBolon wetland
KIANG WEST	Parc National	2289		Kiang West National Park
NIUMI	Parc National	2290		Niumi National Park
	Site Ramsar	109037	1GM003	Niumi National Park
GUNJUR	Réserve de faune communautaire	555547522		Gunjur Community Wildlife Reserve
TANBI	Parc National	555547524		Tanbi Wetland National Park
	Site Ramsar	903024	1GM002	Tanbi Wetlands Complex
TANJI KARINIT	Reserve ornithologique	62085		anjiKarinit Reserve Nature Reserve

4.2.2. LE COMPLEXE ECOLOGIQUE DES RIVIERES DU SUD

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES EN GUINEE BISSAU

Le réseau des aires protégées à emprises marine et/ou côtière en Guinée Bissau comprend plusieurs types d'aires protégées comprenant des parcs nationaux, des parcs naturels, aires marines communautaires, réserves de chasse et réserves de faune répartis sur l'ensemble de la côte et dans les iles.

L'archipel des Bijagos comprends plusieurs aires protégées (AMP communautaire des Iles formosa, Nago & Tchedia, parcs national du groupe des iles Orango et parc national marin Joao Vieira& Poilao) qui constituent les zones centrale de la réserve de Biosphère Bolama Bijagos aussi inscrite sur la liste des ZHII - Site Ramsar.

La Guinée-Bissau a mis en place un Institut pour la biodiversité et les aires protégées en Guinée-Bissau, l'IBAP, qui est un organisme public semi-autonome sous la tutelle du Secrétariat pour l'Environnement, avec le mandat de gérer la biodiversité de Guinée-Bissau, comme détaillé dans la loi relative aux aires protégées.

La Direction Générale des Forêts et de la Faune du Ministère de l'Agriculture et du Développement rural joue aussi un rôle actif dans la gestion des zones tampons des aires protégées, des corridors biologiques et pour les activités d'engagement communautaire.

Fondation BIOGUINEA

La Fondation BioGuinée a été créée en 2011 avec pour objectif de promouvoir la conservation, la protection et l'amélioration de l'environnement et de la biodiversité de la Guinée Bissau avec une priorité sur le système national des aires protégées du pays. La fondation visera également le financement des activités de gestion durable des ressources naturelles par les communautés et l'éducation environnementale.

BioGuinea est également une fondation de droit anglais, reconnue comme « Œuvre de bienfaisance » au Royaume Uni, autorisée à opérer en Guinée Bissau. La préparation et la phase de démarrage de cette fondation ont été financées par un projet GEF de la Banque Mondiale. L'Union Européenne, le mécanisme REDD, le GEF et la fondation MAVA envisagent d'investir dans le capital de la fondation.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination
BIJAGOS	Aire marine protégée communautaire	342655		Ilhas Formosa , Nago & Tchediã (Urok) Marine Community Protected Area
	Parc National	317052		João Vieira and Poilão Marine National Park Marine National Park
	Parc National	3047		Orango National Park
	Réserve MAB	145507		Bolama Bijagos
	Site Ramsar	0	1GW002	Archipel Bolama-Bijagós
CACHEU	Parc naturel	33046		Rio Cacheu Mangroves Natural Park
CANTANHEZ	Parc National	351088		Cantanhez Forest National Park
	Réserve de chasse	33049		Cantanhez forest
CUFADA	Parc National	342673		Cufada
	Site Ramsar	290806	1GW001	Lagoa de Cufada
VARELA	Parc national (proposé)	342656		Proposed Varela National Park
PELUNDO	Réserve de faune (proposée)	342657		Proposed Pelundo Faunal Reserve

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES EN GUINEE

Le réseau d'aires à emprise marine et/ou côtière de Guinée est constitué par un réseau de six Zones Humides d'Importance International – Site Ramsar créées suite à la réalisation d'une mission du programme zones humide de l'UICN en 1992. Trois de ces sites bénéficient actuellement de statuts nationaux de (i) Réserve Naturelle intégrale (Alcatraz) et (ii) Réserve Naturelle gérée (Tristao) (iii) Sanctuaire de faune (iles de Loos) dans le cadre d'une initiative du Programme Régional de Conservation de la zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest (PRCM) engagée en 2003.

L'Office Guinéen de la Diversité Biologique et des Aires Protégées qui bénéficie d'une autonomie financière sous la tutelle du ministère de l'environnement et des eaux et forêts est chargé de la gestion des aires protégées du pays.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination
ALCATRAZ	Site Ramsar	67983	1GN001	Ile Alcatraz
	Réserve Naturelle intégrale	0		Réserve Naturelle Intégrale de l'Ile d'Alcatraz
ILES LOOS	Site Ramsar	67988	1GN006	Ile Blanche
	Sanctuaire de faune	0		Sanctuaire de faune des îles de Loos (îlot Cabri, île Blanche et île Corail)
KAPATCHEZ	Site Ramsar	67985	GN003	Rio Kapatchez
KONKOURE	Site Ramsar	67987	1GN005	Konkouré
PONGO	Site Ramsar	67986	1GN004	Rio Pongo
TRISTAO	Réserve naturelle gérée	19980		Tristao Faunal Reserve
	Site Ramsar	67984	1GN002	Iles Tristao

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES EN SIERRA LEONE

Le réseau d'aires protégées à emprise marine et/ou côtière de Sierra Leone est constitué d'une série de réserves naturelles, réserves forestières et de chasse côtière et d'un parc national, l'estuaire de la rivière Sierra Leone qui bénéficie du statut international de Zone Humide d'Importance Internationale – Site Ramsar.

Plusieurs processus de création d'aires protégées ont-été freinés par la crise Ebola qui a touché le pays (Turtle Island, *Lake Mape Mabesi, Yelibuya*).

La Sierra Leone a créée en 2012 la *National Protected Area Authority* pour la gestion des aires protégées du pays. Le *Conservation Trust Fund* a été mis en place pour assurer les financements nécessaires à la gestion durable des ressources naturelles notamment celle des aires protégées.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination
SCARCIES	AMP	555547921		Scarcies River Estuary
WESTERN AREA	Parc national	19249		Western Area Peninsula Forest National Park
	Reserve d'exclusion de chasse	5179		Western Area No hunting Forest Reserve
WATERLOO	Réserve forestière	29997		Waterloo forest reserve
MAPE MABESI	Parc national (proposé)	19266		Lake Mape Mabesi National park
SHERBRO - BONTHE	AMP	555547924		Sherbro River Estuary
	AMP (Proposée)	0		Turtle and Sherbro Island
	Strict Nature Reserve (proposée	19268		Bonthe Mangrove Swamp Strict Nature Reserve
SEEWA WAANJE	Réserve de chasse (proposée)	28367		Seewa Waanje Game Reserve
SIERRA LEONE RIVER ESTUARY	AMP	555547922		Sierra Leone River Estuary
	Site Ramsar	198331	1SL001	Sierra Leone River Estuary
SULIMA	Réserve naturelle stricte (proposée)	19265		Sulima Mangrove Swamp Strict Nature Reserve
YAWRI	AMP	555547923		Yawri Bay
YELIBUYA	Réserve naturelle stricte (proposée)	0		Yelibuya Island Strict Nature Reserve

4.2.3. LE DISPOSITIF DE CONSERVATION DANS LE GOLFE DE GUINEE

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES AU LIBERIA

Le réseau d'aires protégées à emprise marine et/ou côtière du Libéria est composé de Zone Humide d'Importance International – site Ramsar. Plusieurs projets ont permis d'engager un processus pour la création d'une série de parcs nationaux, dont certains liés aux sites Ramsar. La crise Ebola a freiné le processus.

Les aires protégées sont sous l'autorité du *Forestry Development Authority* qui est aussiresponsable des forêts, y compris les mangroves. Elle dispose de son propre service de gestion des données et d'analyse géo-spatiale.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination
GRAND-KRU	Parc National (proposé)	555512169		Grand kru-river Gee National Park (WB Project)
LAKE PISO	Parc National (proposeé)	555542457		Lake Piso National Park
	Site Ramsar	901219	1LR001	Lake Piso
MARGIBI - MARSHALL	Parc National	555542456		Margibi Mangrove National Park
	Site Ramsar	902909	1LR004	Marshall Wetlands
SENKWEHN	Parc National (proposé)	36026		
MESURADO	Site Ramsar	902910	1LR005	Mesurado Wetlands

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES EN COTE D'IVOIRE

Le réseau d'aires protégées à emprise marine et/ou côtière en Côte d'ivoire est composé de six Zones Humides d'Importance Internationale – site Ramsar dont deux ont le statut de parc nationaux et une de forêt classée, trois autres forêts classées sont considérées dans ce réseau. *L'Office Ivoirien des Parcs et Réserves* assure la gestion des parcs nationaux et réserves de Côte d'Ivoire. La gestion des forêts classées est confiée à la société d'état SODEFOR.

Fondation Parcs et Réserves de la Côte d›Ivoire : *la Fondation Parcs et Réserves de la Côte d'Ivoire est une institution privée à but non lucratif de droit ivoirien, créée en 2003 et reconnue d'utilité publique en 2009. La Foundation for the Parks and Reserves of Côte d'Ivoire - FPRCI-UK a également été créée en 2009 en Angleterre pour permettre l'investissement des capitaux de la Fondation sur les marchés internationaux. La FPRCI a pour vocation de gérer des fonds environnementaux destinés d'une part, à financer des projets et programmes de conservation des parcs nationaux et réserves et, d'autre part, à renforcer les capacités de gestion dans ce secteur.*

Les contributions au capital de la Fondation sont les suivantes : 2,3 M Euros du Fonds Mondial pour la Nature (WWF), 19 M Euros par un contrat de conversion de dettes avec la KFW, et 4,5 M Euros dans le cadre du Contrat de conversion de dette conclu entre la Côte d'Ivoire et la France.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination
AZAGNY	Parc National	7522		Parc national d'Azagny
	Site Ramsar	0	CI001	Parc national d'Azagny
DASSIEKO	Forêt classée	300966		Forêt classée de Dassieko
EHOTILES	Parc National	20174		Parc national des Iles Ehotile
	Site Ramsar	902799	1CI005	Iles Ehotilé – Essouman
FRESCO	Site Ramsar	902797	1CI003	Fresco
GRAND BASSAM	Site Ramsar	902798	1CI004	Grand Bassam
ABIDJAN	Parc National	725		Parc national de Banco
MONOGAGA	Forêt classée	29640		Forêt classée de Monogaga
NGANDA NGANDA	Forêt classée	300964		Forêt classée de Nganda Nganda
	Site Ramsar	902800	CI006	N'Ganda N'Ganda
PORT GAUTIER	Forêt classée	300965		Port Gautier Classified Forest
SASSANDRA - DAGBEGO	Site Ramsar	902796	1CI002	Sassandra Dagbego

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES AU GHANA

Les aires protégées à emprises marine & côtière du Ghana sont constituées d'un réseau de cinq sites Ramsar géré par le *Ghana Wildlife Department*, le site Ramsar de la lagune de Songor fait également partie du réseau mondial des réserves de biosphère.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination
DENSU	Site Ramsar	67967	GH003	Densu delta
KETA	Site Ramsar	67970	1GH006	Anlo-Keta lagoon complex
MUNI	Site Ramsar	67966	1GH002	Muni Lagoon
SAKUMO	Site Ramsar	67968	1GH004	Sakumo Lagoon
SONGOR	Réserve MAB	555547583		Songor
	Site Ramsar	67969	1GH005	Songor Lagoon

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES AU TOGO

Les aires protégées à emprises marine & côtière du Togo sont pour l'instant constituée du site Ramsar des Zones humides du littoral qui s'étend sur l'ensemble du littoral togolais comprend l'ensemble des zones humides côtières.

Un projet d'inscription du delta du Mono au réseau mondial des réserves de biosphères, en collaboration entre le Bénin et la Togo, est en cours avec l'appui de la GIZ.

Un projet d'inscription de la zone transfrontalière du chenal de Gbaga au réseau des zones humides d'importances internationales est à l'étude pour la création du site Ramsar transfrontalier de Gbaga entre le Bénin et le Togo.

La zone périphérique du gazoduc d'Afrique de l'Ouest qui traverse les eaux du Togo bénéficie de mesure spécifiques de protections, il a été envisagé, sur la base de ces premières mesures de donner un statut de protection particulier à cette zone.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination
LITTORAL	Site Ramsar	903069	1TG004	Zones Humides du Littoral du Togo
MONO	Réserve Mab transfrontalière proposée	0		Réserve de Biosphère Transfrontalière du Delta du Mono Bénin Togo
CHENAL GBAGA	Site Ramsar transfrontalier(Proposé)	0		Site Ramsar du Chenal Gbaga
PIPELINE	AMP (proposée)	0		Gazoduc Togo Bénin

LE SYSTÈME D'AIRES MARINES PROTEGEES AU BENIN

Les aires protégées à emprises marine et/ou côtière du Bénin sont actuellement constituées des deux Zones Humides d'Importance Internationale – Site Ramsar : (i) Basse Vallée du Couffo, Lagune Côtière, Chenal Aho, Lac Ahémé et (ii) Basse Vallée de l'Ouémé, Lagune de Porto-Novo, Lac Nokoué qui couvrent l'entièreté du littoral béninois. Pour renforcer cette politique de de gestion durable des zones littoral et assurer une gestion fonctionnelle des sites Ramsar côtier, plusieurs Aires de Conservation Communautaire de la Biodiversité (ACCB) ont été créées suite à la réalisation de plusieurs études relatives aux zones côtières et marines à protéger entre 2007 et 2015. Les ACCB actuellement classées dans la zone littorale sont celles de :(i) Bymins, (ii) Adounko-Togin, (iii) Vodounto et celle de (iv) la Bouche du Roy (intégrée au zonage de la réserve de biosphère du Mono).

Le complexe fluvio-lacustre d'Ahémé bénéficie du programme intercommunal de réhabilitation du lac Ahémé.

Un projet d'inscription du delta du Mono au réseau mondial des réserves de biosphères, en collaboration entre le Bénin et la Togo, est en cours avec l'appui de la GIZ.

Un projet d'inscription de la zone transfrontalière du chenal de Gbaga au réseau des zones humides d'importances internationales est à l'étude pour la création du site Ramsar transfrontalier de Gbaga entre le Bénin et le Togo.

Localisation	Type d'AP	WDPA ID	RAMSAR ID	Dénomination
COUFFO	Site Ramsar	220056	1BJ001	Basse Vallée du Couffo, Lagune Côtiere, Chenal Aho, Lac Ahémé
MONO	Réserve Mab transfrontalière (propose)	0		Réserve de Biosphère Transfrontalière du Delta du Mono Bénin Togo
OUEME	Site Ramsar	220055	1BJ002	Basse Vallée de l'Ouémé, Lagune de Porto-Novo, Lac Nokoué
PIPELINE	AMP (proposée)	0		Gazoduc Togo Bénin
ADOUN-KO-TOGBIN	ACCB	0		Aires de conservation communautaire de la biodiversité Adounko-Togbin
BOUCHE DU ROI	ACCB	0		Aires de conservation communautaire de la biodiversité de la Bouche du Roi
BYMINS	ACCB	0		Aires de conservation communautaire de la biodiversité de Bymins (Houéké)
VODOUNTO	ACCB	0		Aires de conservation communautaire de la biodiversité de Vodounto
CHENAL GBAGA	Site Ramsar transfrontalier (Proposé)	0		Site Ramsar du Chenal Gbaga

Convention sur le patrimoine mondial de l'humanité et littoral d'Afrique de l'Ouest

En application de la Convention des Nations Unies concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel adoptée par la Conférence générale de l'UNESCO le 16 novembre 1972, les pays côtiers d'Afrique de l'Ouest ont engagés des processus d'identification et des propositions d'inscription de sites d'intérêt mondial en ce qui concerne les patrimoines culturels et naturels pour leur protection, leur conservation et leur mise en valeur pour les générations actuelles et futures.

Actuellement, en ce qui concerne la zone côtière d'Afrique de l'Ouest, huit sites côtiers ont une valeur universelle exceptionnelle et ont été inscrits sur la prestigieuse « liste des biens du patrimoine mondial » par le Comité du patrimoine mondial. Parmi ces sites deux ont été retenus sur la base de critères naturels : *le Banc d'Arguin* en Mauritanie (1989) et *le Parc National des oiseaux du Djoudj* au Sénégal (1981). L'ensemble des autres sites ayant été retenus sur la base de critères culturels avec, en Gambie *l'île Kunta Kinteh et ses sites associés* (2003), au Ghana *les Forts et châteaux de Volta, d'Accra et ses environs et des régions centrale et ouest* (1979), en Côte d'Ivoire *la ville historique de Grand-Bassam* (2012) et au Sénégal *l'île de Gorée* (1978) et *l'île de Saint-Louis* (2000) ainsi que *le delta du Saloum* (2011) (qui a aussi fait l'objet d'un renvoi en ce qui concerne une demande d'inscription sur la base de critères naturels).

A l'exception du Parc National des Oiseaux du Djoudj, ces sites n'ont pas encore fait l'objet d'inscription sur la « liste des sites du patrimoine mondial en danger » mais, ils subissent actuellement les effets négatifs des changements climatiques notamment érosion côtière et risques côtiers qui sont largement documentés et pourraient avoir des impacts importants à court et moyen termes sur leurs intégrités (érosions des îles de Gorée et Kunta Kinteh, de la ville de Grand Bassam et de certains des sites important au Ghana, inondations de Saint-Louis, érosion dans le delta du Saloum et salinisation des terres).

L'impact du changement climatique sur les sites naturels et culturels du patrimoine mondial a été porté à l'attention de la 29ème session du Comité du patrimoine mondial en 2005. Le Comité a demandé au Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO, en collaboration avec ses Organisations consultatives (ICCROM, ICOMOS, UICN), les États parties intéressés et les signataires de la pétition qui avaient soulevé cette question, de réunir un groupe d'experts chargés d'étudier l'impact du changement climatique sur le patrimoine mondial, de préparer une stratégie et de rendre un rapport sur la gestion du problème. Ces documents ont été validés par le Comité lors de sa 30ème session en juillet 2006. Depuis plusieurs actions ont été menés en accompagnant certains Etats parties et gestionnaires de sites à travers des projets de terrain et plusieurs publications[3].

Au-delà des sites étant déjà inscrits sur la « liste des sites du patrimoine mondial », vingt sites côtiers[4], considérés comme étant des sites d'intérêts patrimoniaux ont été proposés par les pays d'Afrique de l'ouest sur la liste indicative. Parmi eux, la réserve de biosphère de l'archipel des Bijagos proposé comme site mixte naturel et culturel à fait l'objet d'une évaluation et son inscription renvoyée.

Une grande partie de ces sites sont aussi déjà impactés par les changements climatiques et doivent faire l'objet d'un suivi particulier mais aussi d'interventions pour assurer l'intégrité de leurs valeurs patrimoniales.

3 Changement climatique et patrimoine mondiale - Rapport sur la prévision et la gestion des effets du changement climatique sur le patrimoine mondialeet Stratégie pour aider les États parties à mettre en œuvre des réactions de gestion appropriées. Document d'orientation sur le changement climatique et les sites du patrimoine mondial et les Études de cas - Changement climatique et patrimoine mondial
4 La liste détaillée comprenant les critères des sites inscrit sur la liste du patrimoine ainsi que les sites proposés sont présentés en annexe 8.

4.3. LA PROTECTION DES ENJEUX COTIERS

Face à l'avancée de la mer et à l'accroissement de l'intensité des évènements météo marins, les réactions sont souvent tardives pour différentes raisons, qui incluent les délais administratifs de mobilisation des financements pour les grands ouvrages et le simple consentement du secteur privé à payer, lorsque la diminution de l'espace balnéaire affecte réellement l'attractivité des sites touristiques. La modification de l'hydrologie côtière affecte aussi les pêcheurs, tant leurs moyens de production (notamment installations à terre) que leur sécurité.

Le simple examen d'images à haute résolution permet de dénombrer plus de 130 ouvrages plus ou moins importants répartis sur l'ensemble du littoral des 11 pays. On ne prend pas ici en compte les nombreux ouvrages détruits ou disparus, ou d'importance trop réduite.

Les aménagements de défense les plus importants sont évidemment concentrés dans les zones à enjeux, ou dans les zones où les enjeux peuvent être moindres mais où l'aléa de recul du trait de côte est particulièrement prononcé.

On citera par exemple :

- ⇨ En Mauritanie le littoral de Nouakchott ;
- ⇨ Au Sénégal, une large portion de la péninsule du Cap-Vert –(région de Dakar) le long de la corniche, et l'ensemble de la Petite Côte. D'autres zones aménagées existent bien entendu, mais avec une concentration moindre des ouvrages ;
- ⇨ En Gambie, l'ensemble du littoral Nord et nord-ouest de Banjul, où des actions ambitieuses ont été conduites, notamment de rechargement des plages, mais aussi de mise en place d'épis courbes ;
- ⇨ En Côte d'Ivoire, les secteurs de San Pedro et le littoral d'Abidjan à l'est du canal de Vridi ;
- ⇨ Au Ghana, l'ensemble du système de la Volta, jusqu'au site de Keta qui a fait l'objet d'aménagements très importants ;
- ⇨ Au Togo, l'ensemble du littoral à l'Est du port de Lomé, et en particulier dans la zone frontalière avec le Bénin (Aneho) ;
- ⇨ Au Bénin, le site de Grand Popo frontalier avec le Togo, et l'ensemble du littoral situé à l'Est du port.

Dans la plupart des cas, il s'agit de remédier au recul du trait de côte consécutif à des interventions d'origine humaine : jetées de port ou digues perpendiculaires à la dérive littorale qui interrompent le flux sédimentaire, aménagements touristiques « pieds dans l'eau » et murs de plage, barrages, par exemple celui d'Akossombo sur la Volta qui a réduit radicalement les apports sédimentaires du Delta.

On reconnaît aujourd'hui très généralement que ce type de protection ne rend généralement pas à terme les services escomptés :

- ⇨ Il est fréquent que la conception des ouvrages présente des défaillances au plan technique (géométrie, dimensionnement, etc.) ou que les effets soient de courte durée. La mise en place d'ouvrages dans un secteur déterminé rend parfois incontournable la réplication de ceux-ci peu de temps après dans les secteurs situés en aval.
- ⇨ Les impacts de ces ouvrages sont importants : impacts en aval de la dérive littorale dans les secteurs soumis à une réduction directe des apports sédimentaires et donc à une érosion accrue, impacts sur les milieux naturels côtiers, dont le fonctionnement naturel est perturbé.
- ⇨ Le coût de mise en place fait rarement l'objet d'études coûts-avantages établissant des comparaisons avec des solutions plus douces et réversibles, telles qu'elles ont été présentées dans les documents diffusés en annexe des différents numéros de la lettre de liaison de la MOLOA.
- ⇨ Lorsqu'ils sont mis en place par le secteur privé, ces ouvrages posent un problème de fond lié à la privatisation des sédiments qui peuvent être considérés comme un bien public. Ceux-ci sont accaparés par un investisseur au détriment des autres opérateurs situés en aval de l'aménagement, et pire encore au détriment des villages qui ne disposent pas des mêmes moyens financiers et voient s'aggraver le recul du trait de côte.

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST / DOCUMENT GENERAL
LES DIFFÉRENTES MODALITÉS DE RÉPONSE DES ÉTATS FAÇE AU RISQUE CÔTIER

D'autres types d'aménagement comme les digues entretiennent l'illusion d'une fausse sécurité démentie par les faits comme récemment lors de la tempête Xynthia en France, d'autant que les valeurs centennales de surcote seront probablement de plus en plus fréquemment dépassées ou simplement plus souvent récurrentes.

Blocage du transit sédimentaire par une marina sur la Petite Côte au Sénégal

Aménagement anti érosif se traduisant par une érosion accrue et intense au niveau du secteur d'habitat traditionnel situé en bas à droite de l'image

Ouvrages probablement sous dimensionnés à Aného avec un faible rendement sédimentaire (entre Aného et Gumukopé – 2013 – 2013) – source antenne nationale MOLOA Togo.

4.3.1. SOLUTIONS ENDOGÈNES DE PROTECTION DES CÔTES

Face aux risques côtiers, les populations et opérateurs privés du littoral, même dans des contextes de moyens limités, ne restent pas inactifs et entreprennent souvent des actions ponctuelles de protection des côtes.

Dépôt de sédiments argileux de SNPT Agbodrafo plage en fev. 2010 - Source antenne nationale MOLOA Togo.

Dépôt de blocs de gravats en aval du port de Lomé - Source antenne nationale MOLOA Togo.

Protection à l'aide de sacs de sable - Source antenne nationale MOLOA Togo.

Protection à base de pneus de tracteurs et de blocs à Buchanan (source antenne nationale Liberia)

4.3.2. INSERER LES ACTIONS DE PROTECTION DANS DES STRATEGIES D'ADAPTATION COHERENTES

Même si l'on reconnaît aujourd'hui au plan international les nombreux impacts négatifs et parfois le manque d'efficacité des solutions d'ingénierie côtière, celles-ci reste à considérer en prenant en compte les points suivants :

⇨ Lorsque ces solutions sont requises, c'est-à-dire que l'on cherche à obtenir un effet sur le court terme par rapport à la protection d'enjeux considérés comme importants, ces actions doivent s'insérer dans une démarche de moyen terme, voire de long terme incluant bien souvent des actions plus structurantes et durables, notamment de recul, de relocalisation et/ou de restauration de systèmes naturels.

⇨ Le choix de solutions d'ingénierie non réversibles devrait être précédé d'une analyse approfondie des possibilités offertes par les solutions douces, souvent moins coûteuses, et réversibles. Une veille technologique doit également être maintenue, car les solutions d'ingénierie se diversifient et se perfectionnent. Par exemple les récifs artificiels (brise lames submergés[32]) permettent souvent d'obtenir des résultats plus durables, tout en favorisant la gestion de l'espace marin adjacent et en accroissant la diversité biologique.

⇨ Le choix de solutions d'ingénierie non réversibles devrait également être précédé d'une revue critique d'aménagements similaires effectués antérieurement. Les nombreux ouvrages disséminés le long du littoral ouest africain constituent un patrimoine d'expériences considérable qui doit être valorisé. La mise en place d'une base de données des aménagements devrait permettre de telles évaluations à posteriori, mettant en lumière les erreurs ou les insuffisances d'ouvrages réalisés et contribuerait ainsi à valoriser les expériences, y compris celles qui se sont soldées par des échecs. Un tel chantier serait typiquement à inscrire dans les attributions de la MOLOA.

32 Edwards, R.A. and Smith, S.D.A., 2005. Subtidal assemblages associated with a geotextile reef in South-East Queensland, Australia. Marine and Freshwater Research, 56(2), 133–142.

4.4. AMELIORER LES CONNAISSANCES ET LA VIGILANCE EN MATIERE DE RISQUES COTIERS

Une recommandation importante de la conférence des ministres de l'environnement de Dakar en mai 2011 concernait la mise en place d'une mission d'observation du littoral ouest africain et recommandait ***l'engagement à faciliter dans les différents pays la production et le partage d'informations à partir d'un réseaud'experts».*** La déclaration ajoute ***« demander d'une même voix à l'UEMOA de poursuivre ses efforts d'intégration, et aux organisations régionales et partenaires au développement intervenant en Afrique de l'Ouest, d'apporter leur appui technique et financier à la mise en œuvre du Schéma Directeur d'Aménagement du Littoral Ouest Africain ».*** Cette disposition témoigne d'un engagement au plus haut niveau et confère une forte légitimité régionale à la MOLOA.

Suite à cette recommandation, l'UEMOA a pu mobiliser un financement sur trois ans afin de démarrer les étapes initiales de mise en place de cette mission d'observation. La coordination régionale a été confiée au centre de suivi écologique de Dakar. Le financement attribué par l'UEMOA ne portait toutefois que sur les actions d'ordre régional, aucun financement n'étant disponible pour les antennes nationales de la MOLOA, cette nécessité était néanmoins inscrite dans le document de projet initial.

La mise en place de la MOLOA a débuté en avril 2013 avec l'organisation à Dakar de l'atelier régional de lancement de la MOLOA auquel ont assisté les représentations des pays partenaires et la Convention d'Abidjan. Le programme de travail de la MOLOA sur trois ans incluait les actions suivantes :

- ⇨ Restitution des résultats du SDLAO dans les pays partenaires ;
- ⇨ Mise en place de l'infrastructure de données pour le suivi des systèmes côtiers ;
- ⇨ Mise en place des antennes nationales ;
- ⇨ Publication régulière d'une lettre de liaison régionale et de différents produits de communication ;
- ⇨ Actualisation du schéma directeur des littoraux d'Afrique de l'Ouest.

La MOLOA est un réseau d'experts nationaux, régionaux et internationaux, de collectivités locales et de décideurs, créé au moment du SDLAO et qui s'est élargi au fur et à mesure de son fonctionnement, pour la collecte et la mise à disposition de l'information sur les risques côtiers en Afrique de l'Ouest.

Ce réseau compte environ 500 membres au profil très diversifié réparti dans les onze pays parties prenantes et leur partenaires internationaux: gestionnaires de l'environnement, administration territoriale (mairie, préfecture), agronomes, biologistes, gestionnaires de données, cartographes, aménagistes du territoire, planificateurs, chargés de programmes, gestionnaires des ressources en eau, concepteurs et gestionnaires de système d'information géographique (SIG), responsables d'aménagement touristique, chargés de marketing, gestionnaires des zones humides, points focaux de conventions internationales, responsables de cabinet ministériel, responsables de cellule de communication, responsables de suivi évaluation, gestionnaires du littoral, contrôleurs des infrastructures côtières, gestionnaires de l'environnement marin et lagunaire, responsables de l'information et de la documentation, de service d'intervention en urgence, gestionnaires de pêche artisanale et maritime, chargés de partenariat pour la conservation communautaire, de prospection minière, de transport maritime, des affaires foncières et d'urbanisme, de gestionnaires du risque, des études et prospectives, des infrastructures minières, de l'hygiène et l'assainissement, de l'inspection maritime, des politiques et stratégies, de chercheurs, d'océanographes, de génies civils, de forces navales, de la police, des organisations régionales (UEMOA), de consultants, d'experts en télédétection, en biosécurité, de coordonnateurs de projet, de chargés de pollutions et de la police environnementale, de la faune, de statisticiens, d'économistes, d'ingénieurs, d'enseignants-chercheurs, de spécialistes en santé, d'étudiants, d'experts en droit de l'environnement, de géologues, de géomaticiens, de météorologues, de forestiers, d'informaticiens, de professionnels du tourisme, de journalistes, de conférenciers, de professeurs, de reporters, de gestionnaires d'aires marines protégées communautaires, d'assistants de recherche, d'experts en énergies renouvelables, de stagiaires.

Depuis la signature de la convention entre le Centre de Suivi Ecologique (CSE), l'Etat du Sénégal et l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), la cellule régionale de coordination, appuyée par l'UICN, a déroulé plusieurs activités pour la création et la consolidation du réseau de la MOLOA, le développement de partenariats, la réalisation du bilan des littoraux 2015 et la construction de la durabilité du mécanisme. L'engagement des experts de la sous-région a permis de tendre vers la concrétisation de la volonté des

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST / DOCUMENT GENERAL
LES DIFFÉRENTES MODALITÉS DE RÉPONSE DES ÉTATS FAÇE AU RISQUE CÔTIER

Etats dans le cadre du Programme Régional de Lutte contre l'Erosion Côtière (PRLEC). De l'information, rattachée autant que possible aux secteurs du SDLAO, a été produite pour actualiser les prescriptions et recommandations de 2011.

La mise en œuvre de la MOLOA est placée sous la gouvernance des instances créées par l'UEMOA, au moment de l'élaboration du PRLEC, à savoir le Comité régional d'orientation et le comité scientifique régional. Le comité régional d'orientation est composé de 11 membres, représentant le ministère en charge de l'environnement de chacun des pays. En particulier, ce comité fait suivre les résultats des travaux et les décisions au niveau régional, vers la hiérarchie des délégués nationaux en vue de leur prise en compte dans les programmes nationaux. Le comité scientifique régional garantit la validité méthodologique et la qualité scientifique des travaux entrepris et livrés dans le cadre du PRLEC ; il oriente les démarches et valide les résultats pour leur prise en compte par le Comité Régional d'Orientation.

Ces deux comités jouent pratiquement le même rôle dans le cadre de la MOLOA et constituent ainsi une source de rigueur et de fiabilité. Le comité scientifique a été particulièrement sollicité dans le cadre de l'élaboration du guide des indicateurs de suivi du littoral ouest africain (atelier technique régional du 13 au 17 janvier 2014) et dans le cadre de l'élaboration du bilan des littoraux 2015 (atelier technique régional du 20 au 24 avril 2015). Ces ateliers ont constitué des moments forts de réflexion et de mise à jour des informations sur les secteurs du SDLAO en termes d'aléas, d'aménagement, de projets de développement et sur la législation côtière dans les différents pays. Le comité scientifique a également échangé sur les stratégies à développer, visant la durabilité de la MOLOA. Enfin, il constitue l'ossature du comité de lecture de l'Atlas régional des risques côtiers.

Le comité d'orientation a été réuni les 12 et 13 mai 2014 à Abidjan (Côte d'Ivoire), et a passé en revue l'ensemble des activités de la MOLOA depuis l'atelier de lancement, défini les modalités de remontée de l'information vers la cellule régionale, investi les stratégies de diffusion et de communication autour des résultats du bilan régional des littoraux ouest africains en 2015. Plusieurs recommandations ont découlé de cette instance sur divers aspects y compris sur le fonctionnement des antennes nationales.

Réunion du Comité régional d'orientation à Abidjan. Cette réunion, tenue les 13 et 14 mai 2014 à Abidjan, a permis de valider le guide des indicateurs, de faire le point sur l'état d'avancement de la MOLOA et de formuler plusieurs recommandations notamment sur le fonctionnement des antennes nationales.

4.4.1. RESTITUER LES RESULTATS DU SDLAO DANS LES PAYS PARTENAIRES

Au cours des deuxième et troisième trimestres 2013, la tenue des ateliers nationaux de restitution des résultats du Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest dans les différents pays partenaires a mobilisé les ressources de la MOLOA.

Neuf ateliers ont été organisés dans les pays, entre la mi-juin et la mi-août 2013, selon la chronologie suivante : Sénégal, Mauritanie, Guinée, Gambie, Côte d'Ivoire, Bénin, Sierra Léone, Libéria, Ghana. Ces ateliers ont été complétés par ceux du Togo et de Guinée Bissau.

Les travaux conduits durant ces ateliers ont reflété l'engagement des pays à participer à l'effort de mise en cohérence des actions de préservation et de protection de l'espace littoral ouest africain. Les cérémonies d'ouverture ont été présidées à des niveaux de représentation très élevée au sein des différents Etats (Ministre en charge de l'Environnement, Directeur de Cabinet de ministres en charge de l'Environnement, Directeur en charge de l'environnement, etc.). Globalement, les différentes présentations (diagnostic et schéma directeur régional, schéma directeur détaillé par secteur,

secteurs prioritaires par pays et fonctionnement de la MOLOA) ont suscité des débats riches et complémentaires des travaux effectués en amont. Une fois de plus, les experts nationaux ont fait preuve d'une grande maîtrise dans leur compréhension de l'état du littoral et des enjeux associés, des risques face à l'érosion côtière, à la pression anthropique, au développement du tourisme, au changement climatique, etc. Les ateliers ont par ailleurs permis de confirmer les informations portées par le SDLAO.

Ces réunions ont confirmé l'existence de ressources humaines de qualité, capables d'assurer la collecte de données fiables et la remontée d'informations pertinentes pour alimenter la base de données de la MOLOA, en vue de la mise à jour périodique de l'état des littoraux. Le principal défi identifié se situait au niveau des moyens limités disponibles pour le fonctionnement des antennes nationales.

Séance de restitution du SDLAO en juin 2013

4.4.2. MISE EN PLACE DE L'INFRASTRUCTURE DE DONNEES POUR LE SUIVI DES SYSTEMES COTIERS

Le système d'information géographique issu du SDLAO a été transféré auprès de la coordination régionale de la MOLOA. Parallèlement, un ensemble de formulaires accompagnés des notices correspondantes ont été mis à disposition des antennes nationales, en vue du recueil des informations liées (i) d'une part aux aléas côtiers, (ii) d'autre part aux évolutions des enjeux dans les différents secteurs. Ces informations ont été exploitées dans le cadre de la mise à jour 2016 du SDLAO.

Dans le but de gérer les données de suivi opérationnel des activités de la MOLOA et de suivi des secteurs, une application C2S a été mise en place au niveau de la coordination régionale de la MOLOA.

L'atelier technique régional, tenu du 13 au 17 janvier 2014 à Saly Portudal, a permis d'élaborer le guide des indicateurs qui définit les modalités de documentation des aléas et de suivi de l'évolution des enjeux (aménagements et occupation de l'espace littoral ouest africain). Les observations sont effectuées sur trois bandes, à partir du trait de côte : 0-300m ; 300m-2km ; 2km-5km.

Séminaire technique 2014 à Saly (Sénégal). Ce séminaire avait notamment pour objectif le développement du guide des indicateurs.

4.4.3. MISE EN PLACE DES ANTENNES NATIONALES

Le dispositif opérationnel de la MOLOA est composé d'une coordination régionale, et de 11 antennes nationales, à raison d'une antenne par pays. Ces antennes nationales rassemblent différents ministères et sont placés sous la tutelle du ministère en charge de l'environnement de chacun des pays. Le noyau technique principal de ces antennes nationales est constitué par les institutions directement en charge de l'observation du littoral, qui sont également représentées au sein du comité scientifique de la MOLOA.

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST / DOCUMENT GENERAL
LES DIFFÉRENTES MODALITÉS DE RÉPONSE DES ÉTATS FAÇE AU RISQUE CÔTIER

Les antennes nationales de la MOLOA, dans chaque pays, correspondent à un ensemble de structures productrices et/ou utilisatrices de données sur le littoral. Elles comprennent également des ONG qui interviennent dans le domaine et les collectivités côtières qui ont une responsabilité dans la gestion des risques côtiers. Le nombre de structures composantes des antennes peut avoisiner une trentaine de membres. Une d'entre elles est chargée d'animer le réseau et est l'interlocutrice directe de la cellule régionale : elle reçoit les informations et les requêtes, collecte les données et les fait remonter.

Dans la phase initiale de trois ans, ces antennes nationales ont été amenées à produire différents types d'information et en particulier à remonter auprès de la coordination régionale des données correspondant essentiellement aux événements exceptionnels climato-météo-marins.

Elles ont également participé aux deux séminaires techniques régionaux organisés au Sénégal en 2014 et en 2015 en vue de l'actualisation du schéma directeur littoral de l'Afrique de l'Ouest. On notera toutefois que mis à part le financement des événements régionaux, les antennes nationales ne disposaient pas de budget spécifique. Cette situation a fortement contrarié le développement d'une activité régulière nécessitant, aux fins de l'observation, des déplacements sur le terrain qui s'avèrent souvent onéreux. En outre, le fait que de nombreux ministères et institutions soient représentés dans les antennes ne s'est malheureusement pas toujours traduit par une activité de coordination satisfaisante à l'échelle nationale. Dans ce cas également, l'absence de budget spécifique permettant la convocation de réunion de coordination et de mise en commun à contrarié le développement de ces possibilités.

Séminaire technique 2015 à Saly (Sénégal)

On peut également s'interroger sur le fait de placer la responsabilité centrale de l'observation du littoral aux entités scientifiques en charge du suivi géomorphologique des côtes. En effet, et compte tenu de la nécessité d'anticipation, c'est aussi aux ministères en charge de la planification, de l'aménagement du territoire, et du développement économique qu'incombent ces missions de suivi dans la mesure où l'évolution des enjeux côtiers et de l'occupation de l'espace littoral constitue les principaux déterminants de l'évolution des risques.

Les évolutions institutionnelles en cours dans certains pays avec les processus de mise en place d'observatoires du littoral aux échelles nationales (Sénégal, Côte d'Ivoire, Bénin…), doivent permettre de faire évoluer le réseau régional d'observateur de la MOLOA. La structure et le fonctionnement de la MOLOA doit dans les prochaines années s'adapter à ces évolutions, la coordination régionale devra aussi être capable d'apporter un appui en terme organisationnel et méthodologique pour assurer une efficacité de ses dispositifs et leur articulation avec le système régional.

4.4.4. PUBLICATION REGULIERE D'UNE LETTRE DE LIAISON REGIONALE ET DE DIFFERENTS PRODUITS DE COMMUNICATION

La MOLOA a pu produire régulièrement une lettre de liaison et d'information largement diffusée à l'échelle des 11 pays en deux langues français et anglais. Le réseau de diffusion comprenant l'ensemble des correspondants de la MOLOA compte aujourd'hui 477 personnes réparties au sein de l'espace régional. Le partenariat établi initialement entre the Atlantic Network for Coastal Risk Management (ANCORIM) européen et la MOLOA a permis la diffusion, en annexe de la lettre de liaison, d'un document très complet sur les solutions douces et réversibles de protection des côtes. La MOLOA s'est également dotée d'un site Internet régulièrement actualisé : http://www.cse.sn/moloa.

Séminaire sur l'identification des indicateurs de suivi du littoral ouest africain

La MOLOA a organisé le séminaire sur l'identification des indicateurs de suivi du littoral ouest africain, du 13 au 17 janvier 2014 à Saly Portudal (Sénégal). Les 11 pays membres de la MOLOA y ont participé au travers de la présence de chercheurs et techniciens, souvent également membres du Comité scientifique du PRLEC de l'UEMOA. Le séminaire s'est déroulé avec l'appui scientifique de l'UICN et a été présidé par le président du comité scientifique du PRLEC, le Pr Papa Goumba Lo. Au travers des trois principaux ateliers, une batterie d'indicateurs a été établie dont la systématisation et formalisation sont actuellement en cours en vue de produire un guide d'évaluation des indicateurs de changement et d'évolution du littoral au sein des 179 secteurs côtiers définis par le SDLAO.

Extrait de la lettre de liaison n°3 de la MOLOA du premier trimestre 2014

4.4.5. PARTENARIATS ET EVENEMENTS

Un important réseau de partenaires a été développé aux niveaux régional et international. La convention signée avec l'IRD permet l'installation de la MOLOA dans les locaux du Centre International de Recherche et d'Enseignement de Mbour (CIREM). D'autres partenariats ont été établis, notamment avec ANCORIM (Réseau atlantique des régions européennes pour la prévention des risques côtiers), ou encore avec le projet européen MESA basé au Ghana.

La coordination régionale de la MOLOA a été également présente lors de différents évènements internationaux, y assurant des présentations du réseau MOLOA et des travaux en cours. Un récapitulatif de ces évènements est donné en annexe 7.

Le renforcement du mécanisme d'observation régional des littoraux ouest africains passent par une diversification des sources de financements du mécanisme régional et des dynamiques nationales.

Initiative ClimDev Special Fund pour le renforcement du mécanisme d'observation du littoral Ouest Africain

La MOLOA à travers un partenariat entre le CSE et l'UICN a proposé une initiative au mécanisme de financement « *ClimDev Special fund – Climate for Development in Africa* » pour consolider le mécanisme de coopération régionale nécessaire à la production et diffusion en continu d'une information fiable et actualisée sur l'évolution des risques littoraux destinée aux décideurs et aux gestionnaires des espaces côtiers des onze pays parties à la MOLOA. Les principaux résultats attendus et les activités prévues dans le cadre de cette initiative qui devrait être engagé en 2016 sont :

⇨ l'établissement d'une chaine d'information réactive et fiable sur les déterminants des risques côtiers (aléas et enjeux) à travers :

- *la consolidation des réseaux nationaux des observateurs littoraux avec une implication renforcée des services hydrométéorologiques ;*
- *la réalisation d'études-bilan spécifiques sur les dynamiques d'évolution des enjeux côtiers ;*
- *le développement d'une base de données sur les aménagements de défense côtière ;*
- *l'intensification du retour d'expérience sur les sites marqués par des évènements exceptionnels ;*

⇨ la mise à disposition des gestionnaires et décideurs des littoraux ouest africains d'une information fiable et actualisée sur l'évolution des risques côtiers avec :

- *l'actualisation bisannuelle du bilan de l'état des littoraux en 2017 et 2019 ;*
- *l'actualisation du site web de la MOLOA ;*
- *l'élaboration et la diffusion de la lettre de liaison,*

⇨ Le renforcement de la gouvernance régionale des risques côtiers afin d'accroître la mutualisation des informations et la coordination inter-Etats des actions d'aménagement du littoral (notamment dans les espaces côtiers transfrontaliers fortement interdépendants) avec :

- *L'adoption d'un protocole additionnel relatif aux risques côtiers en application de l'article 10 de la convention d'Abidjan ;*
- *Le fonctionnement des Comités Régionaux technique et d'orientation du Programme Régional de Lutte contre l'Erosion Côtière de l'UEMOA ;*

⇨ Le renforcement des capacités des acteurs et gestionnaires des littoraux ouest africains en matière de réduction des risques côtiers (échange d'expériences, formation et plateforme d'échange Nord-Sud).

West African Coastal Areas Management Program (WACA)

Le Programme d'assistance technique à la gestion du littoral de l'Afrique de l'Ouest (WACA) a été mis en place à l'initiative de la Banque mondiale en 2015 pour répondre à la demande croissante des pays de la région d'un appui pour la gestion des problèmes d'érosion et plus généralement de risques côtiers. Conscients que des interventions multisectoriels sont nécessaires – dans l'aménagement du territoire, les infrastructures, la gestion des habitats naturels et de la gestion des pollutions – ces pays ont demandé une assistance technique afin d'identifier les principaux facteurs aggravant la vulnérabilité de la population, des écosystèmes, et du patrimoine le long des côtes. Le Bénin, la Côte d'Ivoire, le Ghana, la Mauritanie, Sao Tomé-et-Principe, le Sénégal et le Togo participent d'ores et déjà au programme, et des discussions sont en cours avec d'autres pays.

Le programme WACA repose sur trois piliers :

⇨ **Planification stratégique des investissements,** notamment la formulation et la définition des priorités de politiques et d'investissements sectoriels clés visant à favoriser l'adaptation au changement climatique et le renforcement de la résilience socioéconomique ;

⇨ **Partage des connaissances et de l'information et renforcement des capacités**, notamment des évaluations multirisques de la vulnérabilité dans certaines zones urbaines, des analyses coûts-avantages des options d'adaptation, et la création de systèmes nationaux d'information côtiers plus performants ;

⇨ **Engagement des pays et des régions et mobilisation des ressources**, notamment l'analyse des rôles et responsabilités des parties prenantes et identification des possibilités de financement.

La Banque mondiale s'est engagée à soutenir les pays dans leur recherche d'une croissance à faible émission de carbone et résiliente au changement climatique, ainsi que dans leur lutte contre la pauvreté. Dans le cadre de la 17ème Reconstitution des ressources de l'Association internationale de développement (IDA), le Groupe de la Banque mondiale s'est engagé à appuyer un certain nombre de pays membres de l'IDA dans leurs efforts de préparation de plans d'investissements multisectoriels et de meilleure gestion des risques de catastrophe et des autres effets du changement climatique. WACA est l'expression de cette réponse pour le littoral de l'Afrique de l'Ouest.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la première phase du programme WACA au Bénin, en Côte d'Ivoire, au Ghana et au Togo, financée en partie par le NDF la Banque mondiale a engagé une collaboration avec l'UEMOA et l'UICN. Cette collaboration a été entérinée lors du *Side-event* dédié au risque côtier en Afrique de l'ouest au cours de la 21ème Conférence des Parties de la Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

Un atelier de lancement régional du projet « Erosion et Adaptation dans les zones côtières d'Afrique de l'Ouest » dans le cadre du programme WACA s'est déroulée à Lomé entre le 19 et le 21 octobre 2016 et a permis de présenter les avancées d'un certain nombre d'études cadres engagées à travers le programme : (i) Evaluation quantitative préliminaire des stocks et mouvements sédimentaires (http://v-web004.deltares.nl/africa/africa/), (ii) Coût de la dégradation de l'environnement côtier, évaluation des risques et analyse des coûts / bénéfices, (iii) Engagement des parties prenantes, connaissances & communication sur la gestion de la zone côtière en Afrique de l'ouest et analyse des politiques économiques. Cet atelier a aussi permis aux différents états impliqués dans le programme de réaffirmer leur volonté de gérer les risques côtier et leur besoin d'investissements multisectoriels dans la zone littorale.

4.4.6. BILAN 2015 DES LITTORAUX DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

Le présent travail résulte des trois années d'activité de la MOLOA. La méthodologie de l'actualisation du bilan 2016 des littoraux de l'Afrique de l'Ouest est donnée en annexe 3.

5. Orientations en matière de réduction des risques côtiers : vers l'adaptation «sans regret[1]» au changement climatique

BILAN 2016 DES LITTORAUX D'AFRIQUE DE L'OUEST
DOCUMENT GENERAL

1 Les mesures d'adaptation dites «sans regret» sont rentables et utiles en soi, ou quelle que soit l'amplitude et la nature du changement et le seraient même parfois en l'abscence de changement climatique.

5.1. RAPPEL DE QUELQUES ELEMENTS DE CONTEXTE

Le changement climatique va se traduire en Afrique de l'Ouest par différents effets essentiellement liés à l'élévation du niveau de la mer et à l'accroissement de la variabilité climatique, qui peut se traduire par un accroissement de la fréquence et de l'intensité des événements exceptionnels climato-météo-marins. D'autres modifications affecteront les températures, le volume des précipitations, leur intensité et leur distribution saisonnière. La connaissance de ces effets reste largement soumise à l'incertitude globale, qui caractérise les prévisions quant à l'évolution des causes et des modalités du changement climatique.

Le trait de côte en Afrique de l'Ouest apparait globalement fragile et dynamique, généralement composé de formations sédimentaires meubles et érodables. Les caps rocheux constituent moins de 3 % du linéaire côtier, et sont constitués de formations fracturées et altérées, également sujettes à l'érosion et au recul. Les littoraux meubles sont particulièrement sensibles aux différents facteurs issus du milieu marin et atmosphérique (vagues, courants, vents, marées) qui influencent leur évolution. Le rôle des eaux continentales lors des épisodes de pluies intenses et de crues fluviales doit également être pris en compte.

Les apports sédimentaires sont relativement limités et partiellement piégés par les retenues des grands barrages au nombre d'environ 150 en Afrique de l'Ouest. Ces apports sédimentaires sont redistribués sur les façades ouest atlantique et du Golfe de Guinée par l'action des courants côtiers et des houles (dérive littorale approximativement parallèle au rivage), dont l'interruption ou la perturbation par des aménagements tels que les ports se traduit inévitablement par des phénomènes d'érosion ou d'accrétion affectant la stabilité du trait de côte.

Face à l'accroissement rapide des enjeux sociaux et économiques dans la zone côtière, les partis et les choix en matière d'aménagement des territoires côtiers revêtent aujourd'hui une importance stratégique. Le diagnostic réalisé dans le cadre du SDLAO incluait un chantier de prospective aux horizons 2020 et 2050, conduit selon une méthodologie déjà éprouvée dans le cadre de l'image à long terme (2020) de l'Afrique réalisée en 1998 (CSAO-OC DE, 1998[33]), et des données démographiques fournies par le programme Africapolis (Africapolis, 2008[34]). Quelques conclusions issues de cet essai de prospective étaient résumées comme suit :

- La zone côtière (ici considérée sur une frange de 25 km en profondeur) rassemble 31% de la population totale et 51% de la population urbaine des Etats côtiers.
- La population urbaine totale de la zone littorale dans les 11 pays pourrait doubler de 18 à 36 millions d'habitants entre 2000 et 2020, pendant que la population rurale devrait s'accroitre de moitié.
- De 2020 à 2050, la population urbaine du littoral croîtrait de 36 à plus de 80 millions selon un scénario tendanciel et 74 millions dans un scénario modéré de «maîtrise des disparités».
- Quasiment toutes les capitales administratives et/ou économiques sont localisées sur la côte.
- Le niveau d'urbanisation y est plus de deux fois plus élevé que dans l'hinterland.
- La densité moyenne actuelle est de 260 habitants par km², avec des maxima de 1 000 habitants par km² au Togo et au Bénin et des zones à moins de 10 habitants par km² au Libéria ou en Guinée-Bissau. Certaines zones restent inoccupées. Dans le futur, ces densités pourraient dépasser largement 1 000 habitants par km² dans certains pays du Golfe de Guinée comme le Bénin.
- La frange littorale concentrerait aujourd'hui environ 56 % du PIB dans les Etats côtiers.
- L'étalement horizontal des espaces urbains est une tendance lourde, d'autant que la surface bâtie par habitant dans les villes ouest africaines est de 150 m² contre 125 dans la moyenne des PVD. La surface urbanisée dépasse 200 m² par habitant.

33 CSAO-OCDE (1998) ***Pour préparer l'avenir de l'Afrique de l'Ouest: une vision à l'horizon 2020: étude des perspectives à long terme en Afrique de l'Ouest.*** *OCDE. 160 p*

34 Africapolis (2008) ***Dynamique de l'urbanisation 1950–2020: approche géostatistique de l'Afrique de l'Ouest.*** *38 p.*

Cette réflexion prospective intégrait également une accélération probable de la croissance économique en Afrique de l'Ouest, avec des taux supérieurs à 5 % sur une longue période. Cette croissance soutient aujourd'hui le rythme d'urbanisation de toute la région, qui voit se renforcer le processus de concentration de l'activité économique dans la zone littorale, avec la mise en place d'installations industrielles lourdes et le développement des productions agro-industrielles. Les tensions mondiales sur le marché des matières premières se traduisent déjà par différents projets de ports minéraliers liés au regain d'activité du secteur, aujourd'hui toutefois pondéré par le ralentissement de la croissance des pays émergents. Dans ce contexte de croissance économique favorable au sein de la sous-région, la plupart des ports africains sont déjà, et seront amenés à engager des travaux d'extension de leur capacité d'accueil. La pénétration croissante du secteur privé dans la gestion des ports, voire dans leur construction (pour les ports minéraliers), devront inciter à la vigilance des Etats en vue de la prise en compte des impacts environnementaux et côtiers, voire sociaux, de ces nouvelles infrastructures.

Les aménagements de défense des côtes se multiplient actuellement dans toutes les grandes métropoles d'Afrique de l'Ouest, sans une coordination inter-Etats effective. Si certaines opérations ont fait l'objet d'études approfondies (Banjul en Gambie, Sud de Dakar, Cotonou au Bénin, Keta au Ghana (Boateng I., 2009[35]), d'autres sont menées sans une prise en compte réaliste de l'efficacité et des impacts sur le long terme de ces réalisations.

L'empreinte de l'occupation humaine sur les littoraux ouest africains est donc et restera dominée par la concentration des populations et des enjeux économiques, qui s'expriment au travers du développement urbain et de ses précurseurs (désenclavement, électrification, évolution récente des stratégies et de la distribution de la pêche artisanale, etc.), ainsi qu'au travers du développement rapide du tourisme et des espaces résidentiels, généralement périurbains. Ces développements s'accompagnent de prélèvements de matériaux de construction sur le littoral, qui accélèrent les phénomènes érosifs observés et du développement d'aménagements établis sur des zones basses remblayées et coupant les chemins de l'eau, accroissant les risques d'inondations d'origine fluviale ou pluviale. Ces tendances lourdes affectent directement les marais côtiers. Les phénomènes d'eutrophisation des eaux côtières et des lagunes sont également remarquables, avec des conséquences, économiques importantes, sanitaires ou sur les pêcheries artisanales (Smetacek V. et. Zingone A., 2013[36]).

La prospective climatique reste très incertaine en Afrique de l'Ouest. Une élévation du niveau de la mer de 3 mm/an (Jones N., 2013[37]) va également se traduire par des surcotes marines exceptionnelles qu'il importe aujourd'hui de pouvoir évaluer sur la base de scénarios (Obeysekera J. et Park J., 2012[38]). L'intervalle considéré à l'horizon 2100 est compris entre 0,5 et 2 m (Williams S.J. 2013[39]). Les différents phénomènes de subsidence d'origines diverses, mal connus et repérés en Afrique de l'Ouest jouent également un rôle important. Les conséquences sur la hauteur des vagues sont également importantes mais mal connues (Weisse R. et Von Storch H., 2010[40]). Quelques évènements récents ont montré que les valeurs centennales gagneraient à être revues et ajustées en prenant en compte ces éléments.

Dans plusieurs zones de cet espace côtier régional, les conséquences pourraient être dramatiques, comme pour la ville de Nouakchott, qui comprend de larges espaces construits au-dessous du niveau de la mer. D'autres grandes agglomérations urbaines sont aussi fortement menacées, notamment dans les deltas et autres connexions fluviomarines. Cette situation menace également les systèmes rizicoles en mangrove déjà lourdement affectés. Les intrusions d'eau salée seront plus fréquentes, altérant les ressources en eau pour la consommation et l'agriculture (progression du biseau salé et surtout altération des lentilles d'eau douce littorales). Une diminution globale attendue de la pluviométrie totale au cours du XXI[ème] siècle se traduira par une diminution du débit des grands fleuves tels que le Sénégal et la Volta, qui s'accompagnera d'un défit sédimentaire et d'une accélération de l'érosion côtière.

35 Boateng I.(2009) Development of integrated shoreline management planning: a case study of Keta. unpublished. 19 p.

36 Smetacek V. Zingone A. (2013) Green and golden seaweed tides on the rise. Nature, 504, p. 84-88.

37 Jones. N. (2013)- Climate science: Rising tide. Nature. 501, p. 301–302.

38 Obeysekera. J., Park J. (2012) Scenario-Based Projection of Extreme Sea Levels. Journal of Coastal Research., 29 (1), p. 1-7.

39 Williams S.J. (2013) Sea-Level Rise Implications for Coastal Regions. Journal of Coastal Research. 63 (sp.1), p.184-196.

40 Weisse R., Von Storch H. (2010) Marine climate change: ocean waves, storms and surges in the perspective of climate change. Springer, Berlin. 219 p.

Le couplage d'un suivi permanent du trait de côte avec un suivi de l'évolution des conditions climatiques devra permettre de produire des scénarios à actualiser régulièrement, afin de réduire la forte incertitude qui entache aujourd'hui toute projection en matière climatique en Afrique de l'Ouest. Un suivi rapproché de la distribution des formations végétales côtières dans les aires marines protégées, nombreuses en Afrique de l'Ouest, pourraient également contribuer à mieux comprendre les modalités d'évolution du trait de côte en vue de renforcer la pertinence des stratégies d'adaptation et de favoriser leur évaluation régulière.

5.2. STRATEGIES DE REDUCTION DES RISQUES ET D'ADAPTATION EN ZONE COTIERE

Le document principal du schéma directeur littoral de l'Afrique de l'Ouest de 2011 présente de nombreux éléments nécessaires à la mise en place d'une démarche de réduction des risques côtiers et d'adaptation au changement climatique en zone côtière. Ces recommandations restent aujourd'hui tout à fait d'actualité, et leur prise en compte à toutes les échelles permettrait réellement d'enregistrer des progrès en matière de résilience des sociétés côtières ouest africaines.

On constate également, et c'est une réflexion générale, que l'adaptation reste très centrée sur la prise en compte des aléas plus que de la vulnérabilité, notamment d'ordre socio-économique[41], et qu'il est aujourd'hui particulièrement pertinent d'élargir le cercle des acteurs parties prenantes de l'adaptation. En effet, l'adaptation devrait être envisagée comme un processus socio-politique, en ce qu'elle dépend des déterminants politiques du changement social[42] et que la mise en œuvre de stratégies d'adaptation peut modifier profondément certains équilibres établis et affecter directement au plan socio-économique certaines populations et groupes d'intérêt.

La réduction des risques côtiers doit être considérée comme partie intégrante de l'adaptation au changement climatique, dans des espaces côtiers, qui sont avant tout multifonctionnels, regroupent de nombreuses catégories d'acteurs, et concentrent la plus grande partie des enjeux sociaux et économiques des Etats de la région. La construction de stratégies d'adaptation au changement climatique en zone côtière se heurte également à différentes difficultés :

- ⇨ **L'incertitude** qui caractérise la connaissance des effets futurs du changement climatique, et donc la nature des menaces qui affecteront les systèmes côtiers. La gestion de cette incertitude implique (i) la mise en place de dispositifs de suivi et d'évaluation des stratégies mise en œuvre ; (ii) la diversification des éléments de stratégie ; (iii) l'établissement de mécanismes de gouvernance et de prise de décision suffisamment effectifs pour limiter l'inertie dans l'adoption de mesures correctives.

- ⇨ **La diversité des usages des espaces et ressources côtiers**, qui détermine évidemment des conflits d'usage fréquents et rend plus difficile la maîtrise des effets de l'adaptation, dans la mesure où des actions engendrant des effets positifs pour certains groupes d'intérêt peuvent devenir contreproductives pour d'autres. Les options d'adaptation mobilisent des intérêts très divers et souvent contradictoires[43]. D'une certaine manière, on se trouve confronté ici à des problématiques complexes qui rappellent celles abordées dans la gestion intégrée des zones côtières (GIZC).

- ⇨ **Le différentiel entre d'une part des changements qui interviennent de plus en plus rapidement, et d'autre part les délais de prise de décision et de mise en œuvre des décisions prises** : la mise en place de programmes et leur exécution dans les contextes nationaux s'effectue sur des pas de temps rarement inférieurs à cinq ans voire 10 ans. Compte tenu de la rapidité des changements qui affectent les zones côtières, il est plus que probable que les conditions initiales ne soit plus les mêmes à l'issue de ces délais, et que les réponses apportées ne soient plus toujours aussi justifiées qu'au moment de la construction du programme ou de la stratégie. Ce constat implique de baser les prises de

41 Bassett. T.J. 2013.- Déjà vu or something new? The adaptation concept in the climate change literature. Geoforum. 48 (2013) 42–53.

42 Eriksen S.H. & al. 2015.- Reframing adaptation: The political nature of climate change adaptation. Global Environmental Change. 35: 523–533.

43 Harman. B.P. 2015.- Global Lessons for Adapting Coastal Communities to Protect against Storm Surge Inundation. Journal of Coastal Research. 31(4):790–801.

⇨ décision non uniquement sur les situations présentes et connues, mais surtout d'anticiper l'évolution de ces situations et d'appréhender les questions côtières dans toute leur dynamique.

Toute stratégie d'adaptation en zone côtière peut combiner différentes attitudes face aux pertes possibles relatives aux risques côtiers :

⇨ **La prévention des pertes**, en développant des actions visant à réduire l'exposition des enjeux.

⇨ **L'acceptation des pertes**, lorsque les impacts négatifs sont considérés comme acceptables sur le court terme parce qu'ils peuvent être supportés par les enjeux exposés sans dommages importants sur le long terme.

⇨ **La distribution des pertes**, lorsque les impacts négatifs peuvent être distribués sur une zone élargie. Les mécanismes assuranciels de transfert de risque entrent aussi dans cette catégorie.

⇨ **Les changements de modalités des activités ou changements d'activités**, permettant de mieux gérer les conséquences négatives du changement climatiques ou de valoriser les effets positifs de celui-ci.

⇨ **La relocalisation** lorsque le maintien d'une activité ne dépend pas directement de sa localisation. Il s'agit ici simplement de réduire l'exposition.

⇨ **La restauration** lorsqu'il s'agit de restaurer des systèmes affectés par les effets du changement climatique ou de restaurer le fonctionnement de systèmes naturels qui contribuent à la résilience des systèmes côtiers.

Les stratégies d'adaptation doivent également combiner des approches différenciées entre lesquelles des synergies peuvent être développées :

⇨ Approche territoriale de l'adaptation

⇨ Approche sectorielle de l'adaptation

⇨ Gouvernance au service de l'adaptation

⇨ Accroissement des connaissances pour une meilleure gestion de l'incertitude.

5.3. L'APPROCHE TERRITORIALE DE L'ADAPTATION

Elle vise à intervenir sur l'aménagement et l'organisation des territoires côtiers, en vue de favoriser leur résilience et de réduire l'exposition aux aléas des enjeux vitaux les plus sensibles.

Cette approche territoriale de l'adaptation doit également intégrer des mesures visant à la préservation des écosystèmes naturels ou à leur restauration (réseau hydrographique, dépoldérisation, etc.).

La prise en compte de l'ensemble des échelles d'espace et de temps est ici importante, en sachant aussi que l'approche territoriale de l'adaptation est utilement complétée par les approches sectorielles. Un schéma directeur territorial exprimant une vision à moyen long terme et proposant une localisation des enjeux à distance des espaces les plus sensibles sera complété dans sa mise en œuvre par la construction d'infrastructures obéissant à des normes adaptées aux spécificités du changement climatique, pendant que l'organisation des constructions individuelles, industrielles ou privées obéira également à des schémas innovants et adaptés à la réduction des risques.

Contenu du rythme rapide de la croissance urbaine en Afrique de l'Ouest, c'est d'abord au niveau des villes et des espaces périurbains qu'une approche territoriale de l'adaptation est aujourd'hui la mieux justifiée. L'expérience récente des catastrophes ayant touché de grands ensembles urbains a montré la nécessité de revoir en profondeur

les principes urbanistiques[44]. C'est en particulier le respect ou la restauration des systèmes naturels parties intégrantes des territoires urbains (trames bleue et verte par exemple) qui peut accroître de façon notable la résilience des villes du futur[45]. De manière générale, on reconnaît aujourd'hui que les écosystèmes naturels et les infrastructures vertes joueront un rôle essentiel en vue de l'adaptation dans les zones côtières[46].

Les liens entre les démarches de conservation et l'approche territoriale de l'adaptation sont également évidents. Des travaux récents ont montré que les infrastructures naturelles peuvent réduire les risques côtiers de l'ordre de 50 % si elles sont préservées. Les plans visant à réduire, les vulnérabilités côtières doivent donc combiner les investissements visant des infrastructures clés de défense des côtes avec la mise en œuvre de mesures permettant la préservation et la restauration des infrastructures naturelles[47]. Les écosystèmes naturels procurent d'importants services écologiques aux sociétés côtières, contribuant notamment à limiter l'érosion et ses impacts (Temmerman S. *et al.*, 2013[48]). Leur conservation, déjà largement justifiée au travers des engagements des Etats pour le maintien de la diversité biologique, contribue directement à la réduction des risques liés à la mobilité du trait de côte et aux stratégies d'adaptation au changement climatique. Le concept d'infrastructures naturelles déjà évoqué lors de la 10ème Conférence des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique, mais aussi lors de la récente plateforme mondiale pour la réduction des risques, conduit à renouveler les approches de l'aménagement du territoire, en particulier sur le littoral. Il reste que ces services écologiques sont encore peu connus et reconnus des décideurs, voire des populations locales dans certains cas (Munji C. A., 2013[49]).

Parmi les écosystèmes côtiers, on sait déjà que les mangroves[50] seront les plus affectées par l'élévation du niveau de la mer et des techniques d'adaptation spécifiques sont actuellement émergentes[51]. De manière plus générale, la prise en compte des effets du changement climatique peut aussi modifier radicalement les priorités spatiales de conservation, d'où la nécessité aujourd'hui d'adjoindre des études prospectives et d'élaboration de scénarios dans toute démarche de conservation[52].

Les évolutions attendues des stratégies d'adaptation au plan territorial devront combiner défenses dures lorsque justifiées et défenses douces et réversibles à chaque fois que celles-ci sont envisageables[53]. Les techniques douces de rechargement des plages et de préservation des dunes[54] sont

44 Jacob. K.H. 2015 ;- Sea level rise, storm risk, denial, and the future of coastal cities. Bulletin of the Atomic Scientists. 2015, Vol. 71(5) 40–50
45 Aliyu Salisu Barau.. 2015.- Perceptions and contributions of households towards sustainable urban green infrastructure in Malaysia. Habitat International. 47: 285-297*
46 Spalding. M.D. & al. 2014.- The role of ecosystems in coastal protection: Adapting to climate change and coastal hazards. Ocean & Coastal Management; 90: 50-57.
47 Barbier. E.D. 2015.- A global strategy for protecting vulnerable coastal populations. Science Insights. 345 : 1251-1252p.
Oliver. T.H. & al. 2016.- Are existing biodiversity conservation strategies appropriate in a changing climate?. Biological Conservation. 193: 17–26.
48 Temmerman S., Meire P., Bouma T.J., Herman P.M.J., Ysebaert T. et DeVriend H. (2013) Ecosystem-based coastal defence in the face of global change. Nature, 504, p. 79-83.
49 Munji C.A. (2013) Floods and mangrove forests, friends or foes? Perceptions of relationships and risks in Cameroon coastal mangroves. Estuarine Coastal and Shelf Science. 140, p. 67-75.
50 Tout au long d'une dizaine de milliers de kilomètres, le littoral ouest africain est caractérisé par différents écosystèmes naturels – parfois dégradés - parmi lesquels les mangroves (qui couvrent environ 14 000 km²), le chapelet des petits estuaires de la Sierra Leone au Bénin, le système des lagunes et marais côtiers de la Côte d'Ivoire au Ghana et différentes formes d'accumulation sédimentaire (bancs, cordons dunaires), qui constituent autant de réserves stratégiques de sédiments contribuant, lors de leur remobilisation, à équilibrer le bilan sédimentaire côtier.
51 Sierra-Corea. P. C. & al. 2015.- Ecosystem-based adaptation for improving coastal planning for sea-level rise: A systematic review for mangrove coasts. Marine Policy. 51 : 385–393.
52 Kendall. R.J. & al. 2016.- Incorporating climate change into spatial conservation prioritisation: A review. Biological Conservation. 194 :121–130.
Gillson. L. & al. 2013. - Accommodating climate change contingencies in conservation strategy.Trends in Ecology & Evolution. Vol. 28, No. 3.
53 Il existe de nombreuses alternatives aux défenses classiques basées sur des digues, brise lames ou épis. Les brise-lames immergés ou récifs artificiels ne sont utilisés que dans quelques pays, mais présentent des avantages certains, notamment parce qu'ils offrent des bénéfices dans différents domaines y compris en matière de ressources halieutiques et de diversité des milieux marins (Edwards, R.A. and Smith, S.D.A., 2005. Subtidal assemblages associated with a geotextile reef in South-East Queensland, Australia. Marine and Freshwater Research, 56(2): 133–142.
54 Kejsers. J.G.S. 2015.- Adaptation strategies to maintain dunes as flexible coastal flood defense in The Netherlands. Mitig Adapt Strateg Glob Change. 20:913–928.

à développer. Par ailleurs, il est important d'intégrer les interventions localisées visant la protection à court terme au sein de plans plus structurants d'aménagement du territoire à l'échelle des collectivités et au-delà dans des démarches d'aménagement ambitieuses visant le moyen et long terme.

5.4. APPROCHES SECTORIELLES DE L'ADAPTATION

Elles visent à développer dans les secteurs directement confrontés aux risques côtiers des normes et pratiques adaptées: infrastructures portuaires, voirie, urbanisme, implantations touristiques, pêche, agriculture, activités minières, etc. De telles approches ont été par exemple développées pour le secteur portuaire en Australie[55]. Comme pour l'approche territoriale de l'adaptation, la construction de scénarios sectoriels, puis leur combinaison, peuvent contribuer à mettre en évidence des synergies potentielles entre différentes mesures d'adaptation[56]. Si effectivement ces approches sectorielles souvent développées à l'échelle des infrastructures sont complémentaires de l'approche territoriale, elles mobilisent des acteurs différents et obéissent à une démarche et à des dynamiques distinctes[57].

5.5. LA GOUVERNANCE AU SERVICE DE L'ADAPTATION

De la même manière que les effets du changement climatique ne sont pas cloisonnés, et que les espaces côtiers sont en général multifonctionnels, la gouvernance doit viser à privilégier le dialogue et la responsabilisation des différentes catégories d'acteurs. La nécessité d'ajuster régulièrement les démarches d'adaptation en fonction de l'évolution des connaissances requiert la mise en place de mécanismes de prise de décision rapides et transparents.

Il s'agit aussi de la gouvernance législative, comme en témoignent les différents chantiers développés par les Etats de la région, notamment en matière de Loi Littorale, mais aussi sur le plan exécutif par des mesures réglementaires, comme l'interdiction de prélèvement de sable dunaire par exemple.

Les questions posées à partir des années 90 en matière de gestion intégrée des zones côtières sont ainsi de nouveau d'actualité en matière d'adaptation du développement dans les zones côtières[58], notamment concernant l'institutionnalisation de la gestion côtière au travers d'entités à la fois plus transversales et multisectorielles d'une part, mais aussi mieux adaptées à l'articulation des échelles allant des politiques nationales jusqu'au niveau local. L'articulation entre services techniques nationaux, société civile et collectivités territoriales constitue aujourd'hui la clé d'une gouvernance effective de l'adaptation dans les zones côtières où les actions au niveau local semblent concrètement les plus pertinentes, mais doivent être supportées par des démarches à d'autres échelles qui relèvent de la responsabilité des Etats[59]. Les modalités d'une allocation équitable et efficace des responsabilités entre les différents niveaux de gouvernance restent une question de recherche, mais conditionnent la capacité d'intervention en matière d'adaptation. C'est une question clé qui devrait être posée en amont de toute stratégie d'adaptation et dans chaque contexte[60].

Dans le contexte d'incertitude qui caractérise des prises de décision en matière d'adaptation au changement climatique, il est également important de pouvoir se doter d'outils facilitant les arbitrages, en particulier au niveau local et des collectivités, niveau auquel les décisions peuvent être plus facilement et concrètement documentées. De tels outils

*55 Ng A.K.Y. & al. 2013.- Climate change and the adaptation strategies of ports:The Australian experiences. **Research in Transportation Business & Management**. 8:186–194*
*56 Wachsmuth. J. 2015.- Cross-sectoral integration in regional adaptation to climate change via participatory scenario development. **Climatic Change**. 132:387–400*
*57 Gibbs. M. T. 2015.- Coastal climate risk and adaptation studies: The importance of understanding different classes of problem. **Ocean & Coastal Management**. 103: 9-13.*

*58 Celliers. L. & al. 2013.- Pathways of integrated coastal management from national policy to local implementation: Enabling climate change adaptation . **Marine Policy.** 39 (2013) 72–86*
*59 Sarzynski. A. 2015.- Public participation, civic capacity, and climate change adaptation in cities. **Urban Climate**. 14: 52–67.*
*60 Nalau. J. & al. 2015.- Is adaptation a local responsibility?. **Environmental science and policy**. 48: 89-98p.*

d'analyse hiérarchique ont déjà été expérimentés avec succès[61]. Aux USA par exemple de nombreuses mesures sont prises allant depuis les décisions d'ordre politique à haut niveau jusqu'à celles concernant la gouvernance locale en vue de favoriser l'adaptation au changement climatique dans les zones côtières. Ces évolutions impliquent également des décisions d'ordre juridique[62].

Le caractère équitable et la représentation des parties prenantes dans la mise en place d'une gouvernance qui doit être conçue de manière systémique sont d'autant plus importants que l'adaptation peut aussi conduire à des effets non souhaitables[63] :

- ⇨ **Economiques** : transfert excessif de biens ou de prérogatives publiques vers le secteur privé (parfois le cas des grands chantiers de défense des côtes ou de construction d'ouvrages portuaires) ;
- ⇨ **Politiques** : marginalisation de certaines parties prenantes en voyant leur accès limité aux fora et cercles de prise de décision, lorsque les décisions liées à l'adaptation sont insuffisamment concertées ou issues d'une démarche technocratique non partagée ;
- ⇨ **Ecologiques** : dégradation des zones riches en biodiversité ou des services écosystémiques (souvent le cas de solutions de défense des côtes basées sur l'ingénierie) ;
- ⇨ **Sociaux** : Aggravation des inégalités touchant les populations les plus vulnérables consécutive au traitement de questions d'adaptation concernant d'autres catégories d'acteurs.

*61 Hooman. M.C. & al. 2015.- Adaptation analysis for environmental change in coastal communities. **Socio-Economic Planning Sciences**. 51: 34-45p.*
*62 Negro, Sorel E. & al. 2013. Recent developments in coastal adaptation to climate change. **Urban Lawyer**. 45(4): 8p.*
*63 D'après Sovacool. B. K. 2015.-The political economy of climate adaptation. **Nature Climate Change**. 5:616-618p*

5.6. LA CONNAISSANCE AU SERVICE DE L'ADAPTATION

L'évaluation des effets du changement climatique reste largement marquée par l'incertitude quant à ses manifestations, mais aussi

quant à la pertinence des réponses apportées, tant qu'on ne dispose pas du temps de recul et de l'expérience suffisante pour évaluer l'efficacité et la viabilité de ces réponses. La mobilisation des connaissances techniques et scientifiques et leur traduction/diffusion en termes concrets et opérationnels sous-tendent l'ensemble de la démarche d'adaptation.

La MOLOA, qui a été mise en place il y a 3 ans, participe de ce dispositif. Ces trois premières années de fonctionnement ont permis de mettre en évidence différentes contraintes, dont la principale est d'ordre structurel et institutionnel. Les acteurs, à priori directement concernés par l'observation du littoral et le suivi du trait de côte, en général chercheurs, relèvent du monde universitaire, alors que la mission d'observation est placée sous la tutelle des ministères de l'environnement des pays concernés. La composition des différentes antennes nationales reste pourtant généralement riche et diversifiée, incluant de nombreux interlocuteurs institutionnels intéressés à la gestion côtière (pêche, tourisme, institutions de recherches, ports autonomes, etc…). Le manque de maturité souvent constaté de la décentralisation dans ces pays d'Afrique de l'Ouest se traduit néanmoins par une faible représentation des collectivités et des élus locaux, pourtant concernés en premier lieu par l'évolution des risques côtiers. Ces contraintes devraient, dans certains pays, être levées à court ou moyen terme à travers les processus en cours de structuration des mécanismes nationaux d'observation, notamment avec la mise en place d'observatoires.

Un second défi est d'ordre didactique, s'agissant de produire une information et des messages accessibles et exploitables par les décideurs, alors que la valorisation économique des impacts de la mobilité du trait de côte ou des réponses en matière d'aménagements ou simplement de mise en défense

des infrastructures côtières naturelles restent très délicats (Jonkman S.N. *et al.*, 2013[64]). Le constat effectué par le SDLAO quant au rôle crucial des politiques d'aménagement du territoire en matière de gestion des risques côtiers doit en effet conduire aujourd'hui à impliquer plus directement les instances en charge de la planification du développement et de l'aménagement des espaces côtiers. Les faibles ressources consacrées par les Etats pour l'établissement et l'actualisation d'une vision prospective de l'évolution rapide de l'occupation des espaces côtiers, ne contribuent pas à la gestion d'une multifonctionnalité des littoraux toujours plus évidente. Pour l'Afrique de l'Ouest, compte tenu des spécificités et de la fragilité des systèmes côtiers, des modèles de développement innovants, par exemple dans le domaine du tourisme, restent à développer. Ces réflexions approfondies sont à conduire en liaison avec les opérateurs privés.

Un troisième point, commun à toute initiative régionale, concerne l'intégration spatiale et temporelle des différentes échelles de suivi du trait de côte, depuis l'observation localisée, par exemple au travers de webcams (Guastella L.A. et Smith A. M., 2014[65]) jusqu'au suivi des politiques régionales d'intégration et d'aménagement de réseaux structurants de grandes infrastructures (transport, électricité, etc..), qui constituent des précurseurs de l'occupation du littoral. Le SDLAO et les conférences régionales qui l'ont accompagné ont contribué à l'émergence d'une vision commune des risques côtiers qui doit être encore accompagnée, notamment par une clarification de ce qui relève des échelles nationale et régionale. La perception de problématiques partagées par les Etats côtiers sur la façade maritime ouest africaine est ici plus difficile que dans des ensembles insulaires (Sud-Ouest de l'Océan Indien, archipel mélanésien) où les solidarités et réciprocités inter-Etats sont plus évidentes face aux risques partagés (déversements d'hydrocarbures, tsunami par exemple).

L'amélioration future du dispositif peut prendre en compte quelques propositions issues de l'expérience de ces trois premières années :

- ⇨ La nécessité d'impliquer activement et de travailler directement auprès des collectivités territoriales côtières qui restent des acteurs privilégiés en matière d'adaptation.
- ⇨ La nécessité d'impliquer les acteurs économiques dans la vigilance et le suivi des systèmes littoraux, mais aussi dans le suivi des impacts du changement climatique dans les différents secteurs liés au littoral.
- ⇨ La nécessité d'entreprendre des évaluations sectorielles des opportunités d'adaptation mobilisant les acteurs des différents secteurs concernés par les activités économiques en zone côtière pour déboucher sur des programmes d'adaptation sectoriels nationaux ou régionaux.
- ⇨ La nécessité de maintenir une veille scientifique effective et d'organiser la diffusion des éléments nouveaux au sein du réseau régional de la MOLOA.
- ⇨ La nécessité de développer une base de données des aménagements côtiers entrepris au long du littoral ouest africain en vue d'éclairer les prises de décision futures (nouveaux projets) et de pouvoir documenter l'expérience des investissements passés dans le but d'éviter de reproduire des échecs constatés.
- ⇨ La nécessité de concevoir les stratégies d'adaptation au changement climatique et aux risques côtiers en combinant différentes échelles de temps. Il faut être capable de faire face sur le court terme tout en développant des stratégies d'adaptation sur le long terme. La gestion de l'incertitude impliquant la flexibilité des politiques et des mécanismes de prise de décision, la mise en place de scénarios régulièrement évalués, la diversification des stratégies aux différentes échelles de temps et d'espace.

*64 Jonkman. S.N., Hillen M.M., Nicholls R.J., Kanning W. et Van Ledden M. (2013) Costs of Adapting Coastal Defences to Sea-Level Rise—New Estimates and Their Implications. **Journal of Coastal Research**. 29 (5), p. 1212-1226.*
*65 Guastella L.A., Smith A. M. (2014) Coastal dynamics on a soft coastline from serendipitous webcams: KwaZulu-Natal, South Africa. **Estuarine Coastal and Shelf Science**. p. 1-10.*

Bibliographie

Africapolis. 2008- Dynamique de l'urbanisation 1950–2020: approche géostatistique de l'Afrique de l'Ouest. 38 p.

Aliyu Salisu Barau. 2015.- *Perceptions and contributions of households towards sustainableurban green infrastructure in Malaysia. l.* 47: 285-297

ANSD. 2015.- Situation Economique et Sociale du Sénégal en 2012

Arkema. K.K. & al. 2013.- *Coastal habitats shield people and property from sea-level rise and storms.* . Vol3: 913-918p.

Barbier. E.D. 2015.- *A global strategy for protecting vulnerable coastal populations.* . 345 : 1251-1252p.

Bassett. T.J. 2013.- *Déjà vu or something new? The adaptation concept in the climate change literature.* . 48 (2013) 42–53.

BAD, OCDE, PNUD. 2015.- Perspectives économiques en Afrique 2015. Développement territorial et inclusion spatiale. 48p.

Boateng I. 2009.- *Development of integrated shoreline management planning: a case study of Keta*. unpublished. 19p.

Celliers. L. & al. 2013.- *Pathways of integrated coastal management from national policy to local implementation: Enabling climate change adaptation* . **.** 39 (2013) 72–86

CSAO-OCDE. 1998.- Pour préparer l'avenir de l'Afrique de l'Ouest: une vision à l'horizon 2020: étude des perspectives à long terme en Afrique de l'Ouest. OCDE. 160 p

CSE. 2011.- Evolution du trait de côte de Saly à Mbour (petite côte) de 1954 à 2007, étude de cas du SDLAO

Deng. J. & al. 2015.- *A method for assessing the coastline recession due to the sea level rise by assuming stationary wind-wave climate.* . 44 :3 : 362-380p.

Edwards, R.A. and Smith, S.D.A., 2005.- *Subtidal assemblages associated with a geotextile reef in South-East Queensland, Australia.* , 56(2), 133–142.

Eriksen S.H. & al. 2015.- *Reframing adaptation: The political nature of climate change adaptation.* . 35: 523–533.

Gibbs. M. T. 2015.- *Coastal climate risk and adaptation studies: The importance of understanding different classes of problem.* . 103: 9-13.

Gillson. L. & al. 2013.- *Accommodating climate change contingencies in conservation strategy* **..** Vol. 28, No. 3

GRIP. 2014.- Fondement des politiques africaines des émergents (Brésil, Inde, Chine Turquie et Afrique du Sud). Note n°11.

Guastella L.A., Smith A. M. 2014.- *Coastal dynamics on a soft coastline from serendipitous webcams: KwaZulu-Natal, South Africa.* . p. 1-10.

Harman. B.P. 2015.- *Global Lessons for Adapting Coastal Communities to Protect against Storm Surge Inundation.* . 31(4):790–801.

Hooman. M.C. & al. 2015.- *Adaptation analysis for environmental change in coastal communities.* . 51: 34-45p.

Houston. J.R. 2015.- *Shoreline Response to Sea-Level Rise on the Southwest Coast of Florida.* . 31(4):777–789 p.

Jacob. K.H. 2015 ;- *Sea level rise, storm risk, denial, and the future of coastal cities.* . 2015, Vol. 71(5) 40–50

Jones. N. 2013.- *Climate science: Rising tide.* . 501, p. 301–302.

Jonkman. S.N., Hillen M.M., Nicholls R.J., Kanning W. et Van Ledden M. 2013.- *Costs of Adapting Coastal Defences to Sea-Level Rise—New Estimates and Their Implications.* . 29 (5), p. 1212-1226.

Kejsers. J.G.S. 2015.- *Adaptation strategies to maintain dunes as flexible coastal flood defense in The Netherlands.* **.** 20:913–928.

Kendall. R.J. & al. 2016.- *Incorporating climate change into spatial conservation prioritisation: A review.* . 194 : 121–130

Kriebel. D.L. & al. 2015.- *Future Flood Frequency under Sea-Level Rise Scenarios.* . 31(5):1078–1083

Kupper. C. & M. Vaghi. 2014.- Cartographie du pétrole en Afrique de l'Ouest. GRIP. Note d'analyse. 20p.

Lyu. K. & al. 2014.– *Time of emergence for regional sea-level change.* . Vol 4: 1006-1010p.

MEDD. 2012.- Etude économique et spatiales de la vulnérabilité et de l'adaptation des zones côtières au changement climatique au Sénégal.

Munji C.A. 2013.- Floods and mangrove forests, friends or foes? Perceptions of relationships and risks in Cameroon coastal mangroves. . 140, p. 67-75.

Nalau. J. & al. 2015.- *Is adaptation a local responsibility?*. . 48: 89-98p.

Negro, Sorel E. & al. 2013.- *Recent developments in coastal adaptation to climate change.* . 45(4): 8p.

Neumann B., Vafeidis A.T., Zimmermann J., Nicholls R.J. 2015.- *Future Coastal Population Growth and Exposure to Sea-Level Rise and Coastal Flooding - A Global Assessment*. 10(3): e0118571. doi:10.1371/journal.pone.0118571*

Ng A.K.Y. & al. 2013.- *Climate change and the adaptation strategies of ports: The Australian experiences.* . 8:186–194

Obeysekera. J., Park J. 2012.- *Scenario-Based Projection of Extreme Sea Levels.* 29 (1), p. 1-7.

OIEau, CCRE. 2011.- Concertation sur les grands projets d'infrastructures dans le secteur de l'eau de l'espace CEDEAO, Evaluation et mise en débat des projets d'ouvrages prioritaires, Version finale

Oliver. T.H. & al. 2016.- *Are existing biodiversity conservation strategies appropriate in a changing climate?*. . 193 : 17–26.

Sarzynski. A. 2015.- *Public participation, civic capacity, and climate change adaptation in cities.* . 14: 52–67.

Sierra-Corea. P. C. & al. 2015.- *Ecosystem-based adaptation for improving coastal planning for sea-level rise: A systematic review for mangrove coasts.* . 51 : 385–393

Smetacek V. Zingone A. 2013.- *Green and golden seaweed tides on the rise.* , 504, p. 84-88.

Sovacool. B. K. 2015.- *The political economy of climate adaptation.* . 5:616-618p

Spalding. M.D. & al. 2014.- T*he role of ecosystems in coastal protection: Adapting to climate change and coastal hazards.* ; 90: 50-57.

Sy. B.A. & al. 2015.- « Brèche » ouverte sur la Langue de Barbarie à Saint-Louis, esquisse de bilan d'un aménagement précipité. L'harmattan. 210p.

Temmerman S., Meire P., Bouma T.J., Herman P.M.J., Ysebaert T. et DeVriend H. 2013.- *Ecosystem-based coastal defence in the face of global change.* , 504**,** p. 79-83.

United Nation New York 2014.- *World Economic Situation and Prospects 2014*

Vidas. D. & al. 2015.- *International law and sea level rise: the new ILA committee.*

Wachsmuth. J. 2015.- *Cross-sectoral integration in regional adaptation to climate change via participatory scenario development.* . 132:387–400

Webb. E.L. 2013.- *A global standard for monitoring coastal wetland vulnerability to accelerated sea-level rise.* . Vol 3: 458-465p

Weisse R., Von Storch H. 2010.- *Marine climate change: ocean waves, storms and surges in the perspective of climate change.* , Berlin. 219 p.

Williams S.J. 2013.- *Sea-Level Rise Implications for Coastal Regions.* . 63 (sp.1), p.184-196.

Les références des principaux documents d'aménagement et de gestion des territoires utilisés dans les analyses ainsi que les références des règlementations relatives aux aires protégées et à la gestion du littoral sont présentés dans l'actualisation 2016 du schéma directeur détaillé.

Annexes

ANNEXE I

DECLARATION DE DAKAR RELATIVE A LA MISE EN PLACE D'UN OBSERVATOIRE DU LITTORAL OUEST AFRICAIN POUR LA REDUCTION DES RISQUES LITTORAUX ET DES IMPACTS DE L'EROSION CÔTIERE

ANNEXE II

LISTE DES EXPERTISES NATIONALES, RÉGIONALES ET INTERNATIONALES AYANT PARTICIPÉ À LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE

ANNEXE III

METHODOLOGIE D'ACTUALISATION DU SDLAO

ANNEXE IV

GUIDE POUR LE SUIVI DES SECTEURS IDENTIFIES DANS LE CADRE DU SDLAO

ANNEXE V

PRINCIPALES LÉGISLATIONS ET REGLEMENTATIONS APPLICAPLES EN ZONE CÔTIÈRE EN AFRIQUE DE L'OUEST

ANNEXE VI

PRINCIPALES OPÉRATIONS MINIÈRES DANS LES PAYS SUIVI PAR LA MOLOA

ANNEXE VII

PRINCIPAUX ÉVÉNEMENTS DEPUIS LA MISE EN PLACE DE LA MOLOA

ANNEXE VIII

SITES CÔTIERS DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'HUMANITÉ EN AFRIQUE DE L'OUEST ET SITES PROPOSÉS À L'INSCRIPTION

Annexe I

DECLARATION DE DAKAR RELATIVE A LA MISE EN PLACE D'UN OBSERVATOIRE DU LITTORAL OUEST AFRICAIN POUR LA REDUCTION DES RISQUES LITTORAUX ET DES IMPACTS DE L'EROSION CÔTIERE

UNION ECONOMIQUE ET MONETAIRE
OUEST AFRICAINE

La Commission

MISE EN PLACE D'UN OBSERVATOIRE DU LITTORAL OUEST AFRICAIN POUR LA REDUCTION DES RISQUES LITTORAUX ET DES IMPACTS DE L'EROSION COTIERE

Déclaration de Dakar

- Considérant l'importance des zones côtières des pays d'Afrique de l'Ouest, qui abritent l'essentiel des capitales politiques et économiques de nos Etats et plus de la moitié de leur population,
- Tenant compte de la concentration sur la côte d'activités économiques cruciales pour nos pays, telles que la pêche, le transport international et le tourisme,
- Reconnaissant que l'accroissement rapide de la population des zones côtières conjugué à l'amplification des pressions issues des différents secteurs économiques, se traduisent par une dégradation accélérée des écosystèmes littoraux, une course à l'appropriation des dernières ressources foncières disponibles, et des conflits d'usage des ressources,
- Inquiets des phénomènes d'érosion observés, souvent à l'origine d'impacts économiques et sociaux sévères, obligeant des quartiers d'habitation à être déplacés et rendant obsolètes des investissements indispensable au fonctionnement de nos économies,
- Tenant compte de la vraisemblable augmentation des risques côtiers dans les années et les décennies à venir, issue de l'accroissement des enjeux sociaux et économiques d'une part et des effets du changement climatique d'autre part, incluant l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation du rythme des évènements climatiques extrêmes,
- Reconnaissant les capacités limitées en matière de suivi du trait de côte et d'échange d'information scientifique nécessaires pour asseoir les décisions d'aménagement et de protection de la côte que les Gouvernements de nos pays devront prendre,
- Notant la fragilité des écosystèmes littoraux, leur importance pour la fourniture de biens et de services environnementaux indispensables au développement de nos sociétés et le rôle des infrastructures naturelles telles que les mangroves et les lagunes littorales dans la fixation du trait de côte et la réduction des risques de catastrophes naturelles,
- Reconnaissant la nécessité d'un travail de prospective pour anticiper les contraintes et les risques à venir et se donner les moyens d'y répondre dans une démarche d'aménagement territorial cohérente, tenant compte des écosystèmes littoraux dans une approche régionale intégrée du développement de la zone côtière ouest africaine,

- Ayant pris connaissance de l'étude régionale diligentée par l'UEMOA et réalisée par l'UICN sur le suivi du trait de côte et la mise en place d'un schéma directeur du littoral ouest africain et pris en compte les recommandations des experts désignés par nos pays et réunis à Dakar les lundi 16 et mardi 17 mai 2011 pour analyser et valider les résultats de ce travail,

Nous, Ministres en charge de l'Environnement et de l'Erosion Côtière, représentants des Gouvernements de la République Islamique de Mauritanie, du Sénégal, de la Guinée Bissau, de la République de Guinée, de la Sierra Leone, du Liberia, de la République de Côte d'Ivoire, du Ghana, du Togo et du Bénin, réunis à l'hôtel Méridien Président de Dakar le mercredi 18 mai 2011 :

1. Remercions vivement et félicitions l'UEMOA pour la qualité du travail réalisé, et pour avoir pris l'initiative de conduire une étude régionale associant six États non membres aux côtés de ses cinq États membres côtiers, de façon à obtenir une vision régionale large et intégrative des dynamiques côtières,
2. Approuvons l'ensemble des travaux conduits, leurs résultats et les différents produits cartographiques qui en sont issus, recommandons leur large diffusion dans le domaine public et que leur présentation soit faite en particulier devant les autorités politiques et scientifiques de chacun des pays concernés afin de favoriser leur appropriation et leur transcription dans les politiques nationales,
3. Faisons nôtre la proposition de mettre en place dans les meilleurs délais l'observatoire du littoral ouest africain pour suivre l'évolution de nos zones côtières et guider l'aide à la décision en matière d'aménagement et de réduction des risques littoraux,
4. Apprécions dans ce sens l'offre du Sénégal d'abriter, au sein du Centre de Suivi Écologique de Dakar, l'observatoire du littoral ouest africain et nous engageons à faciliter dans nos pays la production et le partage d'informations à partir d'un réseau d'experts scientifiques et techniques, notamment universitaires,
5. Demandons d'une même voix à l'UEMOA de poursuivre ses efforts d'intégration, et aux organisations régionales et partenaires au développement intervenant en Afrique de l'Ouest d'apporter leur appui technique et financier à la mise en œuvre du schéma directeur d'aménagement du littoral ouest africain.

Fait à Dakar, le 18 mai 2011

Pour les Ministres en charge de l'Environnement de l'UEMOA et des Etats invités (République Islamique de Mauritanie, Gambie, République de Guinée, Sierra Leone, Liberia, Ghana)

Pour le Secrétaire d'Etat de l'Environnement et du Développement Durable de la Guinée Bissau

Mme Maria Odete Rosa,
Chargée d'Affaires à l'Ambassade de Guinée Bissau à Dakar

Annexe II

LISTE DES EXPERTISES NATIONALES, RÉGIONALES ET INTERNATIONALES AYANT PARTICIPÉ À LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE

Direction de l'étude	**Zourata LOMPO-OUEDRAOGO**, Directrice de l'Environnement et des Ressources en Eau Commission de l'UEMOA
Coordination générale et réalisation technique	**Idriss DEFFRY,** Coordonnateur du programme marin et côtier de l'UICN pour l'Afrique centrale et de l'Ouest.
Coordination régionale et réalisation technique	**Moussa SALL**, coordonnateur de la cellule régionale de la MOLOA, Centre de Suivi Ecologique (CSE)
Coordination et réalisation technique	**Jean-Jacques GOUSSARD,** président du groupe expert côtier de la commission de gestion des écosystèmes de l'UICN, chargé de mission EOS.D2C, réseau de conseil environnement et développement, consultant EAM-GEOME, NBS (*Nature Based Solutions*)

COMITE REGIONAL D'ORIENTATION
DU PROGRAMME REGIONAL DE LUTTE CONTRE L'EROSION COTIERE DE L'UEMOA

MAURITANIE	**Sidi Mohamed Abdou ould LEHLOU**, Directeur des Aires Protégées et du Littoral
SÉNÉGAL	**Bachir Diouf**, Professeur au Département de Géologie de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)
GAMBIE	**Lamin Jawara** Deputy Permanent Sect Ministry of Environment, Parks and Wildlife Republic of The Gambia
GUINÉE BISSAU	**Joaozinho SA,** Directeur du Gabinete de Planificaçao Costeira
GUINÉE	**Théophile Richard,** Directeur du Centre de Protection du Milieu marin et côtier au Ministère de l'environnement et des Eaux et Forêts, représentant dudit Ministère au bureau de la préfecture maritime
SIERRA LEONE	**Haddijatou JALLOW**, Directrice de la SL Environmental Protection Agency
LIBERIA	**Samuel J. Summerville Jr.** Assistant Minister, Planning and development
CÔTE D'IVOIRE	**Nassere KABA**, Directrice de Cabinet du Ministre ivoirien de l'environnement, de la salubrité urbaine et du développement durable
GHANA	**Hubert OSEI-WUSUANSA**, Chef des travaux côtiers, Direction de l'hydrologie
TOGO	**Tchannibi Bakatimbe** , Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
BÉNIN	**Moussa Bio Djara,** Responsable de l'Observatoire et du Suivi du trait de côte

COMITE SCIENTIFIQUE REGIONAL
DU PROGRAMME REGIONAL DE LUTTE CONTRE L'EROSION COTIERE DE L'UEMOA

MAURITANIE	**Mouhamed El Hacen KHOUNA,** Directeur adjoint des Aires Protégées et du Littoral
SÉNÉGAL	**Papa GOUMBA LO**, Directeur du CEREEQ, président du comité scientifique
GAMBIE	**MomodouJama SUWAREH,** Director Intersectoral Network National Environment Agency
GUINÉE BISSAU	**Joaozinho SA**, Directeur du Gabinete de Planificação Costeira
GUINÉE	**Mohamed Lamine KEITA**, Chercheur érosion côtière au CERESCOR
SIERRA LEONE	**Ernest NDOMAHINA**, Directeur de l'Institute of Marine Biology and Oceanography
LIBERIA	**Saye H. GWAIKOLO**, Conseiller technique Prospection au ministère des Mines
CÔTE D'IVOIRE	**Philiber KOFFI KOFFI**, Chercheur au Centre de Recherche Océanographique
GHANA	**Kwasi Appeaning ADDO,** Department of Marine and Fishries Sciences Lecturer, University of Ghana
TOGO	**Adoté Blim BLIVI**, Directeur du CGILE
BÉNIN	**Marc OYEDE**, Chercheur à l'Université de Cotonou

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE

Appui à la coordination :
Jean-Marc GARREAU, Coordinateur de programme UICN / Programme pour l'Afrique centrale et occidentale (UICN PACO)
Coordination générale :
Idriss DEFFRY, Coordinateur du programme marin et côtier pour l'Afrique centrale et occidentale (UICN PACO)
Contributions :
Programme zone humide pour l'Afrique centrale et occidentale :
- **Aboubacar AWAISS**, Coordinateur du programme zone humide pour l'Afrique centrale et occidentale (UICN PACO)
- **Jérôme KOUNDOUNO**, Coordinateur régional du projet global water initiative en Afrique de l'Ouest (UICN PACO)
Programme Aire Protégée pour l'Afrique centrale et occidentale :
- **Youssouph DIEDHIOU**, Chargé de Programme Patrimoine Mondial (UICN PACO)

CELLULE REGIONALE DE COORDINATION (Centre de Suivi Ecologique)

Coordination régionale :

- **Assize TOURE**, Directeur Général ;
- **Amadou Mactar Dièye**, Directeur Technique ;
- **Moussa SALL**, coordonnateur de la cellule régionale de la MOLOA ;
- **Marième Soda DIALLO**, suivi-évaluation ;
- **Fatou Bintou TRAORE**, assistante technique et administrative ;
- **Thioro Codou NIANG**, Communication ;
- **Souleymane DIOP**, Base de données, SIG ;
- **Alioune TOURE**, informatique, site web ;
- **Amadou SALL**, gestion de base de données, SIG.

EXPERTISES REGIONALES ET NATIONALES

MAURITANIE

- Supervision – coordination **: Sidi Mohamed Abdou OULD LEHLOU,** Directeur des Aires Protégées et du Littoral
- Autres contributeurs : **Mouhamed El Hacen KHOUNA,** Directeur adjoint des Aires Protégées et du Littoral

SENEGAL

- Supervision – coordination: **Bachir Diouf**, Professeur au Département de Géologie de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)
- Autres contributeurs :
  - **Aimé BOISSY**, *Chef du Service Régional de l'Aménagement et du Développement Territorial de Dakar*
  - **Anis DIALLO,** Centre de recherche Océanographique de Dakar Thiaroye (CRODT)
  - **Luc MALOU**, Assistant technique à la Division Gestion du littoral, Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC)
  - **Dior SIDIBE,** Chef de la division Gestion du Littoral, Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC)

GAMBIA

- Supervision – coordination :
  - **Mrs Ndey BAKURIN**, Directrice executive de l'Agence Nationale pour l'Environnement.
  - **Mr Momodou J SUWAREH**, Director Intersectoral Network National Environment Agency.
- Autre contributeur : **Foday nk Fatty,** PO-C&ME Unit National Environment Agency

GUINEE BISSAU

- Supervision – coordination : **Joãozinho SA**, Directeur du Gabinete de Planificação Costeira
- Autre contributeur : **Herculano da Silva NHAGA**, Responsable pour la Cellule du Système d'Information Géographe et Télédétection, Bureau de la Planification Côtière, Géographe/SIG.

GUINEE

- Supervision – coordination
  - **Théophile Richard,** Directeur du Centre de Protection du Milieu marin et côtier au Ministère de l'environnement et des Eaux et Forêts, représentant dudit Ministère au bureau de la préfecture maritime
  - **Mohamed Lamine KEITA**, Maître de Recherche, CERESCOR, Océanographie.
- Autre contributeur : **Ibrahima Kalil KEITA**, Maître de Recherche, CERESCOR, Océanographie.

SIERRA LEONE

- Supervision – coordination
  - **Haddijatou JALLOW**, directrice de la Sierra Leone Environmental Protection Agency
  - **Paul A. Lamin,** Head, Natural Resources Management Department, Environment Protection Agency
- Autre contributeur : **Melissa Ekua Ndure,** Environment Officer - Environmental Protection Agency

LIBERIA

- Supervision – coordination : **Samuel J. Summerville,** Jr. Assistant Minister, Planning and development
- Autre contributeur : **Jefferson W WYLIE,** National Director/ Coastal Project

COTE D'IVOIRE

- Supervision – coordination : **Nassere KABA** Directrice de cabinet au Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable.
- Autres contributeurs :
  - **Célestin HAUHOUOT,** Université Félix Ouphouet Boigny ;
  - **Philibert KOFFI,** Centre de Recherche Océanologique ;
  - **Kouadio Salomon YAO**, attaché de Recherche au Centre de Recherches Océanologiques (CRO) Abidjan, Laboratoire de Physique et de Géologie Marine (PHYGEM).

GHANA

- Contributeur : **Kwasi Appeaning ADDO,** University of Ghana, Department of Marine and Fisheries Sciences

TOGO

- Supervision - coordination : **Tchannibi Bakatimbe,** Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
- Autres contributeurs
  - **Adoté BLIVI**, Enseignant chercheur, Université de Lomé, Géomorphologie, Directeur du Centre de Gestion Intégrée du Littoral et de l'Environnement (CGILE) ;
  - **Kouami Dodji ADJAHO,** Assistant Gestionnaire de données, au Centre de Gestion Intégrée du Littoral et de l'Environnement / Centre Nationale de Données Océanographiques (CGILE/CNDO-TOGO)

BENIN

- Supervision et coordination
  - **Moussa Bio Djara,** Ingénieur des Services Techniques des travaux Publics/Responsable de l'Observatoire et du Suivi du trait de côte ;
  - **Marc OYEDE**, Professeur, Chercheur à l'Université de Cotonou.
- Autres contributeurs :
  - **Raoul LAIBI**, Enseignant chercheur, Université d'Abomey Calavi
  - **George DEGBE**, Chercheur/ IRHOB

AFRIQUE DE L'OUEST

Aires Marines Protégées (Mauritanie, Sénégal, Gambie, Guinée-Bissau, Guinée, Sierra-Leone)

Dr. Paul Silaï TENDENG, Coordonnateur de Recherche et de Projet Réseau des Aires Marines Protégées d'Afrique de l'Ouest - RAMPAO

EXPERTISES INTERNATIONALES

COORDINATION TECHNIQUE ET METHODOLOGIQUE

Jean-Jacques GOUSSARD, président du groupe expert côtier de la commission de gestion des écosystèmes de l'UICN, chargé de mission EOS.D2C, réseau de conseil environnement et développement, consultant EAM-GEOME, NBS (*Nature Based Solutions*)

CARTOGRAPHIE ET TELEDETECTION

- **Jean-Jacques GOUSSARD** - méthodologie, mise en place du SIG et produits.
- **Raymond LABROUSSE** – cabinet EOS.D2C - Analyse et interprétation par télédétection.
- **Nathalie EL BAR** – ELFEE Services - Cartographie
- **Graziella CLABAUT** – Base de données spatiales.
- **Christian DEVERGER**

Annexe III

METHODOLOGIE D'ACTUALISATION DU SDLAO

ACTUALISATION DE LA DEMARCHE PROSPECTIVE

L'hétérogénéité des données nationales, comme le délai imparti ne permettent pas toujours d'envisager la mise en place d'un chantier de prospective formalisée à l'échelle de la région. Par contre, d'autres données existantes à l'échelle régionale avaient permis en 2010 d'esquisser différents scénarios :

- Données du Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest, particulièrement sur la base des travaux sur l'Afrique de l'Ouest Vision 2010.
- Données d'AFRICAPOLIS sur la dynamique des extensions urbaines.
- Les travaux d'analyse des scénarios de changement climatique qui seront confiés à l'ACMAD.

Les horizons pour cet exercice de réflexion prospective avaient été arrêtés lors de l'atelier de validation du SDLAO de septembre 2009 à 2030 et 2050. La prospective démo-économique avait été conduite pour le SDLAO selon la méthodologie développée pour l'étude WALTPS de l'OCDE.

L'évaluation 2015 des scénarios de prospective qui avait été établis en 2010 s'est basée sur les documents et projections macro-économiques cités en note de bas de page dans la partie traitant de la prospective. Il s'avère que ces scénarios qui avaient été établis sont globalement et largement confirmés, l'actualisation de la prospective s'est donc basée sur la maquette démo-économique établie lors du SDLAO de 2010.

ACTUALISATION DES TISSUS URBAINS

L'actualisation des tissus urbains a été réalisée de manière analogique sur la base des images à haute résolution disponible. Il faut rappeler ici que lors du SDLAO, le travail avait été effectué au travers de méthodologies de morphologie mathématique appliquée à la télédétection. L'hétérogénéité des images disponibles ne permettait pas d'établir un protocole comparatif fiable qui aurait nécessité des processus de correction d'images impossibles à mettre en œuvre sur un matériel aussi hétérogène.

L'évolution des tissus urbains constatée est également difficile à dater dans la mesure où les dates d'acquisition des images sont elles-mêmes variées. Dans le cas du SDLAO, publié en 2011, les experts avaient travaillé sur des images acquises dans une période allant globalement de 2005 à 2009. Dans le cas de la présente actualisation, les images sur lesquelles les équipes ont travaillé présentent des dates d'acquisition allant de 2011 à 2015. Les évolutions mises en évidence ne concernent donc pas strictement la période 2010-2015, mais constituent les évolutions constatées entre les travaux relatifs au SDLAO et la situation qu'il est possible de constater en 2015 à partir des images à haute résolution disponibles.

Un autre point concerne la nomenclature des sites d'occupation humaine qui a été prise en compte. Dans le cas du SDLAO, seules les villes de plus de 10 000 habitants (et principaux noyaux carrefours) avaient été considérées. Dans le cas présent, l'interprétation a porté sur toutes les formes d'établissements humains repérables sur les images dans une bande d'environ 10 km à distance du trait de côte. Cette nomenclature plus détaillée Inclut les catégories suivantes :

Type de site d'occupation humaine	Description
Habitat en plantation	Villages ruraux sous cocoteraie, essentiellement rencontrés de la Côte d'ivoire au Bénin. La déprise agricole voit progresser l'habitat résidentiel dans ces plantations littorales.
Habitat rural en zone rizicole de mangroves	Villages d'agriculteurs en rizicoles, essentiellement rencontrés en Guinée et en Guinée Bissau. Les villages sont linéaires, implantés sur les terrasses exondées.
Habitat côtier villages de pêcheurs	Sites occupés par des populations comprenant une forte proportion de pêcheurs. Ces villages directement implantés sur le trait de côte sont généralement particulièrement sensibles aux submersions.
Zones d'activités industrielles	Ports entrepôts, zones industrielles, centrales thermiques, etc…
Agglomérations résidentielles	Ces agglomérations généralement axiales le long des routes comprennent des infrastructures touristiques et individuelles résidentielles. Ces espaces, généralement situées directement sur le littoral de part et d'autres des agglomérations principales le long de la route côtière, sont souvent marqués par une forte spéculation foncière.
Habitat péri-urbain récent	Espaces péri-urbains occupés récemment mais déjà largement viabilisés et dont plus de 50% de surfaces sont occupées par un habitat à trame lâche mais continue.
Habitat périurbain en conquête	Ces formes d'habitat sont situées en périphérie des grandes villes et présentent une grande hétérogénéité quant à leurs taux d'occupation des sols. En général, il s'agit de lotissements récents non encore remplis, mais dont la trame viaire est clairement visible sur les images à haute résolution. Il peut s'agir également de zones d'habitats spontanés présentant encore une forte composante rurale et agricole.
Habitat urbain dense, lâche, très lâche	La plupart de ces zones d'habitat urbain avaient été cartographiées lors du SDLAO. L'actualisation a été basée sur la typologie donnée ici en annexe à ce document de méthodologie

TYPOLOGIE DU LITTORAL EN FAÇADE OCÉANIQUE

Cette typologie a été mise au point sur la base de l'expérience d'un certain nombre de pays antérieurement étudiés et après revue de l'ensemble du littoral couvert par l'imagerie satellitaire disponible sur *Google Earth* (dont la résolution est très variable), localement complétée par l'examen de photographies aériennes. Testée sur l'imagerie traitée au 1/250 000ème, elle semble convenir au travail de cartographie et aux objectifs de l'étude, tout en considérant que certaines corrections locales sont nécessaires.

Le tableau ci-dessous synthétise les critères de définition de chacune des catégories retenues. Ces unités portent sur le milieu physique et son potentiel d'évolution et de fragilité face aux phénomènes érosifs.

Typologie préliminaire des littoraux de la façade océanique (cartographie à l'échelle du 1/250 000ème)

Littoral sableux et/ ou vaseux très instable	Milieux à forte dynamique	A1	Estuaires fluviaux
		A2	Estuaires en mangroves
		A3	Complexe de flèches et bancs sableux en évolution active et permanente, caps, îlots et pointes
	Milieux des mangroves	B1	Cordons sableux étroits adossés aux mangroves
		B2	Mangroves littorales continues
		B3	Mangroves discontinu et vasières
		B4	Frange étroite de mangrove adossée à d'autres milieux exondés
Littoral sableux à profil longitudinal rectiligne	Adossé à des formations sableuses dunaires	C1	Formations dunaires plus ou moins fixées soumises à l'érosion éolienne
		C2	Idem C1 adossées à zones dépressionnaires plus ou moins salées
			Idem C2 avec cordon littoral étroit et peu élevé
	Adossé à des terrasses récentes sableuses	D1	Cordons sableux et terrasses plus ou moins ondulés en rides et chenaux
		D2	Cordons sableux séparés par des chenaux lagunaires végétalisés plus ou moins connectés aux marées
		D3	Idem D2 avec cordon sableux très étroit
	Adossé à des terrasses d'âge et d'altitude variables	E1	Complexe de cordons sableux récents et terrasses, localement collines ferralitiques
		E2	Cordons sableux adossés à chenaux lagunaires ou végétalisés plus ou moins connectés aux marées
		E3	Idem E2 avec cordons sableux très étroits

Littoral sableux à profil légèrement ondulé	Adossé à des formations géologiques meubles ou très altérées	F1	Longues anses sableuses délimitées par petits caps de roches ou de cuirasses
		F2	Alternance de petits caps de blocs rocheux ou cuirasses et d'anses sableuses
Littoral sableux, localement rocheux à profil ondulé	Adossé à des formations géologiques tendres plus ou moins altérées	G1	Plages sableuses et localement petites sections de littoral rocheux
		G2	Alternance de littoral rocheux en caps et plages sableuses
Littoral à dominante rocheux	Adossé à des formations géologiques dures peu altérées	H1	Littoral rocheux en roches tendres, localement petites plages sableuses
		H2	Littoral rocheux, localement falaises.

Les analyses réalisées en Afrique de l'Ouest ont permis de souligner certains points importants :

- La complexité des embouchures estuariennes, dont la cartographie représentative relève d'une échelle de précision minimale de 1/50 000ème.
- La fragilité des littoraux sableux adossés à des cordons d'apports récents isolés du continent par des chenaux inondables et lagunes parallèles au rivage et localisés à faible distance de ces cordons (catégories D3, E3).
- L'extension considérable des littoraux sableux sans obstacle rocheux et façonnés par la dérive littorale (catégories C, D, E).
- Le cas particulier des littoraux en anses sableuses délimitées par de petits caps rocheux affectant la dérive littorale (catégories F et G).
- La rareté des littoraux rocheux proprement dits, qui s'explique par l'altération généralisée et profonde des roches (catégorie H).
- La situation de la Guinée Conakry et de la Guinée Bissau sur les parties continentales où la presque totalité du littoral est constitué par un mince cordon sableux adossé à des mangroves régulièrement atteintes par les marées.
- Les estuaires largement ouverts sur l'océan, régulièrement soumis à la marée sur une distance parfois très importante à l'intérieur des continents (Gambie, Casamance, Corrubal, Konkouré, etc.) sur une largeur de plusieurs kilomètres. Leur topographie s'apparente à celle des rias comme dans le cas de la Guinée Bissau. Les rivages apparents sont principalement constitués de mangroves, avec localement un mince cordon d'alluvions fluviatiles et de sédiments fins limoneux apportés par les marées.

INFORMATIONS SUR LE PROCHE OFF SHORE DU LITTORAL

Elles sont à considérer avec précaution parce que, basée sur l'imagerie satellitaire disponible et dépendant du moment et de la saison d'acquisition des images. Certaines sont fiables comme les rochers plus ou moins couverts ou découverts par la marée, d'autres doivent être considérées comme des indices à confronter avec les données bathymétriques disponibles. Il s'agit en particulier de vasières, bancs de sable, traces de courants et panaches plus ou moins turbides (chargés de sédiments en suspension).

Les zones sous influence directe et régulière des marées	Ces zones englobent différents milieux comme : - Les vasières d'apport récent partiellement colonisées par les palétuviers. - La mangrove avec différents peuplements de palétuviers distribués en fonction de la profondeur et de l'intensité de submersion par les marées. - Les mangroves dégradées - Les zones basses en marge de la zone intertidale et salinisées, du type tannes. Les zones poldérisées en riziculture traditionnelle où le flux des marées est interrompu en saison des cultures et rétabli en saison sèche.
Les zones sous influence mixte, marées et apports d'eau douce du continent	Elles sont caractérisées par une grande variabilité : - Du niveau de salinité des eaux en fonction de la topographie locale et de la saison climatique. - De l'occupation des sols (lagunes, marais, petites mangroves, formations boisées inondables, etc.). Les gouttières alluviales soumises topographiquement aux marées, mais recevant des débits d'eau douce, voire de crues, susceptibles de variations importantes au cours des saisons et débouchant sur les zones estuariennes proches du littoral. Les complexes de zones humides colonisées par la végétation et petites lagunes proches du littoral, isolés de celui-ci par un cordon sableux. Ce dernier est ouvert à l'océan de façon permanente ou intermittente suivant les saisons. Cette catégorie réceptionne généralement les eaux amenées par de petits fleuves côtiers avec de fortes variations locales et saisonnières de la salinité des eaux de surface et des nappes. Les chenaux étroits parallèles au rivage, tantôt isolés et en régime d'eau saumâtre par communication souterraine avec la nappe salée issue du proche océan, tantôt sous influence directe des marées grâce à une ouverture sur l'océan. Les grandes lagunes communicantes par une passe avec l'océan.
Les zones sous influence indirecte des marées	Cette catégorie recouvre les zones humides en marge proche des précédentes, l'influence indirecte s'exerce au niveau du régime des nappes phréatiques et/ou de périodes plus ou moins longues d'inondation. La végétation se présente sous des formes variées de marais, savanes, ou autres formations de zones humides. Elles sont fréquemment localisées en périphérie des grandes lagunes ou en transition entre les alluvions continentales et les mangroves.
Les zones salées dépressionnaires	Cas des sebkhas de Mauritanie

ANALYSE DE LA FRANGE CÔTIÈRE

Elle est concentrée sur une bande arbitrairement définie sur 5 à 10 km à partir du trait de côte et porte sur (i) quelques caractéristiques du milieu physique en relation avec la géodynamique d'évolution du littoral, ainsi que (ii) l'occupation humaine avec les enjeux correspondants.

Le milieu physique

Deux critères principaux sont pris en compte :

- Les formations géologiques/pédologiques sur lesquelles le littoral est adossé et leur résistance aux diverses formes d'érosion, océanique ou continentale proches.
- La nature des sédiments susceptibles d'être mobilisés par les courants littoraux.

On distinguera ainsi :

Type de formation	Catégorie
Les formations sableuses très meubles et dépourvues de roches ou de cuirasses	1A. Les cordons sableux d'arrière-plage d'apport actuel
	1B. Les terrasses fluvio-marines sableuses du quaternaire récent à topographie souvent ondulée en rides et chenaux (Sierra Leone par exemple).
	1C. Les formations dunaires plus ou moins fixées et soumises à l'érosion/sédimentation éolienne (exemples : Sénégal, Mauritanie).
	1D. les complexes non différenciés à l'échelle de cette cartographie (cordons récents, terrasses sableuses d'âge et d'altitude variés).
Les formations géologiques très profondément altérées, mais présentant quelques éléments de roches ou de cuirasse résistants à l'origine de petits caps affectant la dérive littorale.	2A. formations à forte charge sableuse du continental terminal à cuirasse ferrugineuse discontinue (exemple : Casamance).
	2B. Formations géologiques profondément altérées du socle primaire ayant conservé localement des blocs rocheux ou des bancs de roches dures présents sur le littoral sous la forme de caps, petites sections rocheuses ou plus largement sous la forme d'îlots ou de récifs (Exemple Libéria, Côte d'Ivoire). Les sédiments potentiellement mobilisés par l'érosion transitent vers le littoral par l'intermédiaire des petits fleuves côtiers et plus rarement sous l'action directe de la mer, l'arrière-pays proche étant très généralement séparé du littoral par un cordon sableux récent.
Les formations géologiques de niveau d'altération irrégulier ou modérément résistantes.	3A : les formations métamorphiques à bases de quartzite.
	3B. Les grès
	3C. Les calcaires et marnocalcaires (Sénégal).
Les formations géologiques peu altérées et très résistantes	Leur présence sur le littoral étudié est exceptionnelle (Dakar, Conakry, quelques caps du Ghana), avec les seules côtes rocheuses observées. Il s'agit pour l'essentiel de roches intrusives du type basalte ou quartzite métamorphiques très dures.

L'occupation humaine et ses enjeux

La densité plus ou moins importante de l'occupation humaine des infrastructures du littoral relève de facteurs variés :

- L'héritage colonial et la localisation des capitales et villes principales autour de sites portuaires et l'extension urbaine et « rurbaine » actuelle en bordure du littoral.
- Le développement plus récent de l'habitat résidentiel et touristique du bord de mer.
- La localisation d'un habitat rural plus ou moins dense et proche du rivage favorisant une économie fondée à la fois sur une agriculture de subsistance locale et l'exploitation des produits de la mer (pêche, collecte de sel, des bois de mangroves, etc.).
- Associé au précédent ou isolé, un habitat de campements de pêche temporaires occupés par les pêcheurs transhumants en fonction de la saisonnalité des ressources halieutiques migratrices.

Les enjeux socio-économiques sont à l'évidence concentrés sur les zones densément occupées des villes et de leur extension « rurbaine » parfois considérable. Ces espaces sont en développement rapide et des études récentes ont montré que les principales sources de données les concernant sont peu actualisées. L'attractivité de la résidence de standing élevé en bordure de mer, le développement du tourisme sont autant de facteurs confrontant les investissements publics ou privés à l'érosion côtière et débouchant sur des enjeux importants.

L'impact de l'érosion sur l'habitat et les petites infrastructures littorales de certaines zones agro halieutiques denses n'est toutefois pas à négliger dans les zones d'habitat dense ou la disparition d'espaces constructibles est porteuse de troubles socio-fonciers à considérer.

COUCHES VECTORIELLES DE BASE RÉUNIES POUR L'ETUDE

La nécessité de disposer d'un référentiel géographique homogène pour la cartographie de l'étude et le report des données interprétées a conduit à rechercher différentes données fiables, et dont l'emprise peut couvrir l'ensemble de la zone d'étude. Au stade actuel les couches suivantes ont été réunies :

Trait de côte	NOAA (échelle 1/75 000).corrigé à partir des images et vérifié sur l'imagerie Landsat et SPOT lorsque disponible
Bathymétrie	Courbes générées à partir du modèle à 30 secondes d'arc de la carte générale bathymétrique des océans – IOC – UNESCO / IHO
Réseau hydrographique	Données HydroSHEDS USGS
Low elevation coastal zones	Génération de contours à 10m à partir du SRTM 1 (calcul des zones submersibles)
Aires protégées	UICN *World Protected Areas Commission* et Programme marin et côtier de l'UICN pour l'Afrique centrale et occidentale
Routes et transports	VMAP 1 et 0 corrigés à partir des images à haute résolution
Agglomérations de plus de 5 000 habitants	GEOPOLIS
Hypsométrie	Courbes générées à partir du modèle numérique de terrain SRTM 3 (CGIAR-CSI)[5] à 90 mètres

5 La qualité de ce modèle numérique de terrain a été confirmée lors d'une étude effectuée par le CIAT : Comparison of SRTM derived DEM vs. Topographic map derived DEM in the region of Dapa.

ARBITRAGES ET ACTUALISATION DES PRIORITES PAR SECTEUR

Au sein du schéma directeur détaillé, et dans les descriptions des secteurs, les textes grisés correspondent au schéma directeur du littoral de l'Afrique de l'Ouest de 2011. Les éléments d'actualisation figurent en noir. Les modifications affectant la priorité d'intervention ou les priorités de suivi-observation figurent en rouge sur le tableau récapitulatif. On rappellera ici que les secteurs pour lesquels les statuts en termes de priorité d'intervention et de suivi-observation ont été modifiés sont marqués d'un point rouge sur la carte.

Le détail du schéma directeur comprend un découpage de l'ensemble du littoral étudié en 44 zones comprenant au total **179 secteurs**.

Ce découpage a été réalisé sur la base du croisement entre les caractéristiques observées de sensibilité du littoral et les enjeux humains locaux.

Chaque zone comprend un ou plusieurs secteurs. Ces secteurs délimitent des portions du trait de côte relativement homogènes en fonction du croisement mentionné avant.

Ces secteurs constituent le référentiel spatial principal du programme de suivi du trait de côte.

Les **zones** ont été définies de manière plus flexible et éventuellement sujette à discussion. Il s'agissait surtout de structurer géographiquement le référentiel des secteurs, tout en respectant certaines discontinuités, notamment les frontières inter-états.

DOCUMENTATION DES SECTEURS

Pour chaque secteur, deux échelles de priorité sont mentionnées (i) celle de la priorité d'intervention et (ii) celle sur l'importance du suivi –observation à mettre en place :

- **Priorité d'intervention**: la priorité d'action pour chaque secteur s'ordonne sur un gradient en 4 niveaux de priorité croissante :

Faible	Aucune action à entreprendre dans la situation actuelle
Modérée	Prise en compte des recommandations dans les projets et schémas de développement pouvant concerner éventuellement le secteur considéré. Aucune action prescrite à entreprendre dans un futur proche.
Elevée	Les secteurs à priorité élevée doivent être l'objet d'une attention particulière, consistant notamment à inclure les prescriptions du schéma directeur dans toute opération d'aménagement ou de développement entreprise à l'échelle locale, comme à évaluer les effets et impacts des opérations et des changements qui interviendraient dans les secteurs adjacents.
Très élevée	Les actions concernant ces secteurs doivent être entreprises rapidement, les situations observées étant déjà critiques ou tendant à le devenir dans un futur proche.

Ces priorités concernant dans la plupart des cas la réduction des risques menaçant les personnes et les biens, généralement liés à l'érosion côtière ou aux évènements météo-marins exceptionnels. Dans les cas où c'est l'environnement qui est identifié dans le secteur comme problématique principale, la priorité s'applique aux recommandations de conservation et mises en défens prescrites.

- **Suivi et observation** : ici aussi 4 niveaux ont été considérés :

Pas de recommandation	Aucune action à entreprendre dans la situation actuelle
Veille à fin de vigilance ou d'anticipation	Il est important de collecter régulièrement des informations générales relatives au développement des dynamiques déjà identifiables et mentionnées dans les parties diagnostic et enjeux afin d'identifier précocement des changements qui auront, s'ils se manifestent, tendance à s'accélérer rapidement. Cette veille a pour but de repérer précocement l'émergence de changements rapides, qui peuvent être importants, et de les encadrer le cas échéant au travers d'études et documents de planification locale et de mesures conservatrices de prévention des situations à risques.
Régulier	ces secteurs entrent dans le champ de la première phase du programme de suivi du trait de côte et doivent être placés sous la responsabilité d'observateurs.
Intensif et régulier	Le suivi et l'observation dans ces secteurs peuvent inclure des mesures régulières topo métriques de suivi du trait de côte, telles que conduites par les équipes universitaires dans le cadre des études de cas. Pour les secteurs déjà couverts par les études de cas, la comparaison des résultats obtenus avec les situations de référence (caractérisées par les études de cas) doit être effectuée à intervalles réguliers.

MÉTHODOLOGIE D'ACTUALISATION

La démarche d'actualisation a été conduite de manière collégiale avec l'ensemble des parties prenantes techniques de la MOLOA. Différentes sources d'information ont été exploitées :

- Les données et informations provenant des antennes nationales au travers des fiches du guide des indicateurs sur les secteurs en annexe 4.
- Les images à haute résolution issues de *Google Earth*, de *Bing* ou d'autres sources.
- Les informations fournies par les responsables techniques nationaux lors des deux séminaires techniques régionaux tenus au Sénégal en janvier 2014 et en avril 2015.
- Les informations issues de la revue de différentes publications et de sources diverses.

Dans chaque cas, ces informations ont fait l'objet de recoupements au travers de diverses sources, imagerie à haute résolution, recherches sur le web, communications avec les experts connaissant les secteurs littoraux considérés. Les données du schéma directeur détaillé ont été évidemment communiquées aux antennes nationales pour avis et observations.

Dans la plupart des cas, les priorités ont été revues à la hausse en fonction d'une intensification ou d'un accroissement des enjeux côtiers constatés. Dans certains cas, c'est l'évolution constatée des aléas qui a justifié les changements de priorités. Dans un seul cas, les priorités ont été revues à la baisse considérant que l'absence d'évolution des enjeux démontrait que la priorité avait été surestimée lors du SDLAO.

REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE

Les localisations et délimitations des différents secteurs sont matérialisées dans le document cartographique accompagnant le schéma directeur. Les clés de représentation sont décrites dans les légendes accompagnant chaque carte.

Annexe **IV**

GUIDE POUR LE SUIVI DES SECTEURS IDENTIFIES DANS LE CADRE DU SDLAO

Ce guide est issu des travaux conduits lors de l'atelier sur les indicateurs tenu à Saly Portudal au Sénégal en janvier 2014. Les résultats de ces travaux ont été complétés en vue de présenter un dispositif de recueil des données sur le littoral ouest africain permettant d'actualiser l'évaluation des risques côtiers à l'échelle régionale. Pour ce faire, les résultats du séminaire atelier de Saly ont été complétés à partir des éléments disponibles au sein du SDLAO. Dans les cas des groupes de travail 2 (nouveaux aménagements et sites particuliers) et 3 (les aléas et événements extrêmes météo, climato, côtiers, marins), les travaux ont fourni la majorité des éléments permettant de constituer les fiches. Les résultats du groupe de travail 1 (occupation spatiale) fournissent de nombreuses directions intéressantes, mais dont certaines nécessiteront des travaux complémentaires pour devenir directement opérationnelles, surtout compte tenu des moyens très limités dont disposent aujourd'hui les antennes nationales.

Conformément à l'approche d'évaluation des risques développée depuis 2009 dans le cadre du SDLAO, le suivi des secteurs se focalisera (i) sur les aléas et (ii) sur l'évolution des enjeux.

1. SIGNALEMENT DES ALEAS

La fiche ALEAS : Les propositions issues de l'atelier ont été regroupées en une seule fiche ALEAS (Cf. ci-dessous). Cette fiche est accompagnée d'une notice explicative relative à son utilisation. La fiche est à remplir et à communiquer à la cellule régionale à chaque fois que des aléas d'importance notable interviennent ou sont constatés dans les secteurs de chaque pays. Dans l'immédiat, et en l'absence de nouvel évènement exceptionnel, les antennes nationales de la MOLOA sont invitées à renseigner cette fiche pour les secteurs où des dynamiques d'érosion ou d'accrétion remarquables sont déjà connues et éventuellement suivies.

2. EVOLUTION ET CARACTERISATION DES ENJEUX COTIERS : NOUVEAUX AMENAGEMENTS OU PROJETS STRUCTURANTS SUR LE TRAIT DE COTE

- **La fiche EJ1** : L'évolution des enjeux côtiers sera signalée à partir de la fiche EJ1 (Cf. ci-dessous). Elle concerne le signalement de toutes les implantations nouvelles intervenant sur le trait de côte ou à proximité de celui-ci. Trois bandes juxtaposées ont été conventionnellement considérées : (i) De 0 à 300 m du trait de côte, (ii) De 300 m à 2 km du trait de côte, (iii) De 2 à 5 km du trait de côte

- **La fiche EJ2**. La caractérisation des modalités d'occupation humaine dans la frange littorale sera effectuée à partir de la fiche EJ2 en annexe 3 qui sera à remplir systématiquement pour l'ensemble des secteurs du SDLAO à un rythme annuel ou bisannuel. Cette fiche devra être renseignée pour l'ensemble des secteurs du SDLAO en vue de la publication du bilan des littoraux 2015. Elle est également accompagnée d'une notice explicative simplifiée relative à son utilisation.

3. REPERAGE DES SECTEURS DU SDLAO

Le repérage géographique des secteurs peut être effectué à partir des cartes du SDLAO téléchargeables en français et en anglais à partir du site web de la MOLOA :

http://www.cse.sn/moloa rubrique ACCES MEMBRES ou directement à partir du FTP de la MOLOA.

Les antennes nationales de la MOLOA sont invitées à faire parvenir leurs observations et/ou demandes de précisions à tout moment à la cellule régionale.

FICHE ALEAS

SIGNALEMENT ALEAS CONSECUTIFS AUX EVENEMENTS EXTREMES METEO CLIMATO COTIERS/MARINS

VERSION 1.0/01-2014

A PRIORI UNE FICHE PAR SECTEUR REPORTÉ

1. PAYS	
2. OBERVATEUR	
3. DATE DE LA FICHE	
LOCALISATION GENERALE	
4. PAYS	
5. REF ZONE	**6. NOM ZONE**
7. REF SECTEUR	**8. NOM SECTEUR**
9. COMMUNES ET SITES CONCERNES	
Voir la nomenclature des secteurs figurant dans le document 2 du SDLAO schéma directeur détaillé. Le repérage de ceux-ci peut être établi à partir des cartes du SDLAO. Ces documents sont accessibles à partir du site de la MOLOA, rubrique ACCES MEMBRES.	
DESCRIPTION GENERALE DE L'EVENEMENT	
10. SOURCE ALERTE	
11. CONTEXTE ET DESCRIPTION DETAILLEE DE L'EVENEMENT	
12. PERIODE ET DUREE	
13. CHRONOLOGIE	

14. PARAMETRES	*Hauteur, direction, période, longueur d'onde*
○ HOULE	
○ MAREE	*Amplitude*
○ VENTS	*Direction, vitesse*
○ PRECIPITATIONS	*Hauteur de pluie*
○ CRUE FLUVIALE	*Débit et cote*
15. ANTECEDENTS RECENSES	

ELEMENTS CONSTATES

REF	FR	**16. Emprise spatiale** estimée (linéaire côtier affecté, surface espace côtier affecté, en profondeur)	**17. Atteintes aux personnes**	**18. Atteintes aux biens et à l'équipement**	**19. Atteintes au patrimoine naturel**
1	Submersion / intrusion marine				
2	Rupture de cordon / lido				
3	Rupture de digue				
3	Dépassement de digue				
4	Erosion brutale				
4	Accrétion brutale				
5	Inondation fluviale				
6	Autres (à définir)				

20. ACTEURS ET MESURES

CATEGORIE D'ACTEURS	MESURES PRISES FACE A L'EVENEMENT

NOTICE FICHE ALEAS

SIGNALEMENT ALEAS CONSECUTIFS AUX EVENEMENTS EXTREMES METEO CLIMATO COTIERS/MARINS

VERSION 1.0/01-2014

REF	INTITULE	DETAILS
1	PAYS	Indiquer le pays concerné
2	OBSERVATEUR	Indiquer le nom du superviseur de l'antenne nationale et le nom de l'observateur auteur de la fiche
3	DATE DE LA FICHE	Indiquer la date de la fiche
4	PAYS	Indiquer de nouveau le pays auquel appartient le secteur concerné
5	REF ZONE	Indiquer la référence de la zone à laquelle appartient le secteur concerné (voir rapport schéma détaillé du SDLAO)
6	NOM ZONE	Indiquer le nom de la zone à laquelle appartient le secteur concerné (voir rapport schéma détaillé du SDLAO)
7	REF SECTEUR	Indiquer la référence du secteur concerné (voir rapport schéma détaillé du SDLAO)
8	NOM SECTEUR	Indiquer le nom du secteur concerné (voir rapport schéma détaillé du SDLAO ou cartographie du SDLAO)
9	COMMUNE ET SITES CONCERNES	Indiquer toute précision permettant de mieux localiser l'espace concerné par l'évènement : nom de localité, coordonnées GPS, autres …
10	ALERTE	Indiquer la source d'information qui a permis de prendre connaissance de l'évènement : ○ Météo nationale ○ Services hydrologiques / hydrographiques ○ Services portuaires et aéroportuaires ○ Institutions de recherche ○ Direction de la Protection Civile ○ Société civile/Collectivités locales ○ Programmes et projets (côtiers et marins) ○ Services de sécurité ○ Populations/Communautés ○ ONG, etc. ○ Autres (préciser)
11	CONTEXTE ET DESCRIPTION DETAILLEE DE L'EVENEMENT	On reprend ici : lieu précis, dates et horaires. Type d'événement, surprise, vitesse de développement, extension sur le terrain, événement inédit, de longue durée, effets domino… Contexte de la situation : météo (température, vitesse du vent…), situation géographique, présence de zones d'habitation, de zones d'activités, difficultés occasionnées… Causes de l'événement. Conséquences de l'événement : victimes, dégâts matériels, dégâts à l'environnement, déviation des voies de circulation, évacuation,…
12	PERIODE ET DUREE	Dates et horaires.

FICHE EJ1
AMENAGEMENT / EQUIPEMENT

SIGNALEMENT AMENAGEMENT ET EQUIPEMENT STRUCTURANTS NOUVEAUX SUR LE TRAIT DE COTE

VERSION 1.0/01-2014

A PRIORI UNE FICHE PAR SECTEUR REPORTÉ

1. PAYS	
2. OBERVATEUR	
3. DATE DE LA FICHE	

LOCALISATION GENERALE

4. PAYS			
5. REF ZONE		**6. NOM ZONE**	
7. REF SECTEUR		**8. NOM SECTEUR**	
La nomenclature des secteurs figure dans le document OBS-01. La description des secteurs figure dans le document OBS-02. Le repérage de ceux-ci est possible sur les cartes SDLAO. Ces documents sont accessibles à partir du site de la MOLOA, rubrique ACCES MEMBRES.			

DESCRIPTION GENERALE DE L'EVENEMENT

10. SOURCE INFORMATION	
11. CONTEXTE ET DESCRIPTION DETAILLEE DE L'AMENAGEMENT / EQUIPEMENT	
12. DATE ESTIMEE DEMARRAGE	
13. DATE ESTIMEE FIN	
14. AMENAGEMENTS DEJA EXISTANTS SUR SITE	

AMENAGEMENTS/EQUIPEMENTS

REF	FR	15. Bandes littorales concernées	16. Emprise spatiale estimée (linéaire côtier affecté, surface espace côtier concerné)	17. Description de l'aménagement et/ou équipement
1	PORTS ET DE DEBARCADERES			*Spécifier capacités et infrastructures*
2	AIRES DE TRANSFORMATION/COMMERCIALISATION DE PRODUITS DE LA PECHE			*Spécifier capacités et infrastructures*
3	CONSTRUCTION DE D'OUVRAGE DE DEFENSE ET PROTECTION DE COTE			*Nombre, linéaire, nature des infrastructures*
4	RECHARGEMENT DE PLAGE			
5	INFRASTRUCTURES ROUTIERES DESENCLAVANT LA FRANGE COTIERE			*Spécifier jonctions avec réseau existant*
6	IMPLANTATION D'HABITATS HUMAINS NOUVEAUX			*Spécifier population résidente estimée*
7	IMPLANTATION D'INFRASTRUCTURES TOURISTIQUES			*Spécifier capacité d'accueil*
8	EMISSAIRES D'EVACUATION D'EAUX USEES ET EFFLUENTS URBAINS			
9	AMENAGEMENTS AGRICOLES ET HYDRO-AGRICOLES			
10	REBOISEMENTS			
11	DEFRICHEMENTS			
12	EXTRACTION DE MATERIAUX			
13	ACTIVITES MINIERES			
14	PRODUCTION DE SEL			
15	AUTRES (spécifier)			

NOTICE FICHE EJ1
AMENAGEMENT / EQUIPEMENT

SIGNALEMENT AMENAGEMENT ET EQUIPEMENT STRUCTURANTS NOUVEAUX SUR LE TRAIT DE COTE

VERSION 1.0/01-2014

REF	INTITULE	DETAILS
1	**PAYS**	
2	**OBSERVATEUR**	
3	**DATE DE LA FICHE**	
4	**PAYS**	
5	**REF ZONE**	
6	**NOM ZONE**	
7	**REF SECTEUR**	
8	**NOM SECTEUR**	
9	**COMMUNE ET SITES CONCERNES**	
10	**ALERTE**	○ *Services portuaires et aéroportuaires* ○ *Institutions de recherche* ○ *Société civile/Collectivités locales* ○ *Programmes et projets (côtiers et marins)* ○ *Services techniques* ○ *Populations/Communautés* ○ *ONG, etc.*
11	**CONTEXTE ET DESCRIPTION DETAILLEE DE L'AMENAGEMENT / EQUIPEMENT**	*On reprend ici une description détaillée de l'aménagement / équipement identifié*
12	**DATE ESTIMEE DEMARRAGE**	*Date estimée du démarrage des travaux ou du projet*
13	**DATE ESTIMEE FIN**	*Date estimée de finalisation des travaux ou du projet*
14	**AMENAGEMENTS DEJA EXISTANTS SUR SITE**	*Spécifier si d'autres aménagements étaient déjà préexistants sur le site considéré*
15	**BANDE LITTORALE CONCERNEE**	*Spécifier à quelle distance du trait de côte l'aménagement est réalisé, utiliser la typologie suivante :* *1 – de 0 à 300 m du trait de côte* *2 – de 300m à 2 km du trait de côte* *3 – de 2 à 5 km du trait de côte*
16	**EMPRISE SPATIALE**	*Fournir toute information permettant de qualifier l'emprise spatiale de la zone affectée par l'aménagement/équipement.*
17	**CONTEXTE ET DESCRIPTION DETAILLEE DE L'AMENAGEMENT / EQUIPEMENT**	*On reprend ici une description détaillée de l'aménagement / équipement identifié*

FICHE EJ2
OCCUPATION SPATIALE ET ENJEUX HUMAINS DANS LA ZONE COTIERE

VERSION 1.0/01-2014

A PRIORI UNE FICHE PAR SECTEUR REPORTÉ

1. PAYS	
2. OBSERVATEUR	
3. DATE DE LA FICHE	

LOCALISATION GENERALE

4. PAYS			
5. REF ZONE		**6. NOM ZONE**	
7. REF SECTEUR		**8. NOM SECTEUR**	
La nomenclature des secteurs figure dans le document OBS-01. La description des secteurs figure dans le document OBS-02. Le repérage de ceux-ci est possible sur les cartes SDLAO. Ces documents sont accessibles à partir du site de la MOLOA, rubrique ACCES MEMBRES.			

OCCUPATION SPATIALE

	TYPOLOGIE	Bande des 300 mètres (% estimé d'occupation)	De 300 mètres à 2 km (% estimé d'occupation)	De 2 à 5km (% estimé d'occupation)
ESPACES NATURELS NON OU PEU ARFICIALISES				
Densités très faibles, voire nulles moins de 5 hab./km²				
9	Zones à très faible densité ou quasi absence d'habitats humains (désertique, mangroves), zones climatiquement inaptes à l'agriculture			
10	Forêts classées et Parcs Nationaux terrestres ou aires marines protégées			
ESPACES RURAUX ARTIFICIALISATION VARIABLE				
Densité très faible à faible 5 à 10 hab./km²				
11	Zones rocheuses inaptes à l'agriculture durable			
12	Zones sableuses inaptes à la culture pour des raisons pédologiques			
13	Zones d'exploitation forestière en voie de conquête agricole avec reliques de formations forestières plus ou moins étendues			
14	Zone post forestières déboisées mais partiellement mises en valeur agricole			
Densité très faible à moyenne de 10 à 50 hab./km²				
15	Terroirs disposant encore d'une surface très importante de jachères savanisées ou forêts secondaires			
16	Grandes plantations de cultures industrielles ou de sylviculture			
17	Zones de riziculture traditionnelle en inondation naturelle contrôlée			
Densité moyenne à forte de 50 à 200 hab./km²				
18	Terroirs disposant encore de jachères cultivables ou de terres non cultivables			
Densité forte de 200 à 500 hab./km²				
19	Terroirs densément occupés, jachères en voie de disparition, économie à tendance « rurbaine »			

ESPACE SURBAINS OU EN VOIE D'URBANISATION				
Densité très forte, plus de 500 hab./km² et espaces en conquête urbaine				
20	Zones industrielles			
21	Espaces intra-urbains non bâtis			
22	Extensions péri-urbaines en conquête			
23	Extensions péri-urbaines récentes			
24	Tissu urbain très lâche mais desservi			
25	Tissu urbain dense			
26	Tissu urbain très dense			
27	Autres espaces urbains non discriminés			

ENCLAVEMENT

	TYPOLOGIE	Bande des 300 mètres (% linéaire du secteur desservi)	De 300 mètres à 2 km (% linéaire du secteur desservi)	De 2 à 5km (% linéaire du secteur desservi)
28	Piste praticable uniquement à certaines saisons			
29	Piste praticable toute l'année			
30	Route goudronnée praticable en toutes saisons			
31	Circulation par la plage			

NOTICE FICHE EJ2
OCCUPATION SPATIALE ET ENJEUX HUMAINS DANS LA ZONE COTIERE

VERSION 1.0/01-2014

REF	INTITULE	DETAILS
1	**PAYS**	
2	**OBSERVATEUR**	
3	**DATE DE LA FICHE**	
4	**PAYS**	
5	**REF ZONE**	
6	**NOM ZONE**	
7	**REF SECTEUR**	
8	**NOM SECTEUR**	

OCCUPATION SPATIALE

La typologie de l'occupation spatiale littorale élaborée comprend en trois grands types d'espaces, caractérisés notamment par les densités humaines et subdivisés en 18 catégories.

Type d'espace	Densités humaines	Catégories
Espaces naturels non ou peu artificialisés	**Densités très faibles, voire nulles moins de 5 hab./km²**	**9,10**
Espaces ruraux artificialisation variable	**Densité très faible à faible 5 à 10 hab./km²**	**11 -14**
	Densité faible à moyenne de 10 à 50 hab./km²	**15 -17**
	Densité moyenne à forte de 50 à 200 hab./km²	**18**
	Densité forte de 200 à 500 hab/km²	**19**
Espaces suburbains ou en voie d'urbanisation	**Densité très forte, plus de 500 hab/km² et espaces en conquête urbaine**	**20-27**

Tableau de correspondance entre les types d'espace les densités et les catégories correspondantes

Une description des différentes catégories utilisées dans la typologie de l'occupation spatiale du littoral en Afrique de l'Ouest est présentée dans les tableaux ci-dessous :

ESPACES NATURELS NON OU PEU ARFICIALISES		
Densités très faibles, voire nulles moins de 5 hab./km²		
9	Zones à très faible densité ou quasi absence d'habitats humains (désertique, mangroves), zones climatiquement inaptes à l'agriculture	Cette unité concerne les espaces pastoraux incultes sahéliens ou désertiques, l'occupation humaine se limitant à des campements d'éleveurs près des points d'eau ou aux campements temporaires de la transhumance. Entre aussi dans cette catégorie la zone désertique où la présence humaine permanente est limitée à quelques points d'eau. Cette situation ne devrait guère changer dans le futur, sauf ponctuellement dans le cadre d'activités autres que le pastoralisme transhumant ou nomade.
10	Forêts classées et Parcs Nationaux terrestres ou aires marines protégées	La majeure partie d'entre elles ont un statut qui exclut la résidence humaine permanente, du moins dans les noyaux centraux de conservation, autre que celle du personnel de gestion et de surveillance de ces espaces. Si certaines activités et fréquentations sont tolérées, voire permises, l'utilisation agricole et l'habitat sont généralement exclus et l'intensité de l'occupation humaine est de l'ordre du « très faible » à l'intérieur des limites, mais souvent densifiée en périphérie.

ESPACES RURAUX ARTIFICIALISATION VARIABLE		
Densité très faible à faible 5 à 10 hab./km²		
Cette catégorie regroupe des zones en majeure partie inaptes à l'agriculture durable, soit en raison des conditions d'aridité climatique, soit d'inaptitude des sols. C'est le cas en particulier des zones dunaires de la Grande Côte sénégalaise, des terrasses sableuses lessivées du Sud de la Sierra Leone. La population faiblement présente tire la majeure partie de ses revenus d'autres ressources que la production agricole (élevage transhumant, pêche). Elle concerne aussi des espaces principalement localisés au Liberia et dans l'extrême Sud de la Côte d'Ivoire dans une situation de conquête agricole inachevée encore centrée sur les axes d'anciennes pistes d'exploitation forestière, laissant entre ces dernières des espaces de reliques forestières et de végétation secondaire.		
11	Zones rocheuses inaptes à l'agriculture durable	Il s'agit des reliefs rocheux qui encadrent la Guinée Côtière, le milieu naturel n'offrant que de rares sites cultivables, avec une très longue jachère et une activité pastorale très extensive, sans aucune perspective d'intensification dans le futur.
12	Zones sableuses inaptes à la culture pour des raisons pédologiques	
13	Zones d'exploitation forestière en voie de conquête agricole avec reliques de formations forestières plus ou moins étendues	Ces catégories sont réservées à des massifs boisés en exploitation forestière ou de forêts classées en cours d'invasion agricole.
14	Zone post forestières déboisées mais partiellement mises en valeur agricole	

Densité faible à moyenne de 10 à 50 hab./km²		
Les terroirs disposent ici d'un pourcentage élevé de terres potentiellement cultivables, mais la surface affectée aux jachères, aux savanes et aux forêts secondaires est encore importante. Il s'agit essentiellement : - **De la zone sahélienne Sud**, en limite des possibilités climatiques d'obtention de récoltes en pluvial, parfois nulles certaines années. Hors périmètres irrigués, les ressources sont plutôt pastorales, avec exode rural ou retour suivant les cycles de ressources et le retour d'une pluviométrie efficace. - **Des espaces rapidement savanisés après disparition souvent déjà ancienne de la végétation arborée**. Dans la zone à pluviométrie supérieure à 2000 mm (Guinée Bissau, Guinée Conakry, Sierra Leone), les sols facilement lessivables nécessitent de longues périodes de jachères en système agricole de cycle court traditionnel. - **Des zones post forestières du Liberia et du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire**, où la colonisation agricole en plantations et cultures vivrières n'est pas achevée, avec des surfaces importantes de forêts secondaires, voire déjà de savanes.		
15	Terroirs disposant encore d'une surface très importante de jachères savanisées ou forêts secondaires	
16	Grandes plantations de cultures industrielles ou de sylviculture	Seules les plus grandes sont à considérer (hévéa, palmiers à huile, cocotiers, ananas, reboisements), l'implantation humaine permanente se localisant en périphérie de ces périmètres. De nombreuses petites plantations ou plantations discontinues et habitées ne sont pas à prendre en compte ici, notamment la majeure partie des cocoteraies littorales, en état souvent de mitage croissant à mesure que l'on s'approche du littoral. Exigeantes en conditions topographiques favorables, et ressources foncières, bon nombre des plantations existantes ont pu s'installer dans des conditions de sites peu disponibles aujourd'hui. Dans la mesure où les conditions socio-économiques resteront favorables à ces systèmes, les grandes plantations resteront probablement dans les périmètres occupés aujourd'hui, quitte à changer de spéculation. Un autre scénario possible serait leur disparition par morcèlement de réforme agraire en petites exploitations familiales.
17	Zones de riziculture traditionnelle en inondation naturelle contrôlée	Il s'agit de superficies importantes en Guinée Bissau, Guinée Conakry, Sierra Leone et, très localement aujourd'hui, en Casamance (au Sénégal). Globalement, trois systèmes principaux de mobilisation des ressources en terres et eau doivent être distingués : - La riziculture sur terres de mangrove défrichées et poldérisées, mais non habitables. - La riziculture de chenaux et terrasses sableuses inondées en saison des pluies, avec un habitat concentré sur les cordons sableux hors d'eau. - La riziculture de nappes et inondation des zones humides et bas-fonds, la population résidant sur les collines proches exondées. Le devenir de ces différentes formes de riziculture toujours sensibles aux aléas climatiques risque d'être remis en question dans une hypothèse, même modeste, de remontée du niveau de la mer. Il s'agit en particulier de la riziculture en terres de mangroves, où la confection et la maintenance des diguettes de poldérisation est très exigeante en main d'œuvre. La situation souvent critique actuellement (voir études de cas en Guinée) se verrait largement aggravée sur de vastes surfaces (souvent les plus fertiles) par une remontée du niveau de la mer inférieure à 50 cm.

Densité moyenne à forte de 50 à 200 hab./km²		
18	Terroirs disposant encore de jachères cultivables ou de terres non cultivables	Ces terroirs disposent encore d'une superficie significative de sols annuellement non cultivés, soit parce que mis en jachères mais aptes à la culture, soit inaptes pour des raisons pédologiques ou climatiques. La situation actuelle, mais plus encore les perspectives d'évolution future, sont assez contrastées : - Les terroirs comportant un pourcentage élevé de terres inaptes à l'agriculture, l'intensification se reportant sur les seules terres cultivables, avec un système de vie proche de celui de l'unité cartographique 2. C'est le cas au Sénégal de zones pédologiquement défavorisées, situées à proximité de Dakar. - Les terroirs largement occupés et structurés sur le plan foncier, mais qui disposent encore de réserves en terres mises en jachère sur des périodes de plus en plus courtes (Guinée Bissau, Côte d'Ivoire en périphérie des sables tertiaires, zone cacaoyère du Ghana). - Les terroirs qui ont été soumis à des conditions d'insécurité (frontière Sénégal-Bissau, Sierra Leone, Liberia) et qui ont vu leur population rurale stagner ou régresser.

Densité forte de 200 à 500 hab/km²		
19	Terroirs densément occupés, jachères en voie de disparition, économie à tendance « rurbaine »	Ces zones sont caractérisées par une occupation agricole généralisée, favorisée par les disponibilités de terres agricoles sans contraintes pédologiques majeures. La place laissée à la jachère est en forte régression, avec un habitat dense en villages ou hameaux entourés de parcelles plus ou moins embocagées, accompagnant des vergers de cases plus ou moins étendus. Deux situations sont à considérer - **Les terroirs à évolution « rurbaine », en périphérie immédiate des grandes agglomérations:** ▪ Zone arachidière proche de Dakar. ▪ Terres des sables tertiaires entourant Abidjan. ▪ Ceinture des zones en densification de Takoradi-Capetown, Accra – Tema. ▪ Terres de barre entourant l'axe littoral Cotonou-Lomé, desservies par un réseau dense de routes ou de pistes convergeant vers les agglomérations. Les relations ville-campagne ont ainsi tendance à se diversifier en particulier au niveau : ▪ Des flux de denrées vivrières ou maraichères vers la ville, commercialisées ou dans un cadre d'échanges familiaux. ▪ Des résidences et/ou revenus de certaines catégories de la population à l'intérieur de la cellule familiale : migrations cycliques ou occasionnelles vers les activités en ville, retours ou séjours au village dans des conditions d'habitat moins contraignantes qu'en ville. - **Les terroirs denses où se localisent sur terres exondées une population essentiellement agricole**, mais qui tirent leurs ressources de rizières inondables inhabitables (mangroves, terrasses humides) ou des produits de la mer. Cette situation est fréquente en Guinée Bissau, en basse Casamance, en Guinée Conakry (Koba, Kakossa, Benty, etc.) et en Sierra Leone

ESPACE SURBAINS OU EN VOIE D'URBANISATION

Densité très forte, plus de 500 hab/km² et espaces en conquête urbaine

Cette catégorie comprend :

- **Les zones en majeure partie urbanisées**, les zones périurbaines en croissance « spontanée » où les projets de lotissement s'organisent en suivant les axes principaux de desserte routière, saturant progressivement l'espace entre ces axes: Cotonou-Lomé, Accra – Cape Town-Sekondi-Takoradi, Abidjan, Freetown, Monrovia, Conakry, Bissau, Banjul, Dakar.
- **Les zones « rurbaines »**, en particulier le long du littoral, caractérisées par la mixité de résidences proches de la mer et propriétés d'urbains le plus souvent motorisés, et d'enclaves agricoles de plus en plus résiduelles de villages « traditionnels » d'habitat d'agriculteurs et pêcheurs, une partie des familles ayant des activités en ville. Cette forme d'habitat en cocoteraie littorale est souvent développée de part et d'autre de Cotonou, Lomé, de la plupart des agglomérations ghanéennes; sur l'axe Abidjan – Grand Bassam, le Sud de Freetown, etc.
- **Les zones touristiques denses**, avec leurs implantations hôtelières parfois continues face au littoral et accompagnées de l'habitat hébergeant les activités et populations associées à l'activité touristique. Il s'agit en particulier de la Gambie, de la Casamance (Cap Skiring), de la Petite Côte sénégalaise qui se distingue aujourd'hui par un front de mer urbanisé de façon presque continue, de zones hôtelières et de résidences secondaires. Il faut noter le cas particulier de certaines cocoteraies littorales densément habitées par des populations d'agro-pêcheurs sous influence urbaine notable (par exemple Axim-frontière ivoirienne au Ghana).

20	Zones industrielles	 Zones industrielles, infrastructures portuaires, etc…

21	Espaces intra-urbains non bâtis	 Surfaces de végétation ou sol nu sans aucune construction de surface supérieur à 0,02 km². Cette classe regroupe tous les types de sols sans aménagement pouvant servir de réserve foncière, ainsi que les parcs et forêts aménagés, abords de pistes d'atterrissage, etc.
22	Extensions péri-urbaines en conquête	 Les constructions couvrent moins de 20% de la surface, la délimitation des lots desservis par un réseau de pistes est généralement visible. Cette catégorie se retrouve dans les extensions péri-urbaines.

23	Extensions péri-urbaines récentes	 Stade ultérieur de la catégorie 22 précédente, et antérieur à la suivante 24
24	Tissu urbain très lâche mais desservi	 Surfaces où les sols nus et végétalisés prédominent par rapport aux constructions. Cette classe constitue les zones urbaines aux maillages très lâche, mais étant tout de même desservies par des voies de communication. On retrouve ici les villages à habitat dispersés et périphéries dispersées des agglomérations correspondant à des zones d'urbanisation récente, voire en cours de construction au moment des prises de vue disponibles. Le bâti couvre toutefois plus de 50% de la surface.

25	Tissu urbain dense	 faces où les constructions plus espacées sont séparées par des sols nus ou végétalisés correspondant aux espaces non bâtis des parcelles élémentaires. Le maillage se constitue en majorité de constructions mais des espaces non bâtis subsistent ainsi que quelques arbres.
26	Tissu urbain très dense	 Surfaces où la végétation et/ou les sols nus ne sont pratiquement pas visibles entre les constructions. Cette classe de densité se caractérise comme un maillage serré de constructions et de voies de communication. On retrouve dans cette catégorie les centres des grandes agglomérations et de certains noyaux urbains, les zones d'habitat précaire et certains villages où le bâti est très concentré.
27	Autres espaces urbains non discriminés	Cette catégorie regroupe toutes les taches urbaines dont la surface ne peut être discriminée soit parce qu'elles sont de taille trop petite, soit parce qu'on ne dispose pas d'images à résolution suffisante.

Annexe **V**

PRINCIPALES LÉGISLATIONS ET RÈGLEMENTATIONS APPLICABLES EN ZONE CÔTIÈRE EN AFRIQUE DE L'OUEST

Le recueil de texte ci-dessous ne se veut pas exhaustif et a été réalisé à titre indicatif.

BENIN	
Loi n°98-030 du 12 février 1999, portant loi-cadre sur l'environnement en république du Bénin	Environnement
Décret n° 86-516 du 15 décembre 1986 portant définition des responsabilités en matière de gestion du littoral	Littoral
Arrêté n° 0014-MET-DGM-DEP du 5 mai 1987 portant organisation et fonctionnement du Fonds côtier	Littoral
Arrête n°862-MISD-DC-DGPN-DAP-SA du 12 septembre 2002 portant création d'une brigade de protection du littoral et de lutte anti-pollution au sein de la police nationale	Littoral
Loi n°93-009 du 2 juillet 1993 portant régime des forêts	Forêt / Mangrove
COTE D'IVOIRE	
Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 Portant Code de l'Eau : gestion intégrée des ressources en eau y compris (article 5) « la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides »	Zone Humide
Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement	Environnement
Loi n° 2002-102 du 11 février 2002 relative à la création, à la gestion et au financement des parcs nationaux et des réserves naturelles	Aire Protégée
Décret 2012-163 déterminant les procédures de classement des parcs nationaux et réserves naturelles, Février 2002	Aire Protégée
Loi N° 2014-425 du 14 Juillet 2014 portant code forestier, remplaçant la Loi portant Code Forestier de 1965	Forêt / Mangrove
Loi n°2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le développement durable	Forêt / Mangrove
GAMBIE	
Wildlife Conservation Act, 1977 (Act No. 1 of 1977) amendé en 1996	Aire protégées
National Environment Management Act (NEMA) de 1987, et son amendement en 1994, fournissant le cadre légal pour l'établissement du *National Environmental Management Council* (NEMC) ainsi que le cadre opérationnel de la National Environment Agency (NEA)	Environnement
Agricultural and Natural Resources Management Sector Policy, 2001 – 2020	Environnement
Forest Act 1977 prévoit la désignation de « forêts protégées ». Trois espèces de mangroves - *Rhizophora mangle, Rhizophora racemosa et Rhizophora harrisonii* - sont listées dans l'annexe des espèces protégées dans le cadre de ce texte.	Forêt / Mangrove
L'Avenant aux Réglementations forestières de 1996 inclut les *Risophora spp* dans le cadre du système de permis pour l'abattage : cette réglementation est maintenue dans le *Forest Act 1998*.	Forêt / Mangrove
Le *Forest Act 1998* met en application le *Gambian Forest Management Concept* (GFMB) qui avait été développé depuis 1995	Forêt / Mangrove
GUINEE	
Ordonnance n°007-PRG-SGG-90 du 15 février 1990 portant Code de protection de la faune sauvage et réglementation de la chasse	Aires protégées
Loi n°L-97-038-AN du 9 décembre 1997 adoptant et promulguant le Code de protection de la faune sauvage et réglementation de la chasse	Aires protégées
Ordonnance n°045-PRG-87 du28 juin 1987 portant Code sur la protection et la mise en valeur de l'environnement	Environnement
Ordonnance n°22-PRG-SGG-89 du 10 mars 1989 modifiant le Code de l'environnement	Environnement
Décret n°199-PRG-SGG-89 c du 8 novembre1989 codifiant les études d'impact sur l'environnement	Environnement / EIE
Décret n° 201-PRG-SGG-89 du 8 novembre1989 portant préservation du milieu marin contre toutes formes de pollution	Marin / Pollution
Décret n° 200-PRG-SGG-89 du 8 novembre1989 régime juridique «Installations classées pour la protection de l'Environnement»	Environnement
Arrêté A/2013/474/MEEF/CAB du 11 mars 2013 portant adoption du Guide Général d'EE définissant le contenu, la méthodologie et la procédure de réalisation d'une EIES en République de Guinée.	Environnement / EIE
Décret D/2014/014/PRG/SGG portant adoption d'une directive de réalisation d'une étude d'impact environnemental et social des opérations minières.	Environnement / EIE

GUINEE BISSAU	
Decreto N°96 - PA	Aires protégées
Decreto-Lei n°3-97 das areas protegidas	Aires protégées
Decree-Law No. 2-2004 establishing the basic norms for protection, promotion and exploitation of Wildlife	Aires protégées
Decreto n°2-2005 criadao IBAP	Aires protégées
Decree-Law No. 5-A-2011 establishing the legal framework of protected areas	Aires protégées
Law No. 10-2010 on Environmental Impact Assessment Regulation	Environnement / EIE
Law No. 1-2011 approving the Basic Legislation on Environment	Environnement
Decree-Law No. 5-2011 approving the New Forestry Law	Forêt / Mangrove
GHANA	
Wetland Policy and Strategy 2012	Zone Humide
Wetland Management (Ramsar Sites) Regulations 1999.	Zone Humide
National Wetlands Policy 1999	Zone Humide
Coastal Wetlands Management Plan 1991 (statut à confirmer)	Zone Humide / AP
Forest and Wildlife Policy 2012	Forêt / Mangrove
Forest & Plantation Development Act of 2000 (Act 583),	Forêt / Mangrove
Forestry Commission Act 1999 (Act 571)	Forêt / Mangrove
Environmental Protection Agency Act, 1994	Environnement
Ghana Tourism Policy 2006	Tourisme
Water Resources Commission Act, 1996	Zone Humide
LIBERIA	
National Forestry Reform Law 2006	Forêt / Mangrove
National Forestry Policy and Implementation Strategy 2006	Forêt / Mangrove
Regulation on sustainability of the resource base for fuelwood and charcoal production (FDA Regulation No. 19) of March 26 199	Forêt / Mangrove
National Forestry Law (2000)	Forêt / Mangrove
National Wildlife Conservation and Protected Areas Management Act 2014	Aires protégées
National Environmental Policy of Liberia (NEP) 2003	Environnement
Environmental Protection Agency Act, 2002	Environnement
Environmental Protection and Management Law (EPML) 2002	Environnement
Liberia National Adaptation Action Plan 2008	Environnement /CC
MAURITANIE	
Arrêté n° R-125 du 29 mars 1998 portant création de la cellule du plan d'aménagement du littoral mauritanien	Littoral
Décret n° 098-52 du 28 juin 1998 portant création d'un comité interministériel chargé de l'aménagement du littoral mauritanien	Littoral
Arrêté R-888 fixant la composition et les missions du comité technique chargé d'assister le comité interministériel chargé de l'aménagement du littoral mauritanien	Littoral
Ordonnance n° 2007-037 du 17 avril 2007 relative au littoral	Littoral
Décret n° 2010-014 du 20 Janvier 2010 portant organisation et fonctionnement du Conseil Consultatif National du Littoral (CCNL)	Littoral
Décret n°2003 - 034 du 22 mai 2003 portant approbation et déclarant d'utilité publique le schéma Directeur d'Aménagement urbain de Nouakchott)	Littoral
loi d'orientation n°2010-001 du 7 janvier 2010 relative à l'aménagement du territoire	Littoral
Décret n°2010 – 048 du 1 mars 2010 portant création d'un Fonds d'Intervention pour l'Environnement (FIE)	Environnement
Arrêté n°001375 du 10 décembre 2002 portant création, attribution et organisation de la Cellule de Développement des Zones Humides (CDZH).	Zone Humide
Arrêté n°2947 du 30 novembre 2006/MF/SEE portant création d'un Fonds National de Développement Forestier et Faunique	Forêt / reboisement

Arrêté n°R-274 du 9 juin 1998 portant création d'un réseau des zones humides et de suivi des populations d'oiseaux d'eau en Mauritanie	Zone humide / Oiseau
Arrêté n°R-751 du 10 octobre 1998 portant création d'un réseau des zones humides et de suivi des populations d'oiseaux d'eau en Mauritanie	Zone humide / Oiseau
Arrêté n°R-020 du 11 février 1985 portant création des réserves naturelles ou parcs nationaux	Aire protégée
Stratégie Nationale de Conservation des Zones Humides en Mauritanie, adoptée en octobre 2014	Zone humide
Loi n° 2000-045 du 27 juillet 2000 portant code de l'environnement	Environnement
Décret n°2004-094 du 24 novembre 2004 relatif à l'étude d'Impact Environnemental	Environnement / EIE
SENEGAL	
Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement	Forêt / Mangrove
Arrêté ministériel n° 9468 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 portant réglementation de la participation du public à l'étude d'impact environnemental	Environnement / EIE
Arrêté ministériel n° 9470 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 fixant les conditions de délivrance de l'Agrément pour l'exercice des activités relatives aux études d'impact sur l'Environnement	Environnement / EIE
Arrêté ministériel n° 9471 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 portant contenu des termes de références des études d'impact	Environnement / EIE
Arrêté ministériel n° 9472 MJEHP-DEEC du 28 novembre 2001 portant contenu du rapport de l'Etude d'impact environnemental	Environnement / EIE
Loi n°98-03 du 8 janvier 1998 portant Code forestier	Forêt / Mangrove
Décret n°2004-1408 du 4 novembre 2004 portant création d'Aires Marines Protégée	Aire Protégée
SIERRA LEONE	
Draft Wetlands Policy 2014	Zone humide
Forestry Policy 2010	Zone humide / Mangrove
Forestry Regulations 2008	Forêt / Mangrove
Forestry Act 1988 et *Forestry Regulations 1989*	Forêt / Mangrove
Sierra Leone Conservation and Wildlife Policy 2010	Aires protégées
Biodiversity Strategy and Action Plan (2003).	Aires protégées Biodiv
Wildlife Conservation Act, 1972 (No. 27 of 1972)	Aires protégées
Wildlife Conservation Act 1992	Aires protégées
Environment Protection Agency Act 2008, modifié en 2010.	Environnement
Environmental Protection Act 2000 créant le *National Environment Protection Board*	Environnement
National Environmental Policy (NEP) 1990	Environnement
TOGO	
Décret n° 2006-058-PR du 5 juillet 2006 fixant la liste des travaux, activités et documents de planification soumis à EIE et les principales règles de cette étude	Environnement / EIE
Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement	Environnement
Décret n° 2009-091-PR du 22 avril 2009 portant attributions, organisation et fonctionnement du Fonds national de l'environnement	Environnement
Décret n° 2009-090-PR du 22 avril 2009 portant attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence nationale de gestion de l'environnement (ANCE)	Environnement
Loi n° 2008-09 du 19 juin 2008 portant Code forestier	Forêt / Mangrove

Annexe **VI**

PRINCIPALES OPÉRATIONS MINIÈRES DANS LES PAYS SUIVI PAR LA MOLOA

Sources : USGS Minerals Yearboor (2012 – 2013) et Mining Atlas (https://mining-atlas.com/) consulté en novembre 2015

MAURITANIE

Mine de fer-Magnétite de « Guelb el Rhein » et « Gelb II » avec le dépôt de « Atomai » de l'entreprise *SNIM* ; Mine de Fer-Hématite de « MHaoudat », « Fderik», « Azouazil », « Seyala », « Rouessa », « Tazadit (Zouerate, Kedia d'Idjil », « TO14 » de l'entreprise *SNIM*

Projet de minerais de fer de « Bou Derga » et projet de fer-Magnetite de « Tizerghaf » de l'entreprise *SNIM ;* Projet de minerais de fer de « El Agareb » des entreprises *SNIM* et *Arcelor Mittal ;* Projet de minerais de fer de « Guelb el Aouj » de l'entreprise *Glencore Xstrata ;* Projet de minerais de fer de « Ledtheinia », « Askaf » des entreprises *Glencore Xstrata* et *SNIM ;* Projet de minerais de fer de « Kaouat » des entreprises *Transafrika Resources* et *Agrineq*

Mine d'or de «Tasiat »de l'entreprise *Kinross* ;Mine cuivre/or de « Guelb Moghrein » l'entreprise *First Quantum Minerals*

Gryphon Minerals avec un projet de mine d'or de « Tijirit », un projet de mine cuivre/or de « Akojoujt » et un projet de mine de cuivre de « Saboussin » ainsi que le projet de mine d'or de « Tasiat sud » l'entreprise *Drake Resources*

Projets de mines d'Uranium de « Tamreikat » et de « Bir en Nar » de l'entreprise *Forte Energy* et le projet de mine de phosphate de « Bofal » de l'entreprise *Bofal Indoo Mining.*

SÉNÉGAL

Mines de Phosphate « Tobene », « Taiba » et usine de transforation de l'entreprise *ICS* ; Mine de phosphate de « Thies (Allou-Kagne, Lam Lam, Sébikhotane) » de l'entreprise *Tolsa SA ;* Projet de mine de phosphate de « Baobab » de l'entreprise *Minemakers*

Mines d'or de « Sabodala (Niakafiri) », « OJVG Sabodala » et les projets de mines d'or« Gora », « Makana JV », « Bransan » et d'or-Afrgent de « Dembela Berola » de l'entreprise *Teranga Gold ;*

Projets de mine d'or de « Wassadou », « Woye », « Lingokoto », « Bouroubourou » de l'entreprise *Erin Ressources* ; Projet de mine d'or de « Massawa (Tombo, Bambaraya, Kanoumba) », « Bambadji » de l'entreprise *Randgold Resources* ; Projet de mine d'or de « Dalafin » de l'entreprise *Stratex International*. Projet de mine d'or de « Boto » de l'entreprise *Iamgold*.

GUINÉE-BISSAU

Projet bauxite de Boe de Sociedade Mineira de Investimentos Bauxite Angola (SMIBA)

Projet phosphate de « Farim » de Plains Creek Phosphate Corporation du Canada, GB Minerals

GUINÉE

Mines de Bauxite de « Kindia » et de « Fria » avec usine de traitement Alumine de « Friguia Alumina » de l'entreprise *Rusal* exporté par le terminal du port de Conakry ;

Mine de Bauxite de « Sangaredi » des entreprises Rio Tinto, Alcoa et le *gouvernement de la République de Guinée* traité dans l'usine de « Kamsar » et exporté par le terminal de « Kamsar »

Projet de mine de Bauxite de « Dian Dian » de l'entreprise *Rusal* et projets de mines de Bauxite « Koba », « Koumbia », « Mamou Dalaba » de l'entreprise *Anglo Aluminium*

Projet de raffinerie d'Aluminium « Guinea Alumina » des entreprises *BHP Billiton, Dubai Aluminium et Global Alumina*

Mines d'or de « Siguiri » de l'entreprise Anglogold *Ashanti et de l'état de Guinée*, de « Lefa » de l'entreprise *NordGold* et de « Kiniero » (Jean Gobele) de l'entreprise *New Dawn*

Projets de Mines d'or de « Siguiri North » de l'entreprise *Bullman Minerals*, de « Kouroussa » des entreprises *Cassidy Gold et état de Guinée*, de « Mansounia » de l'entreprise *Blox inc*, de « Kodieran » (Tri-K), « Koulekoun » de l'entreprise *Avocet*, de « Mandiana » de l'entreprise *SearchGold Resources et* projet de mine or, cuivre, argent de « Balatindi » (Kerouane) de l'entreprise Burey Gold.

SIERRA-LEONE

Mines de Diamant de « Koidu » et de « Tongo » de l'entreprise *BSG Resources* et de « Magna Egoli » de l'entreprise *Waldman Diamond Compagny.* Projet de mine de diamant de « Kono » et de « Tongo » de l'entreprise Stellar Diamonds

Projet de mine d'or de « Baomahun » de l'entreprise *Amara Mining*

Mine de Bauxite « SML » de Vimetco

Mine de fer de « Marampa » de l'entreprise *London Mining* où se trouvent une usine de concentration ainsi qu'un projet de développement de la mine de fer ; Terminal de fer de Pepel de l'entreprise *African Minerals*

Un projet de mine de fer de « Marampa » au sud de Lunsar de l'entreprise *Cape Lambert Resources* et de « Tonkolili » et « Farangbaya » de l'entreprise *Shandong Iron & Steel Group.*

Projet de construction d'un terminal minier de fer de l'entreprise *African Minerals*

Mine de sables minéraux « Sierra Rutile » et projet de mine de « Gangama »de l'entreprise *Sierra Rutile*

LIBERIA

Mines de fer de « Bong » de l'entreprise Wugang Iron and Steel et du « Mont Nimba » de l'entreprise Arcelor Mittal exporté par le terminal de Fer de « Buchana » d'Arcelor Mittal.

Projets de mine de fer de « Mano River », de « Bea Mountains » et de « Bomi Hills » (Western Cluster) » des entreprises *Elenilto Mineral Mining* et *Vedanta*, de « Mofe Creek » de l'entreprise *Tawana*, de« Bomi South » de l'entreprise *West Peak Iron, de* « Mount Ginka » des entreprises *Hummingbird Resources et Petmin et* de « Wologizi Range » des entreprises *Jonnah Capital et état Liberien*

Mine d'or « New Liberty « de l'entreprise *Aureus Mining*

Projet de mine d'or de « Weaju » et de « Ndablama » de l'entreprise *Aureus Mining* et de « Kle Kle », « Kokoya » de l'entreprise *Amlib*

CÔTE D'IVOIRE

Mine de manganèse de « Lauzoua » de la *République de Côte d'Ivoire* ; Mine de manganèse de « Bondoukou » (Similimi) de l'entreprise *Dharni Sampda*

Mine d'or de « Ity » de l'entreprise La Mancha et de la République de Côte d'Ivoire ; Projets de mines d'or de « Fetekro », de « Bondoukou » de l'entreprise *La Mancha* ; Mine d'or de « Bonikro » et projet de mine d'or de « Hire » de l'entreprise *Newcrest* ; Mine d'or de « Agbaou » (Beta, Gamma, Omega, Sigma) et projet de mine de « Allangoua » de l'entreprise *Endeavour Mining ;* Mine d'or de « Tongon » de l'entreprise *Randgold Resources* et *Etat de Côte d'Ivoire ;* Mine d'or de « Afema » et projet de mine d'or de « Afema » de l'entreprise *Taurus Gold ;* Projets de mines d'or de « Kokoumbo » et de« Boundiali » des entreprises *Predictive Discovery* et *Toro Gold* ; Projet de mine d'or de des entreprises *Predictive Discovery* et *Toro Gold* ; Projets de mine d'or de « Sissingue » (Tengrela) de l'entreprise *Perseus Mining* ; Projet de mine d'or de « Yaoure » (Angovia) de l'entreprise *Amara Mining ;* Projet de mine d'or de « Abengourou », « Amelika » de l'entreprise *Golden Star Resources*

Projet de mine de Fer « Mount Gao » des entreprises *Tata Steel* et *Sodemi ;* Projet de mine de Fer « Mount Klahoyo » de l'entreprises *Pan African Resources*

Projet de mine de Nickel de « Samapleu » des entreprises *Sama Resources* et de *Sodemi ;* Projet de mine de Nickel-Cobalt de « Biankouma » des entreprises *Glencore Xstrata* et *Trillon*

GHANA

Mine d'or : « Obuasi » des entreprises *Anglogold Ashanti* et *Randgold Resources* ; « Teberebie » « Iduapriem » de l'entreprise *Anglogold Ashanti ;* « Bonte » (Bonteso, Jeni) de l'entreprise *Akrokeri-Ashanti ;* « Chirano » de l'entreprise *Kinross* ; « Damang » de l'entreprise *Gold Fields ;* « Tarkwa » de l'entreprise *Gold Fields* et de l'état du Ghana ; « Edikan » de l'entreprise *Perseus Mining ;* « Bibiani » de l'entreprise *Resolute Mining* et de l'état du Ghana ; « Pampe » de l'entreprise *Golden Star Resources ;* « Bogoso Prestea » et « Wassa » de l'entreprise *Golden Star Resources* et de l'état du Ghana ; « Nzema » de l'entreprise *Endeavour Mining* et de l'état du Ghana ; « Akyem », « Ahafo » avec projet d'extension « Ahafo Expansion »de l'entreprise *Newmont ;* « Konogo » de l'entreprise Liongold ; « Konogo Owere » des entreprises *Liongold, Talos Ghana* et de l'état du GhanaProjets de mines d'or de « Obuasi » de l'entreprise *Pelangio Exploration ;* « Asankrangwa », « Nyankumasi » de l'entreprise *African Gold Group ;* « Kaniago », « Ashanti 2 », « Esaase », « Asumura » de l'entreprise *Asanko ;* « Asanko » de l'entreprise *Asanko* et du *Ghana ;* « Bibiani » de l'entreprise *Central African Gold ;* « Homase » (Akrokerri) de l'entreprise Goldstone Resources ; « Dunkwa Royalty », « Banda Ahenkro », « Nkenkasu », « Cluster », « Chenchu », « Tinga » de l'entreprise *B2Gold ;* « Benso » de l'entreprise *Golden Star Resources ;* « Akoko » de l'entreprise *Castle Minerals ;* « Akorade » de l'entreprise *Castle Peak Mining ;* « Hwini-Butre » des entreprise *Golden Star Resources* et *NordGold ;* « Ahanta Butre » de l'entreprise *Asa Resource ;* « Kibi », de « Kwabeng » de l'entreprise *Xstar Gold Resources ;* « Akoase » de l'entreprise *Viking Ashanti ;* « Sian » de l'entreprise *Midlands Minerals ;* « Noyem » de l'entreprise *African Queen Mines ;* « Akyem North », « Bibiani North », « Ahafo North » « Bole » de l'entreprise *Kinross;* « Bole » de l'entreprise *Takoradi ;* « Beposo » de l'entreprise *AMI Resources ;* « Mankranho » de l'entreprise *Newmont ;* « Namdini » de l'entreprise *Cardinal Resources ;* « Nangodi Bolgatanga » de l'entreprise *Endeavour Mining ;* « Enchi » de l'entreprise *Pinecrest Resources*

Mine de Bauxite de « Awaso » de l'entreprise Nanchan et de l'état du Ghana et de « Nsuta » de l'entreprise *Consolidated Minerals* et de l'état du Ghana

Mine de Diamant de « Akwatia » de l'entreprise *Ghana Consolidated Diamonds* ; Projets de mines de diamant de « Osenase » (Asamankese), de « Ochisno » de l'entreprise *Paramount Mining*

Projet de mine de manganèse de « Butre » de l'entreprise *Shaw River Manganese ;* Projet de mine de fer de « Sheini » de l'entreprise *Cardero*

TOGO

Mine de phosphate de « Hahotoe » et de « Kpogame » et terminal de l'entreprise *SNPT*

Projets de mine de phosphate de « Bassar », « Southern Togo » de l'entreprise *Agriminco.*

Projet de mine de Manganèse « Nayega » de l'entreprise *Ferrex* ; Projet de mine de Zinc « Pagala » de l'entreprise *Premier African Minerals* ; Projet de mine de Nickel « Haito » de l'entreprise *Premier African Minerals* ; Projet de mine d'Uranium « Kara Niamtougou » de l'entreprise *Premier African Minerals*

BÉNIN

Exploration des dépôts de fer de Minergie métaux BVI Ltd, filiale de l'entreprise indienne Minergie Resources Ltd. Exploration des gisements de fer par une filiale de l'entreprise indienne d'Earthstone Holdings Ltd. Et par Neo Global Trading LLC du Canada

EVENEMENTS	DESCRIPTION
Rencontre d'échanges au Ministère de la gouvernance locale, du développement et de l'aménagement du territoire du Sénégal (12 avril 2016)	UICN et CSE ont été invités à présenter le SDLAO.
Atelier national de partage sur les produits et services du programme MESA avec l'utilisation des données d'observation de la Terre (16 février 2016)	Au total l'atelier a enregistré la participation de 60 représentants des différents acteurs impliqués dans la pêche notamment, des départements ministériels, de l'université, des organisations professionnelles, des agences nationales, des institutions océanographiques, des agences de pêche et des acteurs privés qui opèrent dans l'environnement marin et côtier pour une meilleure protection des zones de pêche et au soutien à la sécurité maritime avec des services et produits de l'observation de la Terre aidant à la prise de décision, mais également la présence de la presse.
Huitième édition du forum du PRCM à Praia (Cap Vert) axé sur la thématique : « Acteurs du littoral : mobilisons-nous face au changement climatique » (2 au 5 novembre 2015)	La MOLOA a organisé un side event où « Le développement du mécanisme d'observation du littoral ouest africain » a été présenté. il s'agit de partager l'expérience de la sous-région ouest africaine en matière de lutte contre l'érosion côtière et globalement contre les risques côtiers au travers d'une approche de planification spatiale des territoires côtiers. Par ailleurs, la durabilité d'un tel dispositif basé sur un réseau d'experts régionaux et internationaux, ainsi que sur un partenariat diversifié avec les institutions du Nord, est recherchée.
Journée « Océan-Climat » dans le cadre de la préparation de la COP 21 (20 Octobre 2015)	Dans le cadre de manifestations préparant la réunion du COP 21 en France, nous avons participé à la conférence organisée à Mindello au Cap Vert par l'IRD et l'Ambassade de France dans ce pays en faisant la présentation « L'érosion côtière en Afrique de l'Ouest: un risque majeur intégré dans le cadre de la MOLOA »
Colloque TACCOVAR : Climat de l'Atlantique Tropical et la variabilité littorale (du 5 au 9 octobre 2015)	En tant qu'invité à ce colloque, nous avons présenté la MOLOA comme un mécanisme régional qui permet de lutter contre les risques côtiers en Afrique de l'Ouest.
PARTENARIAT MOLOA/ IRD (4 mai 2015)	Partenariat multiforme avec l'IRD (locaux, équipement, renforcement de capacité). La MOLOA dispose de locaux au sein du Centre International de Recherche et d'Enseignement de Mbour (CIREM) à travers la convention du 04 mai 2015 signée entre le Centre de Suivi Ecologique (CSE) et l'IRD qui permet à la cellule régionale de disposer de locaux à proximité de la côte pour certaines observations sur le trait de côte avec la possibilité d'y organiser certaines réunions techniques de la MOLOA.
ATELIER REGIONAL TECHNIQUE SUR LE PROCESSUS D'ELABORATION DU BILAN 2015 DES LITTORAUX OUEST AFRICAINS (20 au 25 avril 2015)	Dans le cadre de son programme d'activités, la MOLOA a organisé, du 20 au 24 avril 2015 à Saly Portudal (Sénégal), l'atelier régional sur le processus d'élaboration du bilan des littoraux 2015. Cette rencontre s'inscrit dans le cadre de l'actualisation du SDLAO. Elle a réuni les experts du milieu côtier des pays membres de la MOLOA. Durant les deux premiers jours, les participants ont présenté les évolutions constatées sur le littoral depuis le SDLAO, les projets en cours ou envisagés dans cet espace ainsi que les principaux aléas enregistrés et ayant eu des répercutions remarquables. L'atelier s'est ensuite penché sur la cartographie actualisée du littoral ouest africain. L'agenda a été réajusté dans l'après-midi du 3ème jour en vue de permettre aux participants de mettre en relation les évolutions constatées et les secteurs du SDLAO et d'établir une synthèse régionale ; l'objectif étant de déboucher sur les grandes tendances partagées par les différents Etats. Les travaux, présidés par M. Bachir DIOUF, membre du comité d'orientation de la MOLOA, se sont poursuivis par une table ronde sur les recommandations aux ministres en charge de l'environnement en vue de l'actualisation de la Déclaration de Dakar.
CONFÉRENCE DES MINISTRES AFRICAINS SUR L'ENVIRONNEMENT - 15ÈME SESSION (2 au 6 mars 2015)	Les réunions de la Conférence ministérielle africaine sur l'environnement se tiennent tous les deux à trois ans. Cette présente édition s'est tenue au CAIRE, du 02 au 06 mars 2015. Ces réunions donnent des orientations aux principales initiatives et législations régionales sur l'environnement et le développement durable. La quinzième session de la CMAE a mis l'accent sur les questions de l'exploitation des ressources environnementales de l'Afrique, la mise en place de politiques et de stratégies visant à favoriser la transformation et la croissance économique de l'Afrique. De ce fait, la Conférence était placée sous le thème « gestion du capital naturel de l'Afrique pour le développement durable et l'éradication de la pauvreté ». En outre, la Conférence constituait une opportunité pour les ministres et experts, de passer en revue et d'analyser les retombées de la Conférence des Parties de la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique (COP 20) tenue à Lima au Pérou en décembre 2014. La Conférence était également l'opportunité, entre autres, de passer en revue l'état de l'environnement et le développement durable en Afrique. En particulier, des recommandations sont formulées pour les activités post 2015, incluant les objectifs du développement durable et le trafic illégal de la faune et de ses conséquences en Afrique. Des réunions se sont tenues, dans le cadre de la Conférence : - atelier de renforcement sur l'avenir écologique de l'Afrique ; - atelier régional sur l'économie verte inclusive pour la réduction de la pauvreté et le développement durable en Afrique : de l'inspiration à l'action.
13 EME JOURNÉE DE TÉLÉDETECTION (17 au 19 février 2015)	Rencontre périodique du réseau de télédétection de l'AUF. Durant l'année 2014, la treizième rencontre s'est tenue à Dakar (Université Cheikh Anta Diop de Dakar), du 17 au 19 février 2015, avec une excursion 20 au 22 février 2015dans la région de Saint-Louis au niveau du delta du fleuve Sénégal. La MOLOA y a participé à travers une communication sur l'érosion côtière en Afrique de l'Ouest et un poster sur l'étude réalisée sur la thématique au niveau de la station touristique de Saly Portudal. Ces Journées comprennent des conférences thématiques, des sessions de communications orales, de posters ainsi qu'une excursion. Les Journées scientifiques constituent un rassemblement de toute la communauté francophone de recherche en télédétection et des domaines connexes. L'objectif de ces Journées scientifiques est d'encourager les chercheur(e)s à présenter les résultats de leurs travaux à la communauté scientifique sur des thématiques importantes pour le Réseau.
FOIRE INTERNATIONALE DE DAKAR : PANEL SUR L'EROSION COTIERE (29 décembre 2014)	Présentation de la MOLOA à la journée du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable lors de la 23eme édition de la Foire Internationale de Dakar (FIDAK).

ATELIER DU RÉSEAU DES PARLEMENTAIRES ET ÉLUS LOCAUX DE LA SOUS-RÉGION (15 au 17 décembre 2014)	l'Alliance des Parlementaires et Elus locaux pour la Protection du Littoral ouest africain (APPEL) est un réseau de parlementaires et d'élus locaux de la sous-région qui œuvre à apporter sa contribution à l'amélioration de la gouvernance environnementale des pays du littoral ouest africain. Le réseau est parvenu à influencer les processus de ratification des conventions internationales, faire adopter de nouvelles lois environnementales, et contribuer à poser les jalons de la mise en cohérence des politiques et législations pour la gestion intégrée des ressources. du littoral. L'UICN, dans le cadre du Programme d'appui au réseau régional des Parlementaires et Elus locaux pour la conservation du Littoral ouest-africain (PREPARE II), appuie les parlementaires de la sous-région à enclencher une dynamique de mobilisation. L'atelier de Banjul est une opportunité pour le réseau de s'investir sur des réalisations et initiatives plus concrètes qui puissent impacter positivement l'environnement marin et côtier de la sous-région.
CONFÉRENCE INTERNATIONALE « AWA » (9 au 11 décembre 2014)	le Projet «AWA» Ecosystem Approach to the management of fisheries and the marine environment in West African waters"est une initiative tripartite entre l'Allemagne, la France et des chercheurs africains au sud du Sahara pour une approche écosystémique de la gestion des pêcheries et de l'environnement marin. Les pays africains concernés sont : le Bénin, le Cap Vert, la Côte d'Ivoire, la Gambie, la Guinée, la Guinée Bissau, la Mauritanie et le Sénégal. A l'exception du Cap Vert, tous les autres pays sont parties prenantes de la MOLOA. Le Royaume Uni, la Grèce, la Belgique, le Portugal et les Etats Unis d'Amérique sont des partenaires associés de ce projet. L'objectif à long terme de ce partenariat est de développer une plateforme d'observation et de modélisation des océans permettant de surveiller, simuler et prévoir les variations de paramètres clés (température, niveau de la mer, chlorophylle et oxygène) et des principales ressources marines vivantes au large du continent Ouest Africain et jusqu'au Cap Vert. Le projet propose de mettre en place un partenariat stratégique capable de développer une vision et la base scientifique pour une approche écosystémique de la gestion de l'environnement marin. Il permettra d'identifier les principaux processus qui régissent la dynamique des écosystèmes et aboutira au développement d'outils adaptatifs d'aide à la décision dans le cadre de l'approche écosystémique de la gestion de l'environnement marin et le contexte du changement global.
SOUMISSION DU DOCUMENT DE PROJET AU FINANCEMENT CLIMDEV (29 septembre 2014)	La MOLOA a déposé auprès de la représentation de la BAD à Dakar pour une première appréciation et d'éventuelles orientations, le document de projet intitulé « Adaptation aux changements climatiques et réduction des risques côtiers dans onze pays d'Afrique de l'Ouest: développement de la MOLOA»
PRESENTATION SUR L'EROSION COTIERE AU CONSEIL ECONOMIQUE SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL DU SENEGAL (26 septembre 2014)	Dans le cadre des travaux de commission de sa deuxième session ordinaire pour l'année 2014, sur la thématique « gestion concertée du littoral et érosion côtière », le Conseil Economique Social et Environnemental (CESE) du Sénégal a invité le CSE (à côté d'autres structures nationales comme la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classées) à faire une présentation sur la situation de l'érosion côtière.

SEMAINE THEMATIQUE SUR LES RISQUES COTIERS_BREST (FRANCE) (30 juin au 2 juillet 2014)	La semaine thématique « Risques côtiers » a été organisée par le laboratoire Geomer Brest UMR LETG 6554 CNRS (Institut Universitaire Européen de la Mer / UBO) associé aux partenaires du projet ANR COCORISCO notamment le LABEX Mer, l'Université de Bretagne Occidentale, Brest Métropole Océane, le Conseil Général du Finistère et la Région Bretagne. Cette semaine thématique est composée: - d'une école thématique : Etude et gestion des risques côtiers » 30 juin au 2 juillet 2014 dont l'objectif est d'immerger les participants dans une réflexion interdisciplinaire tournée vers la mise en œuvre des stratégies d'études et de gestion des risques côtiers. - d'un colloque international : « Connaissance et Compréhension des Risques Côtiers : Aléas, Enjeux, Représentations, Gestion », 3 & 4 juillet 2014, dont le but est de renforcer la connaissance et la compréhension sur la vulnérabilité des territoires face aux risques côtiers liés à la mobilité du trait de côte en termes d'érosion et de submersion marine.
SUPERVISION TECHNIQUE ET FINANCIERE DE LA MOLOA- 2015 (14 mai 2015)	En application des clauses contractuelles contenues dans la Convention signée entre l'UEMOA et le CSE, notamment les dispositions de l'article 7, une délégation de la Commission de l'UEMOA a effectué, du 14 au 16 mai 2015, une mission de supervision des activités de la MOLOA par rapport au programme de travail des années 1, 2 et 3
SUPERVISION TECHNIQUE DE LA MOLOA- 2014 (3 et 4 mars 2014)	En application des clauses contractuelles contenues dans la Convention signée entre l'UEMOA et le CSE, notamment les dispositions de l'article 7, une délégation de la Commission de l'UEMOA a effectué, du 03 au 04 mars 2014, une mission auprès du CSE pour la supervision technique des activités de la MOLOA par rapport au programme de travail des années 1 et 2.
ATELIER REGIONAL SUR LES INDICATEURS DE SUIVI DU LITTORAL OUEST AFRICAIN (13 au 17 janvier 2014)	Le séminaire sur les indicateurs de suivi du littoral ouest africain intervient à la suite des ateliers de restitution des résultats du Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest (SDLAO) dans les pays. Au cours de ces ateliers, le diagnostic du littoral ouest africain a été présenté, montrant les différents facteurs de sensibilité des côtes, en particulier, par rapport à l'érosion côtière et au changement climatique. Les enjeux humains, démographiques, d'occupation de l'espace, d'aménagement du territoire, de réglementation ont été également développés.
PARTENARIAT MOLOA/ ANCORIM (18 décembre 2013)	Le réseau des Régions Européennes pour la prévention des risques côtiers (ANCORIM-Atlantic Network For Castal Risk Management) -www.ancorim.net, dans le cadre d'une coopération engagée à la demande de l'UICN, depuis 2010 dans le cadre du SDLAO, a accepté de mettre au service d la MOLOA l'ensemble des produits didactiques sur la prévention des risques côtiers qui ont été produits et diffusés à l'usage des régions européennes. Ces produits didactiques vont être l'objet d'une adaptation aux contextes ouest africains et d'une publication sous forme de fiches techniques jointes à la lettre de liaison de la MOLOA.
PARTICIPATION DE LA MOLOA AU FORUM DU PRCM (25-29 novembre2013)	Side event sur la MOLOA : présentation des objectifs et de la structuration du projet.

ATELIER DE RESTITUTION SDLAO GUINEE BISSAU (24 janvier 2014) TOGO (7 novembre 2013) GHANA (12 août 2013) LIBERIA (6 août 2013) SIERRA LEONE (29 juillet 2013) BENIN (22 juillet 2013) COTE D'IVOIRE (15 juillet 2013) GAMBIE (24 juin 2013) GUINEE (20 juin 2013) SENEGAL (14 juin 2013)	Les ateliers de restitution ont été effectués dans les 11 pays. L'objectif principal de ces ateliers est de restituer et de diffuser les résultats du SDLAO dans les contextes nationaux, en vue d'une appropriation optimale de ces résultats et de leur traduction opérationnelle dans la gestion des espaces côtiers. Cette restitution doit permettre aux différents participants : - de situer les problématiques littorales et de risques côtiers nationaux dans un contexte élargi régional, en mettant en évidence les solidarités et réciprocités inter états pouvant exister pour la gestion du trait de côte; - d'identifier les problèmes prioritaires et d'analyser les performances des dispositifs de gouvernance existants pour la gestion de ces différentes problématiques; - de mettre en évidence les tendances lourdes qui caractérisent l'évolution du trait de côte, notamment en comparant les scénarios de prospective établis en 2010 par le SDLAO, avec les situations constatées actuellement ; - d'actualiser et de valider la situation des secteurs prioritaires en fonction des évolutions intervenues depuis le SDLAO, et d'identifier les études complémentaires de détail à entreprendre pour en assurer le suivi dans les meilleures conditions ; - d'identifier les éléments d'une feuille de route pour la prise en compte des recommandations du SDLAO et leur internalisation dans les politiques nationales.
ATELIER REGIONAL DE LANCEMENT DE LA MOLOA (18 et 19 avril 2013)	Suite à l'élaboration du Schéma Directeur du Littoral d'Afrique de l'Ouest (SDLAO) qui concerne 11 pays (de la Mauritanie au Bénin), la décision a été prise de mettre en place la Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain. (MOLOA). La MOLOA constitue une réponse régionale nécessaire et pertinente face aux enjeux du littoral. Elle constitue le cœur d'un mécanisme de coopération pour le suivi du trait de côte et la réduction des risques littoraux en Afrique de l'Ouest. Elle permettra de diffuser une information de qualité auprès des instances consultatives et décisionnelles existantes. Pour marquer le démarrage effectif de la MOLOA, la Cellule de Coordination en relation avec l'UICN, a organisé du 11 au 12 Avril 2013 à Dakar, l'atelier régional de lancement de la MOLOA. Cet atelier a été l'occasion pour tous les partenaires de s'imprégner à nouveau sur les résultats passés du SDLAO et de mettre en place la MOLOA.
ACTE DE MISE EN PLACE DE LA CELLULE REGIONALE DE COORDINATION DE LA MOLOA (14 février 2013)	Conformément à la Convention avec l'UEMOA, le CSE a créé officiellement la Cellule Régionale de Coordination de la MOLOA et a mis à sa disposition des locaux et une partie de son personnel.
PROTOCOLE DE PARTENARIAT CSE/UICN (17 décembre 2012)	Le Protocole de Partenariat Centre de Suivi Ecologique et l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature a été élaboré pour définir le cadre de collaboration entre les deux structures pour la mise en œuvre des activités de la MOLOA.
SIGNATURE CONVENTION CSE/ UEMOA (5 novembre 2012)	La Convention signée entre le CSE et l'UEMOA établit les conditions générales d'exécution de la MOLOA.

Annexe **VIII**

SITES CÔTIERS DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'HUMANITÉ EN AFRIQUE DE L'OUEST ET SITES PROPOSÉS À L'INSCRIPTION

Principales caracteristiques des sites du patrimoine mondial de l'humanité situé sur la frange côtière d'Afrique de l'Ouest

				Critères culturels						Critères naturels			
Nom des sites littoraux du Patrimoine mondial de l'UNESCO	**Pays**	**Date d'ins-cription**	**Réf.**	**(i)**	**(ii)**	**(iii)**	**(iv)**	**(v)**	**(vi)**	**(vii)**	**(viii)**	**(ix)**	**(x)**
Banc d'Arguin	Mauritanie	1989	506									1	1
Parc National des oiseaux du Djoudj	Sénégal	1981	25							1			1
Île de Saint-Louis	Sénégal	2000	956		1		1						
Île de Gorée	Sénégal	1978	26						1				
Delta du Saloum (proposé dernièrement pour des critères naturels)	Sénégal	2011	1359			1	1	1					
Île Kunta Kinteh et sites associés	Gambie	2003	761			1			1				
Forts et châteaux de Volta, d'Accra et ses environs et des régions centrale et ouest	Ghana	1979	34						1				
Ville historique de Grand-Bassam	Côte d'Ivoire	2012	1322			1	1						

	Critères Culturels
(i)	représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain ;
(ii)	témoigner d'un échange d'influences considérable pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de l'architecture ou de la tech-nologie, des arts monumentaux, de la planification des villes ou de la création de paysages
(iii)	apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue
(iv)	offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine
(v)	être un exemple éminent d'établissement humain traditionnel, de l'utilisation traditionnelle du territoire ou de la mer, qui soit représentatif d'une culture (ou de cultures), ou de l'interaction humaine avec l'environnement, spécialement quand celui-ci est devenu vulnérable sous l'impact d'une mutation irréversible
(vi)	être directement ou matériellement associé à des événements ou des traditions vivantes, des idées, des croyances ou des œuvres artistiques et littéraires ayant une signification universelle exceptionnelle (Le Comité considère que ce critère doit préférablement être utilisé en conjonction avec d'autres critères)
	Critères Naturels
(vii)	représenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles
(viii)	être des exemples éminemment représentatifs des grands stades de l'histoire de la terre, y compris le témoignage de la vie, de processus géologiques en cours dans le développement des formes terrestres ou d'éléments géomorphiques ou physiographiques ayant une grande signification
(ix)	être des exemples éminemment représentatifs de processus écologiques et biologiques en cours dans l'évolution et le développement des écosystèmes et communautés de plantes et d'animaux terrestres, aquatiques, côtiers et marins
(x)	contenir les habitats naturels les plus représentatifs et les plus importants pour la conservation in situ de la diversité biologique, y compris ceux où survivent des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation

Sites littoraux proposés par les pays d'Afrique de L'Ouest à l'inscription sur la liste du patrimoins mondial

Nom des sites littoraux d'Afrique de l'ouest proposés à l'inscription sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO	pays	Date Soumission	Réf.	Critères culturels						Critères naturels			
				(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)
Parc National des îles de la Madeleine	Sénégal	2005	2077										
Les Escales du Fleuve Sénégal	Sénégal	2005	2078										
Le Vieux Rufisque	Sénégal	2005	2081										
Le Lac Rose	Sénégal	2005	2080										
L'île de Carabane	Sénégal	2005	2075										
L'Aéropostale	Sénégal	2005	2072										
Architecture rurale de Basse-Casamance : Les cases à impluvium du royaume Bandial	Sénégal	2005	2076										
Réserve de Biosphère de l'Archipel des Bijagos (dossier déjà soumis une première fois comme site mixte, évalué et son inscription renvoyé)	Guinée-Bissau	2006	5081							1			1
Route de l'esclave en Afrique segment de Timbo au Rio Pongo	Guinée	2001	1523				1		1				
Bunce Island	Sierra Leone	2012	5745		1	1							
Old Fourah Bay College Building	Sierra Leone	2012	5744										
The Gateway to the Old King's Yards	Sierra Leone	2012	5746			1							
Western Area Peninsula National Park	Sierra Leone	2012	5741			1				1			1
Parc national des Iles Ehotilé	Côte d'Ivoire	2006	2099										
Nzulezu Stilt Settlement	Ghana	2000	1394	1		1		1					
Agglomération Aného-Glidji	Togo	2000	1505		1	1	1						
Les palais des gouverneurs	Togo	2002	1613	1	1		1						
La ville d'Ouidah : quartiers anciens et Route de l'Esclave	Bénin	1996	870					1	1				
La ville de Porto-Novo : quartiers anciens et Palais Royal (#)	Bénin	1996	871					1	1				
Site Lacustre de Ganvié	Bénin	1996	869					1	1				

Notes

Notes

Bilan **2016**

Littoraux d'Afrique de l'Ouest

DOCUMENT GENERAL