

ÉTUDE DE SUIVI DU TRAIT DE CÔTE
ET SCHÉMA DIRECTEUR LITTORAL
DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

SCHEMA DIRECTEUR
Prescriptions détaillées



L'étude régionale de suivi du trait de côte et élaboration d'un schéma directeur du littoral de l'Afrique de l'Ouest a été initiée par l'UEMOA dans le cadre du programme régional de lutte contre l'érosion 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), a approuvé ce Programme régional de lutte contre l'érosion côtière.

L'étude est exécutée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) dans le cadre de son Programme Marin et Côtier (MACO) pour l'Afrique centrale et occidentale, dont la coordination est basée à Nouakchott et qui est développé en tant que composante thématique du PACO (Programme pour l'Afrique centrale et occidentale) de l'UICN pour l'Afrique de l'Ouest et Centrale, dont la coordination est établie à Ouagadougou.

La maîtrise d'ouvrage de l'étude est assurée par l'UEMOA, en l'occurrence par la coordination du PRLEC – UEMOA de la Commission de l'UEMOA. Ces travaux ont été placés sous la supervision :

- ⇒ **Du Comité Régional d'Orientation du PRLEC¹-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.

Supervision : Malick Diallo, UEMOA, Directeur de l'Environnement et de l'Eau.

Papa Goumba Lo, Président du Comité Scientifique Régional du Programme régional de Lutte contre l'Erosion Côtière de l'UEMOA.

Coordination générale : Mathieu Ducrocq, UICN, Coordinateur régional du Programme marin et côtier pour l'Afrique Centrale et Occidentale ;

Coordination technique et édition : Jean-Jacques Goussard – EOS.D2C / EAM-GEOME

¹ Programme de Lutte contre l'Erosion Côtière de l'UEMOA (Union Economique et Monétaire Ouest Africaine).

SCHEMA DIRECTEUR LITTORAL

PRESCRIPTIONS PAR SECTEURS

1. PRESENTATION

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.

1.1. DOCUMENTATION DES SECTEURS

Pour chaque secteur, les éléments suivants sont présentés :

- ⇒ **Problématique principale** : indiquée dans le cartouche en haut à droite de chaque secteur. La problématique Environnement inclut les aspects liés à la biodiversité, la problématique tourisme inclut l'habitat résidentiel.
- ⇒ **Diagnostic** : éléments descriptifs.
- ⇒ **Dynamique** : éléments d'information sur les dynamiques côtières observées et/ou connues.
- ⇒ **Enjeux** : description des principaux enjeux humains constatés et souvent de leur évolution prévisible.
- ⇒ **Actions** : recommandations quant aux actions à entreprendre.
- ⇒ **Priorité** : 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
Moyenne	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 événements météo-marins exceptionnels. Dans les cas où le secteur a l'environnement 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	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 topométriques 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 doivent être effectuées à intervalles réguliers.

1.2. RECOMMANDATIONS PAR SECTEUR

Il est délicat d'établir une typologie des recommandations par secteur, dans la mesure où celles-ci sont toujours spécifiques. Toutefois, de nombreuses recommandations renvoient aux prescriptions de la partie générale du schéma directeur.

Dans les cas où des aménagements de protection du trait de côte sont considérés comme envisageables, ceux-ci sont systématiquement à inclure dans un schéma d'ensemble matérialisé par un schéma de secteur. Les secteurs dans lesquels des aménagements de défense peuvent être envisageables compte tenu des enjeux, sont mentionnés dans le tableau récapitulatif global fourni dans les pages suivantes qui résume par secteur l'essentiel des recommandations effectuées.

1.3. REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE

Les localisations et délimitations des différents secteurs sont cartographiés dans le document cartographique accompagnant le schéma directeur. Les clés de représentation sont décrites dans les légendes accompagnant chaque carte et au sein du document de notices cartographiques joint au schéma directeur.

2. TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS

MAURITANIE

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
ZONE MR1 PENINSULE DE NOUADHIBOU ET BAIE DU LEVRIER										
1	Secteur	MR1-a	Cap Blanc	Faible	Aucune disposition			ENVIRONNEMENT		
2	Secteur	MR1-b	Pointe et Baie de Cansado	Faible	Veille à fin d'anticipation			PERIURBAIN	Oui	
3	Secteur	MR1-c	Littoral urbain et port de Nouadhibou	Moyenne	Régulier			URBAIN & PORTUAIRE		
4	Secteur	MR1-d	Nord Nouadhibou et Baie de l'Etoile	Moyenne	Intensif et régulier		Oui	ENVIRONNEMENT	Oui	
5	Secteur	MR1-e	Baie du Lévrier	Moyenne	Régulier			ENVIRONNEMENT		
ZONE MR2 BANC D'ARGUIN – NORD NOUAKCHOTT										
6	Secteur	MR2-a	Banc d'Arguin (PNBA)	Faible	Régulier			ENVIRONNEMENT		
7	Secteur	MR2-b	Mamghar – Majhrat	Faible	Aucune disposition			ENVIRONNEMENT		
8	Secteur	MR2-c	Tanit – Sebkhra N'Dramcha	Faible	Veille à fin d'anticipation			ANTICIPATION	Oui	
9	Secteur	MR2-d	Djreidrat	Faible	Veille à fin d'anticipation			ANTICIPATION	Oui	
ZONE MR3 NOUAKCHOTT										
10	Secteur	MR3-a	Nord Nouakchott	Elevée	Régulier		Oui	Oui	URBAIN & TOURISME	Oui
11	Secteur	MR3-b	Sud Nouakchott	Très élevée	Intensif et régulier		Oui	Oui	URBAIN & PORTUAIRE	Oui
ZONE MR4 MAURITANIE SUD ET DELTA DU FLEUVE SENEGAL										
12	Secteur	MR4-a	PK 28 - Sud Tiguent	Moyenne	Régulier			ENVIRONNEMENT & ANTICIPATION	Oui	
13	Secteur	MR4-b	Sud Tiguent - Chott Boul	Faible	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT & ANTICIPATION	Oui	
14	Secteur	MR4-c	Chott Boul - Ghara (RBTDS)	Faible	Régulier			ENVIRONNEMENT		

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

15	Secteur	MR4-d	Ndiago	Faible	Régulier			ENVIRONNEMENT		
----	---------	-------	--------	--------	----------	--	--	---------------	--	--

SENEGAL

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	SN1	SAINT-LOUIS - GANDIOLAIS - GRANDE COTE							
16	Secteur	SN1-a	Secteur urbain, périurbain et patrimonial de Saint-Louis	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN & PERIURBAIN	Oui	Oui
17	Secteur	SN1-b	Sud Saint-Louis - Langue de Barbarie insularisée	Elevée	Intensif et régulier	Oui		ENVIRONNEMENT & TOURISME		
18	Secteur	SN1-c	Grande Côte - Nyayes	Faible	Veille et anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
19	Secteur	SN1-d	Kayar - Guedjewaie	Elevée	Veille et anticipation			ENVIRONNEMENT	Oui	
	ZONE	SN2	DAKAR							
20	Secteur	SN2-a	Dakar littoral dunaire Nord Camberene - Yoff	Elevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	PERIURBAIN & URBAIN		
21	Secteur	SN2-b	Dakar littoral rocheux Ouest Yoff - Cap Manuel	Elevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN		Oui
22	Secteur	SN2-c	Baie de Hann - Rufisque	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN & PERIURBAIN		Oui
	ZONE	SN3	PETITE COTE							
23	Secteur	SN3-a	Bargny - Kene - Ndiogom	Elevée	Régulier	Oui	Oui	PERIURBAIN & ANTICIPATION	Oui	
24	Secteur	SN3-b	Popenguine	Elevée	Régulier	Oui	Oui	PERIURBAIN & TOURISME	Oui	Oui
25	Secteur	SN3-c	Saly - Portudal - Somone	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	TOURISME	Oui	Oui
26	Secteur	SN3-d	Secteur urbain de Mbour	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN & TOURISME	Oui	Oui
27	Secteur	SN3-e	Mbour - Pointe Sarène	Elevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	TOURISME	Oui	Oui
28	Secteur	SN3-f	Nord Joal - Mbodiene Plage	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	TOURISME	Oui	
29	Secteur	SN3-g	Joal	Elevée	Régulier			ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	SN4	SINE SALOUM							
30	Secteur	SN4-a	Péninsule et île de Fadiouth	Elevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	PERIURBAIN & URBAIN	Oui	

ÉTUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE CÔTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
31	Secteur	SN4-b	Sud Fadiouth	Moyenne	Intensif & régulier			ENVIRONNEMENT	Oui	
32	Secteur	SN4-c	Presqu'île Palmarin - Falcao - Ngalou	Moyenne	Intensif & régulier		Oui	ENVIRONNEMENT	Oui	Oui
33	Secteur	SN4-d	Presqu'île de Djiffer - Palmarin	Très élevée	Intensif et régulier		Oui	RURAL		
34	Secteur	SN4-e	Siné Saloum Sud	Elevée	Régulier			ENVIRONNEMENT & RURAL		
	ZONE	SN5	CASAMANCE MARITIME							
41	Secteur	SN5-a	Niafarang	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ENVIRONNEMENT	Oui	
42	Secteur	SN5-b	Kafountine	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	TOURISME & ANTICIPATION	Oui	
43	Secteur	SN5-c	Littoraux insulaires ou presqu'insulaires en rive droite de la Casamance	Elevée	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT & ANTICIPATION	Oui	
44	Secteur	SN5-d	Djemering - Pointe Nikine	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ENVIRONNEMENT & ANTICIPATION	Oui	
45	Secteur	SN5-e	Cap Skiring	Moyenne	Régulier			TOURISME		

GAMBIE

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	GM1	GAMBIE							
35	Secteur	GM1-a	Essau - Barra et rive droite de l'estuaire de la Gambie	Faible	Veille à fin d'anticipation			ANTICIPATION	Oui	
36	Secteur	GM1-b	Banjul Centre	Très élevée	Intensif et régulier		Oui	URBAIN		
37	Secteur	GM1-c	Banjul - Kololi Point	Elevée	Régulier		Oui	URBAIN		Oui
38	Secteur	GM1-d	Kololi Point - Bald Cape	Elevée	Intensif et régulier		Oui	TOURISME		Oui
39	Secteur	GM1-e	Bald Cape - Sanyang	Faible	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
40	Secteur	GM1-f	Gunjur	Faible	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	

GUINEE BISSAU

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	GW1	GUINEE BISSAU							
46	Secteur	GW1-a	Secteur maritime Nord - Cap Varela	Elevée	Régulier	Oui		TOURISME		
47	Secteur	GW1-b	Secteur maritime Central	Faible	Sans recommandation			MANGROVE & RIZICULTURE	Oui	
48	Secteur	GW1-c	Bissau - Zone urbaine	Elevée	Régulier			URBAIN & ENVIRONNEMENT		
49	Secteur	GW1-d	Guinée Bissau Sud - Tite – Tombali	Faible	Sans recommandation			MANGROVE & RIZICULTURE	Oui	
50	Secteur	GW1-e	Iles Bijagos	Elevée	Régulier			ENVIRONNEMENT		
51	Secteur	GW1-f	Sud Cacine	Très élevée	Intensif et régulier			MANGROVE & RIZICULTURE	Oui	

GUINEE

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	GN1	ZONE NORD CAP VERGA – TRISTAO							
52	Secteur	GN1-a	Extrême Nord Ouest iles de mangrove et Tristao	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
53	Secteur	GN1-b	Rio Nunez - Kamsar	Moyenne	Régulier			URBAIN		

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
54	Secteur	GN1-c	Plaine littorale du Kapatchez	Moyenne	Régulier			MANGROVE & RIZICULTURE		
55	Secteur	GN1-d	Cap Verga	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	GN2	MANGROVES DE LA ZONE CENTRALE							
56	Secteur	GN2-a	Iles de la mangrove de Boffa	Faible	Sans recommandation			MANGROVE		
57	Secteur	GN2-b	Presqu'île de Koba	Elevée	Intensif et régulier			MANGROVE & RIZICULTURE		Oui
58	Secteur	GN2-c	Estuaire deltaïque du Konkouré	Faible	Sans recommandation			MANGROVE		
	ZONE	GN3	ZONE URBAINE ET PERIURBAINE DE CONAKRY							
59	Secteur	GN3-a	Mangroves et rizières Conakry - Dubreka	Moyenne	Régulier		Oui	ANTICIPATION	Oui	
60	Secteur	GN3-b	Mangroves et lisière périurbaine Conakry - Coyah	Elevée	Intensif et régulier		Oui	PERIURBAIN		
61	Secteur	GN3-b	Iles de Loos	Faible	Veille à fin d'anticipation			URBAIN		
	ZONE	GN4	ILES RIZICOLES DU SUD GUINEE							
62	Secteur	GN4-a	Kakossa	Moyenne	Régulier			MANGROVE & RIZICULTURE		
63	Secteur	GN4-b	Plaine de Kabak	Très élevée	Intensif et régulier			MANGROVE & RIZICULTURE		Oui
64	Secteur	GN4-c	Benty	Moyenne	Régulier			MANGROVE & RIZICULTURE		

SIERRA LEONE

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	SL1	NORD SIERRA LEONE							
65	Secteur	SL1-a	Rive droite du Kolente	Moyenne	Sans recommandation			MANGROVE & RIZICULTURE		

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
66	Secteur	SL1-b	Estuaire du Kolente	Elevée	Régulier			MANGROVE & RIZICULTURE		
67	Secteur	SL1-c	Lungi	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
68	Secteur	SL1-d	Estuaire du Rokel	Moyenne	Veille à fin d'anticipation			ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	SL2	FREETOWN URBAIN ET PERIURBAIN							
69	Secteur	SL2-a	Secteur urbain en façade Nord / Nord Est	Moyenne	Veille à fin d'anticipation			ANTICIPATION	Oui	
70	Secteur	SL2-b	Goderich secteur urbain en façade Ouest	Elevée	Régulier		Oui	URBAIN		
71	Secteur	SL2-c	Hamilton - Lakka	Elevée	Régulier		Oui	URBAIN		
72	Secteur	SL2-d	Façade Ouest - Tokeh	Elevée	Intensif et régulier		Oui	URBAIN	Oui	
73	Secteur	SL2-e	Tombou - Cape Shilling	Elevée	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
74	Secteur	SL2-f	Banana Island	Moyenne	Veille à fin d'anticipation			ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	SL3	CENTRE SUD SIERRA LEONE							
75	Secteur	SL3-a	Baie du môle Sud de Freetown	Moyenne	Sans recommandation			MANGROVE & RIZICULTURE		
76	Secteur	SL3-b	Shenge	Elevée	Intensif et régulier	Oui ?		MANGROVE		Oui
	ZONE	SL4	ZONE SHERBRO - LIBERIA							
77	Secteur	SL4-a	Estuaire Sherbro	Faible	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT	Oui	
78	Secteur	SL4-b	Bancs des Turtle Islands	Elevée	Régulier			ENVIRONNEMENT		
79	Secteur	SL4-c	Sherbro - Ile principale	Moyenne	Régulier			ENVIRONNEMENT		
80	Secteur	SL4-d	Sherbro - embouchure du Moa	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
81	Secteur	SL4-e	Embouchure du Moa - Sulima	Faible	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT		

LIBERIA

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
----	------	-----	--------------	----------	-------------------	-------------	-------------------	------------------------	---------------------------------------	--------------

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	LR1	SIERRA LEONE - ROBERTSPORT - MONROVIA							
82	Secteur	LR1-a	Sierra Leone - Robertsport	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
83	Secteur	LR1-b	Robertsport	Faible	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT		
84	Secteur	LR1-c	Lake Piso	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
85	Secteur	LR1-d	Est Robertsport - Monrovia	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
	ZONE	LR2	ZONE SOUS INFLUENCE DE MONROVIA							
86	Secteur	LR2-a	Nord rivière Saint-Paul - Rive droite	Elevée	Intensif et Régulier	Oui	Oui	URBAIN	Oui	
87	Secteur	LR2-b	Lagune intérieure	Très élevée	Intensif et régulier		Oui	PERIURBAIN & URBAIN		
88	Secteur	LR2-c	West Point - Embouchure Mesurado et zone portuaire	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN		
89	Secteur	LR2-d	Mamba Point - Sinkor	Elevée	Intensif et régulier		Oui	URBAIN		
90	Secteur	LR2-e	Sinkor - Paynesville	Elevée	Régulier		Oui	URBAIN		
91	Secteur	LR2-f	Paynesville - Mamgbali	Moyenne	Régulier		Oui	URBAIN		
92	Secteur	LR2-g	Mamgbali - Sopwe Town	Elevée	Régulier		Oui	ENVIRONNEMENT & TOURISME		
93	Secteur	LR2-h	Sopwe Town - Dolota	Moyenne	Régulier			TOURISME		
	ZONE	LR3	DOLOTA – BUCHANAN							
94	Secteur	LR3-a	Dolota	Moyenne	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT	Oui	
95	Secteur	LR3-b	Buchanan	Elevée	Intensif et régulier		Oui	URBAIN		
	ZONE	LR4	BUCHANAN - RIVERCESS - GREENVILLE - GRANCESS							
96	Secteur	LR4-a	Buchanan - Rivercess	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
97	Secteur	LR4-b	Rivercess	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
98	Secteur	LR4-c	Rivercess - Greenville	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
99	Secteur	LR4-d	Greenville	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
100	Secteur	LR4-e	Greenville - Granceess	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
	ZONE	LR5	GRANCESS - CAP PALMAS							
101	Secteur	LR5-a	Granceess	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
102	Secteur	LR5-b	Granceess - Harper	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
103	Secteur	LR5-c	Harper	Faible	Veille à fin d'anticipation			ANTICIPATION	Oui	

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
104	Secteur	LR5-d	Cap Palmas	Faible	Sans recommandation			ANTICIPATION	Oui	

COTE D'IVOIRE

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	CI1	FRONTIERE DU LIBERIA - SAN PEDRO							
105	Secteur	CI1-a	Estuaire du Cavally - Frontière du Liberia	Faible	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT	Oui	
106	Secteur	CI1-b	Tabou Ouest	Faible	Sans recommandation			RURAL		
107	Secteur	CI1-c	Tabou	Faible	Sans recommandation		Oui	RURAL		
108	Secteur	CI1-d	Tabou Est	Faible	Veille à fin d'anticipation			ANTICIPATION	Oui	
109	Secteur	CI1-e	Grand Bereby	Faible	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
110	Secteur	CI1-f	San Pedro Ouest	Faible	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		Oui
111	Secteur	CI1-g	San Pedro zone urbaine et périphérie Ouest	Elevée	Intensif et régulier		Oui	URBAIN & PORTUAIRE		Oui
	ZONE	CI2	EST SAN PEDRO - SASSANDRA - FRESCO							
112	Secteur	CI2-a	Est San Pedro	Faible	Sans recommandation		Oui	ENVIRONNEMENT		Oui
113	Secteur	CI2-b	Sassandra rive droite	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ENVIRONNEMENT & TOURISME	Oui	
114	Secteur	CI2-c	Sassandra rive gauche - Dagbebo	Faible	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT	Oui	
115	Secteur	CI2-d	Dagbebo - Fresco	Faible	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT	Oui	
	ZONE	CI3	FRESCO - ASSAGNY							
116	Secteur	CI3-a	Fresco	Faible	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT	Oui	
117	Secteur	CI3-b	Ouest Grand Lahou	Faible	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT	Oui	
118	Secteur	CI3-c	Grand Lahou, rive droite et estuaire du Bandama	Très élevée	Intensif et régulier		Oui	Oui	URBAIN & TOURISME	

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
119	Secteur	CI3-d	Rive gauche du Bandama	Moyenne	Sans recommandation			ENVIRONNEMENT		
	ZONE	CI4	SECTEUR RURAL ASSAGNY - JACQUEVILLE - ABIDJAN OUEST							
120	Secteur	CI4-a	Assagny - Jacqueline	Moyenne	Sans recommandation			RURAL		
121	Secteur	CI4-b	Jacquerville	Faible	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
122	Secteur	CI4-c	Jacquerville - Ouest Abidjan	Moyenne	Veille à fin d'anticipation	Oui	Oui	ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	CI5	ABIDJAN - PORT BOUET							
123	Secteur	CI5-a	Port Bouet	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN & PORTUAIRE		
124	Secteur	CI5-b	Port Bouet Est	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN		
	ZONE	CI6	ZONE PERIURBAINE EST ABIDJAN - GRAND BASSAM							
125	Secteur	CI6-a	Zone périurbaine Abidjan Est	Elevée	Intensif et Régulier	Oui	Oui	URBAIN		
126	Secteur	CI6-b	Grand Bassam littoral Ouest	Très élevée	Intensif et Régulier	Oui	Oui	URBAIN & TOURISME		
127	Secteur	CI6-c	Grand Bassam	Elevée	Intensif et Régulier	Oui	Oui	URBAIN		
128	Secteur	CI6-d	Estuaire de Bassam rive gauche	Elevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	TOURISME		
	ZONE	CI7	TERRASSE SABLEUSE ET COCOTERAIE DE L'EST IVOIRIEN							
129	Secteur	CI7-a	Grand Bassam - Assinie	Faible	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
130	Secteur	CI7-b	Assinie et embouchure de la lagune d'Abi	Très élevée	Intensif et régulier		Oui	ENVIRONNEMENT & TOURISME		
131	Secteur	CI7-c	Est lagune Abi	Faible	Veille à fin d'anticipation			ANTICIPATION	Oui	

GHANA

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	GH1	TERRASSE SABLEUSE ET COCOTERAIE OUEST GHANA - COTE IVOIRIEN							

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
132	Secteur	GH1-a	Frontière Côte d'Ivoire - Bonyere	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
133	Secteur	GH1-b	Bonyere - Ekwe	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
134	Secteur	GH1-c	Ekwe - Kikam	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	GH2	CAP DES TROIS POINTES							
135	Secteur	GH2-a	Trois Pointes Ouest	Elevée	Veille à fin d'anticipation		Oui	TOURISME	Oui	
136	Secteur	GH2-b	Trois Pointes Centre	Elevée	Veille à fin d'anticipation		Oui	ENVIRONNEMENT & TOURISME	Oui	
137	Secteur	GH2-c	Trois Pointes Est	Elevée	Veille à fin d'anticipation		Oui	TOURISME	Oui	
	ZONE	GH3	SECTEUR URBAIN ET EXTENSION PERIURBAINE DE SEKONDI – TAKORADI							
138	Secteur	GH3-a	Apowa - Takoradi	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
139	Secteur	GH3-b	Takoradi	Moyenne	Régulier	Oui	Oui	URBAIN & PORTUAIRE	Oui	
140	Secteur	GH3-c	Sekondi	Moyenne	Régulier	Oui	Oui	URBAIN & PORTUAIRE		
141	Secteur	GH3-d	Sekondi - Shama	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	GH4	HINTERLAND SHAMA - ELMINA							
142	Secteur	GH4-a	Shama - Ankwanda	Moyenne	Veille à fin d'anticipation			ENVIRONNEMENT	Oui	
	ZONE	GH5	ZONES URBAINES ET EXTENSIONS ELMINA - CAPE COAST - SALTPOND							
143	Secteur	GH5-a	Elmina	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
144	Secteur	GH5-b	Ouest Cape Coast	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
145	Secteur	GH5-c	Cape Coast	Moyenne	Régulier		Oui	PERIURBAIN		
146	Secteur	GH5-d	Est Cape Coast	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ENVIRONNEMENT	Oui	
147	Secteur	GH5-e	Secteur périurbain Cape Coast - Saltpond	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	GH6	HINTERLAND RURAL DES ZONES URBAINES DE CAPE COAST ET ACCRA							
148	Secteur	GH6-a	Saltpond - Mfantsiman	Elevée	Régulier		Oui	RURAL		
149	Secteur	GH6-b	Winneba	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
150	Secteur	GH7-a	Senya - Nyanyano	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	GH7	ACCRA ZONE URBAINE OUEST							
151	Secteur	GH7-b	Nyanyano - Accra zone urbaine Ouest	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	GH8	ACCRA ZONE URBAINE ET PERIPHERIE EST							
152	Secteur	GH8-a	Accra zone humide Densu delta	Elevée	Régulier		Oui	PERIURBAIN & TOURISME		
153	Secteur	GH8-b	Accra centre Ouest	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN		
154	Secteur	GH8-c	Accra centre	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN		
155	Secteur	GH8-d	Coupure zone humide Tema Ouest - Sakumo	Elevée	Régulier		Oui	PERIURBAIN & ENVIRONNEMENT		
156	Secteur	GH8-e	Tema	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN & PORTUAIRE		
157	Secteur	GH8-f	Prampram	Elevée	Régulier		Oui	PERIURBAIN		
	ZONE	GH9	DELTA DE LA VOLTA RIVE DROITE ADA FOAH - NINGO							
158	Secteur	GH9-a	New Ningo - Lekpoguno	Très élevée	Intensif et régulier		Oui	RURAL		
159	Secteur	GH9-b	Lekpoguno - Akplanbya	Elevée	Intensif et régulier		Oui	RURAL		
160	Secteur	GH9-c	Akplabnya - Totopé	Faible	Intensif et régulier		Oui	ENVIRONNEMENT		
161	Secteur	GH9-d	Ada Foah	Elevée	Intensif et régulier		Oui	RURAL		
	ZONE	GH10	DELTA DE LA VOLTA RIVE GAUCHE							
162	Secteur	GH10-a	Dzeita - rive gauche de la Volta	Très élevée	Intensif et régulier			RURAL		
163	Secteur	GH10-b	Keta	Très élevée	Intensif et régulier	Oui		RURAL		
164	Secteur	GH10-c	Keta - digue	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	RURAL		
165	Secteur	GH10-d	Adina	Elevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	RURAL		
166	Secteur	GH10-e	Est Ghana - Frontière du Togo	Elevée	Régulier		Oui	PERIURBAIN		

TOGO

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
----	------	-----	--------------	----------	-------------------	-------------	-------------------	------------------------	---------------------------------------	--------------

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – **TABLEAU RECAPITULATIF DES SECTEURS**

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	TG1	TOGO							
167	Secteur	TG1-a	Frontière du Ghana - Lomé Ouest	Moyenne	Régulier		Oui	URBAIN		Oui
168	Secteur	TG1-b	Lomé centre	Moyenne	Régulier		Oui	URBAIN		Oui
169	Secteur	TG1-c	Lomé urbain - Est port	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN & PORTUAIRE		Oui
170	Secteur	TG1-c	Lomé Est	Elevée	Intensif et Régulier	Oui	Oui	PERIURBAIN	Oui	Oui
171	Secteur	TG1-d	Togoville - Agbodrafo - Aného	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	RURAL		Oui

BENIN

N°	Type	Réf	Dénomination	Priorité	Suivi-observation	Aménagement	Schéma de secteur	Problématique centrale	Développements potentiels à anticiper	Etude de cas
	ZONE	BJ1	GRAND POPO - OUEST COTONOU							
172	Secteur	BJ1-a	Frontière du Togo - Grand Popo	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	TOURISME		
173	Secteur	BJ1-b	Lagunes estuariennes du Mono et du Kouffo	Très élevée	Intensif et régulier			RURAL & ENVIRONNEMENT		Oui
174	Secteur	BJ1-c	Ouest Ouidah - Cotonou	Elevée	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
	ZONE	BJ2	COTONOU							
175	Secteur	BJ2-a	Cotonou Ouest aéroport	Moyenne	Veille à fin d'anticipation		Oui	ANTICIPATION	Oui	
176	Secteur	BJ2-b	Cotonou aéroport au Port	Elevée	Régulier	Oui	Oui	URBAIN	Oui	
177	Secteur	BJ2-c	Secteur portuaire et chenal de Cotonou	Elevée	Régulier	Oui	Oui	URBAIN & PORTUAIRE		Oui
178	Secteur	BJ2-d	Secteur des ambassadeurs	Très élevée	Intensif et régulier	Oui	Oui	URBAIN		Oui
179	Secteur	BJ2-e	Est Cotonou	Elevée	Veille à fin d'anticipation		Oui	PERIURBAIN	Oui	

	MR - MAURITANIE
---	------------------------

La Mauritanie dispose d'un Plan directeur d'aménagement du littoral mauritanien en cours d'application depuis 2006.

MR1	PENINSULE DE NOUADHIBOU ET BAIE DU LEVRIER
------------	---

		ENVIRONNEMENT
MR1-a	1 - CAP BLANC	
Diagnostic	Littoral rocheux, réserve satellite du Cap Blanc proche d'une petite population de phoques moines (<i>Monachus monachus</i>). Occupation humaine quasi inexistante.	
Dynamique	Aucune observation, migration du banc de sable qui avait provoqué l'échouage d'un navire aujourd'hui à l'état d'épave et responsable de la migration observée. Diminution de l'élévation du banc.	
Enjeux	Risques de pollutions liées au trafic portuaire de Nouadhibou et au port minéralier proche.	
Actions	Stricte protection du site. Vigilance quant aux risques de pollutions.	
Priorité	Faible	Aucune disposition
Remarque	Implication recommandée des équipes de l'UICN et du Parc National du Banc d'Arguin dans le suivi-observation – suivi.	



L'épave échouée au Cap Blanc a considérablement modifié la distribution sédimentaire à la hauteur du Cap (source Jean-Jacques Goussard)

		PERI URBAIN	
MR1-b	2 - POINTE ET BAIE DE CANSADO		
Diagnostic	Plateau rocheux (grès). Cité et port minier de Cansado. Terminal pétrolier. Site de baie à qualité paysagère, plage urbaine de Nouadhibou.		
Dynamique	Aucune observation.		
Enjeux	Risques de pollutions liées aux activités industrielles. Echouage et démantèlement d'épaves dans la Baie de Cansado.		
Actions	Vigilance quant aux risques de pollutions. Etudes d'impact à prévoir en vue de la mise en place d'une zone d'aménagement concerté si de nouvelles implantations industrielles sont envisagées.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

		URBAIN ET PORTUAIRE	
MR1-c	3 - LITTORAL URBAIN ET PORT DE NOUADHIBOU		
Diagnostic	Importantes installations portuaires et industrielles associées. Habitat résidentiel limité. Chantier de traitement du poisson lié au port de pêche de la Baie du Repos.		
Dynamique	Aucune observation.		
Enjeux	Traitement des effluents de l'ensemble des activités portuaires et industrielles.		
Actions	Recherche d'une solution globale d'assainissement prenant en charge l'ensemble des effluents. Aménagement et signalisation des chenaux d'accès aux zones portuaires.		
Priorité	Moyenne	Suivi-Observation	Régulier

		ENVIRONNEMENT	
MR1-d	4 - NORD NOUADHIBOU ET BAIE DE L'ETOILE		
Diagnostic	Baie de l'Etoile : système de zones humides à statut de conservation revendiqué. Ecosystème naturel remarquable, installations touristiques et résidentielles sur la rive Sud. Au Sud de la Baie de l'Etoile/ flèche sableuse séparée de l'agglomération de Nouadhibou par une dépression humide salée (peuplement de spartines), habitat résidentiel dispersé.		
Dynamique	Aucune observation.		
Enjeux	Privatisation du front de mer aux abords de la Baie de l'Etoile (risques en cas de surcote marine). Pollutions et risques d'altération des zones humides de la Baie de l'Etoile.		
Actions	Protection stricte de l'ensemble des sites, tant patrimoine biologique que paysager. Maîtrise du développement urbain aux approches de Nouadhibou. Elaboration d'une directive d'aménagement littoral ou schéma de secteur. Classement de la Baie de l'Etoile à concrétiser.		
Priorité	Moyenne	Suivi-Observation	Intensif et régulier
Observation	Implication recommandée des équipes de l'UICN et ONG locale dans l'observation		

		ENVIRONNEMENT	
MR1-e	5 - BAIE DU LEVRIER		
Diagnostic	Rivage diversifié, sableux, rocheux bordant un milieu marin peu profond de haute valeur écologique et halieutique. Rive Est non occupée, Prémices d'appropriation foncière sur la rive Ouest aux abords de Nouadhibou. Gisements archéologiques importants.		
Dynamique	Aucune observation.		
Enjeux	Risques d'accumulation des polluants issus de l'activité portuaire et urbaine dans la Baie du Lévrier.		
Actions	Protection stricte de l'ensemble des sites, tant patrimoine biologique que paysager. Maîtrise du développement urbain aux approches de Nouadhibou.		
Priorité	Moyenne	Suivi-Observation	Régulier
Observation	Implication recommandée des équipes du Parc National du Banc d'Arguin dans l'observation – suivi (le projet PACOBA – Observatoire du Banc d'Arguin inclut la Baie du Lévrier)		



Littoral de la Baie de l'Etoile (source : Jean-Jacques Goussard)

MR2	BANC D'ARGUIN – NORD NOUAKCHOTT		
	ENVIRONNEMENT		
MR2-a	6 - BANC D'ARGUIN (PNBA)		
Diagnostic	Ensemble terrestre et marin de haute valeur écologique et halieutique qui a justifié le classement en Parc National Patrimoine de l'Humanité, en cours de valorisation touristique compatible avec les objectifs de conservation. Populations Imraguen du PNBA, nombreux sites d'établissement spontané en bordure du Parc sur la route reliant Nouakchott à Nouadhibou.		
Dynamique	Complexe, large delta fossile, largement documentée par le projet PACOBA.		
Enjeux	Conservation du complexe écologique du Banc d'Arguin dans un contexte de pressions économiques et d'incitations commerciales croissantes, notamment vis-à-vis des produits de la pêche issus du Parc. Contrôle des conditions d'accès, notamment par rapport à l'interdiction du chalutage dans les petits fonds. Valorisation touristique à développer. Sites de nidification de sous-espèces endémiques (spatules), risques de submersion pour certains villages (Iwik et R'gueiba)		
Actions	Application du plan d'aménagement et de gestion du PNBA.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Régulier
Observation	Implication recommandée des équipes du Parc National du Banc d'Arguin dans l'observation – suivi. Observatoire du Banc d'Arguin mis en place dans le cadre du projet PACOBA. Installation d'un dispositif sentinelle d'observation du niveau marin.		

		ENVIRONNEMENT	
MR2-b	7 - MAMGHAR – MAJHRAT		
Diagnostic	Rivage sableux transitable à marée basse, adossé à des formations dunaires importantes.. Quelques points de peuplement.		
Dynamique	Variable, littoral soumis à la dérive littorale, quelques points vulnérables en cas de surcotes. Apports sédimentaires éoliens probablement importants mis en circulation au travers de la dérive littorale régionale.		
Enjeux	Absence d'eau potable limitant les perspectives de développement. Protection de la végétation fixatrice dans un contexte d'élevage nomade.		
Priorité	Faible	Suivi-Observation	Aucune disposition

		ANTICIPATION	
MR2-c	8 - TANIT – SEBKHRA N'DRAMCHA		
Diagnostic	Rivage sableux transitable à marée basse, adossé à des formations dunaires instables d'élévation faible. Arrière pays caractérisé par la sebkhra N'Dramcha. Projet de port de pêche de Tanit. Très faible effectif de la population résidente groupée en quelques points de peuplement.		
Dynamique	Variable, littoral soumis à la dérive littorale, quelques points vulnérables en cas de surcotes. Apports sédimentaires éoliens très réduits à hauteur de la grande sebkhra.		
Enjeux	Absence d'eau potable limitant les perspectives de développement, recherche d'alternatives viables de valorisation de la sebkhra de N'Dramcha. Protection de la végétation fixatrice dans un contexte d'élevage nomade.		
Actions	Dans l'hypothèse du démarrage du projet de port de Tanit, anticipation des développements en périphérie..		
Priorité	Faible	Suivi-Observation	Veille à fin d'anticipation

		ANTICIPATION	
MR2-d	9 - DJEIDRAT		
Diagnostic	Rivage sableux transitable à marée basse, adossé à des formations dunaires instables d'élévation variable. Dans la partie Sud au contact de Nouakchott terrasses marine présentant une bonne aptitude à l'aménagement. Dans ce secteur, projet du nouvel aéroport de Djreida.		
Dynamique	Variable, littoral soumis à la dérive littorale, quelques points vulnérables en cas de surcotes..		
Enjeux	Protection de la végétation fixatrice dans un contexte d'élevage nomade.		
Actions	Anticipation d'un développement éventuel résidentiel (mise en réserve foncière) au Nord de Nouakchott induit par l'axe routier Nouakchott-Nouadhibou et le projet d'aéroport de Djreida.		
Priorité	Faible	Suivi-Observation	Veille à fin d'anticipation

MR3	NOUAKCHOTT
------------	-------------------

A noter la longue dépression Sud-Nord de l'Aftout es-Saheli, parallèle au rivage et à faible distance de celui-ci, qui longe la côte mauritanienne depuis le delta du Sénégal jusqu'à Nouakchott. Cette longue « gouttière » accroît considérablement les risques de submersion étendue en cas d'intrusion marine majeure.

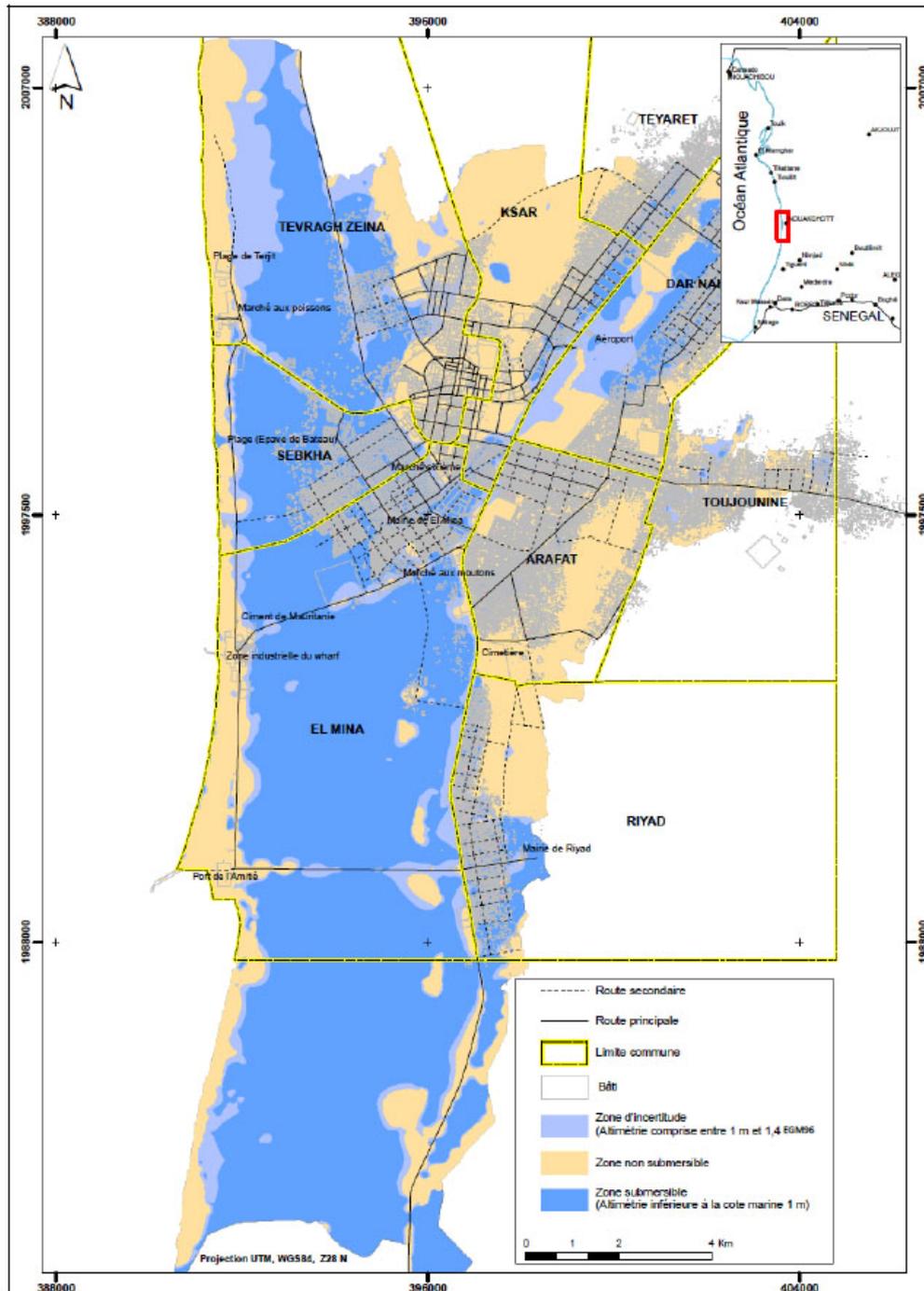
		URBAIN & TOURISME	
MR3-a	10 - NORD NOUAKCHOTT		
Diagnostic	Portion littorale de l'espace urbain de Nouakchott. Très important centre de pêche dans la partie Nord, Wharf. Malgré la forte accrétion constatée au Nord de la digue du Port de Nouakchott, le cordon littoral est généralement assez bas, voire localement très bas.. Conquête du domaine public maritime au Nord du port des pêcheurs, murs délimitant des « concessions » sur plage.		
Dynamique	Au Nord du secteur (zone dite des « cabanons »), fort recul du trait de côte observé. Malgré l'existence du port et de sa jetée plus au Sud, présence d'une berme de haut de plage, mise à nu de matériaux indurés en front de dune. Entre le port des pêcheurs et le wharf, cordon littoral étroit avec ensellements locaux favorisant les intrusions marines en cas de surcote.		

Enjeux	Prélèvements de sable en plusieurs points. Implantation de constructions hôtels notamment) sur la dune. Forte fréquentation aboutissant à l'affaissement du cordon dunaire. Aménagement du littoral urbain et protection du cordon dunaire. Interdiction des prélèvements de sable. Projet de quartier périurbain sur 5 km de côte pouvant affecter le cordon et la rare végétation naturelle.		
Actions	Aménagement des accès au littoral urbain et protection du cordon dunaire. Plan de desserte des espaces sensibles. Interdiction des prélèvements de sable. Interdiction des constructions. Protection de la végétation fixatrice.		
Priorité	Elevée	Suivi-Observation	Régulier
Etude de cas	Evolution du littoral de Nouakchott. Caractérisations et risques associés. Voir annexe 1.		

		URBAIN ET PORTUAIRE	
MR3-b	11 - SUD NOUAKCHOTT – PK28		
Diagnostic	Portion littorale de l'espace urbain de Nouakchott fortement soumise à l'érosion. Quelques aménagements de protection. Cordon littoral très mince, disparu en plusieurs points, Large dépression humide à faible distance du rivage et pouvant être mis en communication avec la mer en cas d'intrusion marine par les points les moins élevés.		
Dynamique	Forte érosion, zone privée d'apports sédimentaires par la jetée du port. Intrusions marines importantes déjà constatées. Affouillement et déchaussement de l'épi de protection.		
Enjeux	Très importants risques d'intrusion marine avec submersion des quartiers précaires en sebkha et éventuellement inondation de la dépression proche de l'Aftout es Sahéli. Dégradation des installations au Sud du port. Risques de remontée de la nappe phréatique pouvant devenir affleurant en permanence.		
Actions	Consolidation et amélioration des aménagements antiérosifs existants. Relocalisation des populations des secteurs les plus menacés. Mise en place d'un dispositif d'alerte précoce et plan de prévention du risque inondation. Protection totale du cordon des formations dunaires et de la végétation fixatrice. Interdiction de toute construction. Solutions de by pass à envisager au niveau du Port.		
Priorité	Très élevée	Suivi	Intensif et régulier
Etude de cas	Evolution du littoral de Nouakchott. Caractérisations et risques associés. Voir annexe 1		



Quartiers précaires inondés dans la sebkha, juin 2005(a) et à la SOCOGIM Plage. Septembre 2009(b) - Source étude de cas.



Cartographie de l'aléas submersion pour la ville de Nouakchott (source : GRESARC-UICN, 2006).



Disparition du cordon dunaire au Sud du Port de Nouakchott (source : étude de cas).

MR4	MAURITANIE SUD ET DELTA DU FLEUVE SENEGAL
------------	--

ENVIRONNEMENT & ANTICIPATION	
MR4-a	12 - PK28 – SUD TIGUENT
Diagnostic	Côte sableuse adossée à un cordon étroit (parfois moins de 100 m) bordée à l'Est par la dépression de l'Aftout es Saheli occasionnellement inondable. Faible occupation humaine concentrée sur les quatre points desservis (pôles de pêche).
Dynamique	Forte instabilité naturelle.
Enjeux	Préservation de la végétation fixatrice des dunes dans un contexte de sédentarisation des populations autour des quelques villages, avec une activité d'élevage moins soumise aux contraintes de disponibilité en eau. Risques toujours présents localement d'intrusions marines dans la dépression marine de l'Aftout.
Actions	Consolidation de l'équipement autour des quelques villages, protection intégrale de la végétation de la dune bordière. Limitation des constructions et du mitage dans les espaces intervillages. Contrôle des prélèvements de matériaux.
Priorité	Moyenne
	Suivi-Observation
	Régulier

ENVIRONNEMENT & ANTICIPATION	
MR4-b	13 - SUD TIGUENT – CHOTT BOUL
Diagnostic	Littoral rectiligne légèrement incurvé. Formations sableuses plus larges (1 à 2km) entre le rivage et la dépression de l'Aftout. Secteur plus éloigné de l'axe goudronné de liaison avec Nouakchott, donc relativement enclavé hors circulation par la plage. Aire protégée du Chott Boul ancien exutoire d'un bras du fleuve Sénégal. Cette petite aire marine protégée présente un intérêt ornithologique, ainsi que les marais de Tumbos I et II (ou Nord et Sud), situés en retrait de la dune bordière, qui abritent une population nicheuse de flamants nains. Ces marais sont bordés sur leur rive Ouest de peuplements d'Acacia situés au pied de la dune bordière, et dont les capacités de régénération sont importantes dans un contexte enclavé où la pression pastorale reste encore modérée.
Dynamique	Secteur plus stable que les précédents, mais toutefois soumis à la dérive littorale et à des transports éoliens actifs.
Enjeux	Prospection pétrolière ? Développement d'un tourisme de découverte lié à la proximité de la réserve de

	biosphère du fleuve Sénégal ? Une densification de l'occupation humaine reste peu probable.		
Actions	Aucune observation, préservation des milieux naturels dans le cadre de la Réserve de Biosphère Transfrontière du delta du Sénégal.		
Priorité	Faible	Suivi-Observation	Veille à fin d'anticipation
Observation	Implication recommandée des équipes du Parc National du Diawling dans l'observation – suivi.		

		ENVIRONNEMENT	
MR4-c	14 - CHOTT BOUL – GHARA (RBTDS)		
Diagnostic	Ce secteur est partie intégrante de la Réserve de Biosphère Transfrontière du Delta du Sénégal (RBTDS) classée par l'UNESCO le 27 juin 2005. Le noyau principal de conservation est constitué par le Parc National du Diawling. La remise en eau saisonnière, à partir des ouvrages de l'OMVS, des bassins du Parc National du Diawling a permis une restauration écologique spectaculaire de cet ensemble depuis 1996. s'agit d'une vaste plaine d'inondation, parsemée de cuvettes argileuses, dont la monotonie est rompue par quelques terrasses, levées et dunes. Un système de digues et de vannes structure l'espace des bassins de part et d'autre du fleuve. L'altitude est généralement très faible, et culmine à une vingtaine de mètres. Certaines zones sont situées en dessous du niveau de la mer (jusqu'à 0,5m). Important stationnements d'avifaune migratrice.		
Dynamique	Large dune bordière en façade océanique, toutefois certainement instable et soumise à des transports éoliens importants. Etroitement dépendante des modalités de gestion des apports en eau douce. La zone soumise à l'influence des marées (y compris biseau salé) semble s'être étendue suite à l'ouverture de la brèche dans la Langue de Barbarie au Sénégal, proche perturbant différentes activités, notamment halieutiques liées aux milieux saumâtres.		
Enjeux	Conservation d'un ensemble de zones humides unique, d'importance internationale pour l'avifaune migratrice, Développement d'une valorisation touristique compatible avec les contraintes de préservation des sites et profitant de la proximité de Saint-Louis et du contexte favorable de la RBTDS. Difficulté de l'alimentation en eau potable.		
Actions	Application des plans d'aménagement et de gestion de la RBTDS. Plan POLMAR et mesures de lutte contre les déversements d'hydrocarbures.		
Priorité	Faible	Suivi	Régulier
Observation	Implication recommandée des équipes du Parc National du Diawling dans l'observation – suivi.		

		ENVIRONNEMENT	
MR4-d	15 - NDIAGO		
Diagnostic	Secteur enclavé sur un cordon littoral très étroit. Quelques villages (Moyo, Ndiago) essentiellement de pêcheurs. Espaces naturels en mangrove des îles Mboyo d'importance régionale, notamment pour la reproduction des populations de mulot migratrices.		
Dynamique	Cordon littoral très étroit (environ 200 m) bordé en retrait par des zones inondables. Zone très instable, même si le volume de la dune bordière est parfois conséquent.		
Enjeux	Préservation des mangroves des îles Mboyo. Approvisionnement en eau potable des populations résidant dans le secteur (salinisation des lentilles d'eau douce depuis l'ouverture de la brèche dans la Langue de Barbarie). Quelques populations dans des sites à risques en cas de surcote.		
Actions	Extension de l'occupation humaine à limiter. Mesures de préservation des peuplements de palétuviers.		
Priorité	Faible	Suivi-Observation	Régulier
Observation	Implication recommandée des équipes du Parc National du Diawling et de la RBT dans l'observation – suivi.		

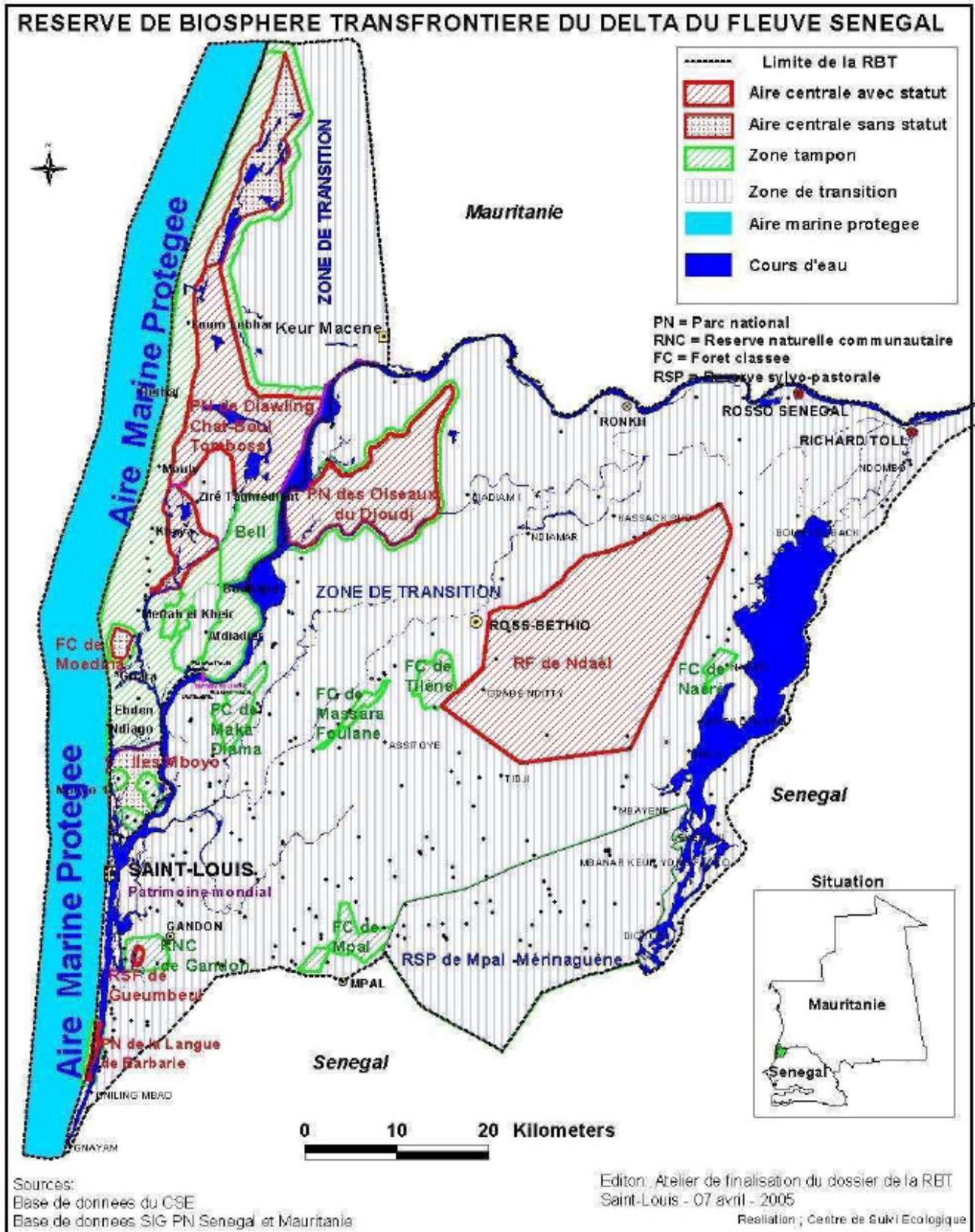


Schéma de zonage de la RBT (source CSE)



Le Sénégal dispose d'une récente stratégie de lutte contre l'érosion côtière, et de divers plans et documents cadres d'aménagement du territoire.

SN1	SAINT-LOUIS – GANDIOLAIS – GRANDE COTE
------------	---

Une progression du biseau salé est observée dans l'ensemble du Gandiolais. L'élévation du niveau marin n'est certainement pas seule responsable de ce qui semble être un constat généralisé. Les effets du pompage intensif dans les lentilles d'eau douce doivent aussi être pris en compte.

		URBAIN ET PERIURBAIN
SN1-a	16 - SECTEUR URBAIN, PERIURBAIN ET PATRIMONIAL DE SAINT-LOUIS	
Diagnostic	<p>Secteur complexe incluant le pôle urbain de Saint Louis et l'île historique de Saint-Louis, la Langue de Barbarie, fine et longue flèche sableuse et les milieux bas en rive gauche du fleuve. Nombreuses îles sableuses. Forte activité halieutique et touristique. L'ouverture d'une brèche dans la Langue de Barbarie en 2003 suite aux menaces de submersion de la ville de Saint Louis, est venue modifier profondément un ensemble d'équilibres hydrologiques et sédimentaires particulièrement complexes, caractérisant un ensemble (pseudo) deltaïque de vaste étendue et de très faible élévation.</p> <p>Ces modifications affectent aujourd'hui bonne partie des activités économiques (pêche, tourisme, maraîchage, production de sel). La concentration des populations de la ville proprement dite, mais aussi et surtout des villages et quartier périphériques (Guet Ndar, Ndar-Toute, Goxxu mbac,- 57% des habitants de la commune de Saint-Louis) détermine une situation de risque élevé. Localisation encore incertaine d'un futur port minéralier lié à l'objectif de navigabilité du fleuve Sénégal (OMVS).</p>	
Dynamique	<p>Erosion rapide constatée en plusieurs sites, mais aussi secteurs localement en accrétion. La reconfiguration de l'embouchure suite à l'ouverture de la brèche est toujours en cours avec des évolutions touchant directement non seulement la façade maritime exposée, mais aussi le « littoral intérieur » des berges du fleuve, avec une forte progression de l'espace intertidal.</p> <p>L'érosion éolienne est également intense conduisant à l'ensablement des infrastructures. Le secteur est globalement bas et tout à fait instable. Disparition du village Doun Babab Dieye situé en face de la brèche, réduction de surface de l'îlot aux oiseaux (de 2ha à 0,5 ha en moins de 10 ans), effondrement de maisons à Goxxu mbacc et à Guet Ndar en 2010.</p> <p>La brèche initialement créée serait aujourd'hui plus ou moins en équilibre, avec des oscillations saisonnières constatées (voir 1). Cette nouvelle embouchure présente une largeur d'environ 2 km.</p>	
Enjeux	<p>Réduction des risques pour les populations exposées, préservation du patrimoine de Saint-Louis, mais aussi de l'ensemble du système de vie original du delta largement dépendant du gradient de salinité et de la configuration du delta. Requalification et réorganisation des zones de débarquement et chantiers de traitement du poisson au débarquement.</p> <p>Différentes solutions de protection sont examinées avec une alternative principale hors de la non intervention consistant à consolider la brèche existante en sécurisant également sa profondeur (protection contre les inondations de Saint Louis, avantage pour les pêcheurs), mais au prix d'une dégradation des milieux naturels du delta, ou la tentative de rétablissement de la situation initiale.²</p>	
Actions	<p>Mise en sécurité des populations exposées, y compris par la relocalisation. Plan de prévention du risque submersion. Etude de solutions éventuelles de protection et d'aménagement côtier (en particulier pour la ville historique de Saint Louis), prenant en compte la forte dynamique des espaces du delta. Accompagnement de la relocalisation des activités économiques affectées. Refonte d'un plan de développement touristique prenant en compte l'évolution de la Langue de Barbarie à intégrer dans un schéma de secteur.</p>	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation
Observation	Intensif et régulier	
	Forte implication de l'équipe municipale de Saint-Louis pouvant jouer un rôle moteur en matière	

² US Army Corps of Engineers. Barry . K.M. & N.C. Kraus. 2009. - **Stability of Blocked River Mouth on West Coast of Africa: Inlet of Senegal River Estuary.** Coastal and Hydraulics Laboratory. ERDC CHL TR-09-20. 56p.

	d'observation et de suivi si appuyée par des ressources techniques et scientifiques compétentes.
Etude de cas	Etude de cas : Saint Louis et Langue de Barbarie . Voir annexe 1.



Dynamique autour de l'île Baba DIEYE de 2003 à 2009 (source étude de cas)



Effondrement de maisons à Guet Ndar suite aux agressions des vagues
(cliché original Leïdi - mars 2010, source : étude de cas)



Ecroulement du mur de protection à Guet Ndar (construit en 1910 et déjà largement affaissé).
Image mars 2010, Leïdi (source ; étude de cas.



Le Sud-Ouest de la brèche de St louis, vue d'avion (source diagnostic national)

		ENVIRONNEMENT & TOURISME	
SN1-b	17 - SUD SAINT-LOUIS – LANGUE DE BARBARIE INSULARISEE		
Diagnostic	Mince et long cordon sableux en situation quasi insulaire depuis l'ouverture de la brèche de 2003. Aujourd'hui de nouveau relié au continent avec le comblement progressif de l'ancienne l'embouchure du fleuve.		
Dynamique	Forte érosion éolienne, ensablement des cuvettes maraîchères et des installations touristiques. Alternance de sites en érosion et accrétion. Comblement de l'ancien exutoire du fleuve Sénégal à l'extrémité Sud du secteur.		
Enjeux	Viabilité des deux établissements touristiques situés au Sud de la brèche. Pollutions organiques et salinisation du bras d'eau situé entre la langue sableuse et le continent depuis le comblement de l'ancien exutoire du fleuve. Préservation du Parc National de la Langue de Barbarie et particulièrement de l'île aux Oiseaux (surface passée de 2ha à 0,5ha). Viabilité des productions maraîchères dans un contexte de salinisation progressive des lentilles d'eau douce côtières.		
Actions	Mise en sécurité des populations exposées, y compris par la relocalisation. Plan de prévention du risque submersion. Etude de solutions éventuelles de protection et d'aménagement côtier (en particulier pour la ville historique de Saint Louis) prenant en compte la forte dynamique des espaces du delta. Accompagnement de la relocalisation des activités économiques affectées. Refonte d'un plan de développement touristique prenant en compte l'évolution de la Langue de Barbarie à intégrer dans un schéma de secteur.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et régulier
Observation	Forte implication de l'équipe du Parc National de la Langue de Barbarie pouvant jouer un rôle moteur en matière d'observation et de suivi si appuyée par des ressources techniques et scientifiques compétentes.		
Etude de cas	Etude de cas : Saint Louis et Langue de Barbarie. Voir annexe 1.		

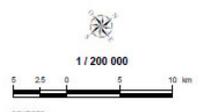
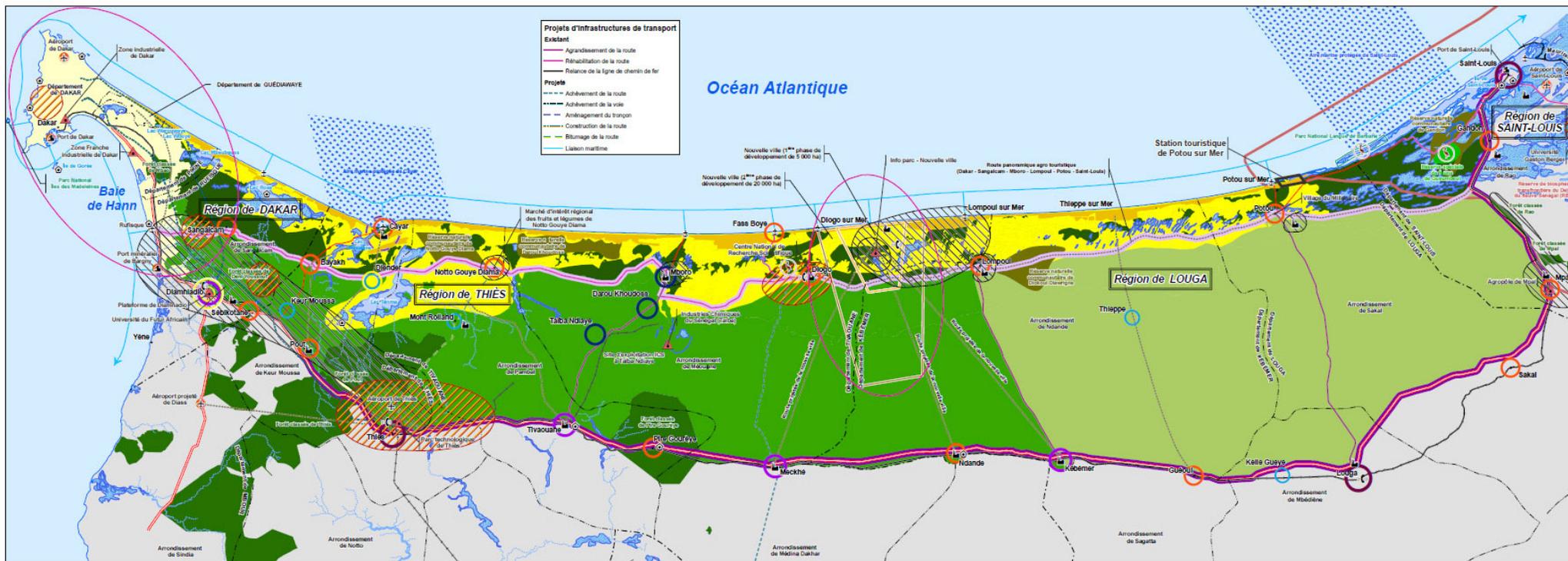
		ANTICIPATION	
SN1-c	18 - GRANDE COTE – NYAYES		
Diagnostic	Littoral très monotone. Maraîchage dispersé dans les Nyayes. Quelques sites touristiques comme Mboro plage, avec des implantations résidentielles liées à la présence des zones d'extraction de phosphates. Ambitieux projet d'aménagement et de développement économique des Nyayes (schéma directeur d'aménagement de la Grande Côte) centré autour de la nouvelle ville localisée entre Lompoul et Diogo, équilibrant la bi-polarité Dakar-Saint-Louis. Le schéma directeur d'aménagement de la Grande Côte inclut 5 pôles : Pôle de développement urbain et de structuration du territoire. Agro Pôle. Éco Pôle. Techno Pôle et le réseau industriel. Pôles touristiques.		
Dynamique	Forte érosion éolienne ? néanmoins pondérée par les importants reboisements de filaos, ensablement des Nyayes, progression du biseau salé constatée.		
Enjeux	Importants dans la perspective de l'application du schéma directeur de la Grande Côte, avec développement de l'exploitation minière (zircon) mise en place d'une route panoramique, développement touristique, agricole, industriel, etc , avec des usages concurrents à concilier dans un même espace.		
Actions	Maintien et préservation de la végétation fixatrice des dunes (bandes de filaos).		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille et anticipation



Fixation de l'ensemble dunaire par une bande végétalisée (source diagnostic national)

			ENVIRONNEMENT
SN1-d	19 - KAYAR - GUEDJEWAIÉ		
Diagnostic	Secteur maraîcher important. Centre de pêche de Kayar. Littoral rectiligne. Zones d'extension de la périphérie de Dakar vers Guedjewaie. Importante décharge de Mbeubeuss (Malika) et zone d'extraction intensive de sable de construction.		
Dynamique	Erosion éolienne toujours présente malgré les alignements de filaos. Progression constatée du biseau salé.		
Enjeux	Conquête urbaine à l'approche de l'agglomération de Dakar. Assainissement de Malika – résorption de la décharge à ciel ouvert.		
Actions	Maîtrise foncière et de l'extension urbaine, notamment quant aux enjeux de celle-ci vis-à-vis de la protection de la bande filaos. Le cas échéant, schéma de secteur à anticiper. Analyse des impacts de l'extraction de sable.		
Priorité	Elevée	Suivi	Veille et anticipation
Remarque	Priorité élevée liée à la problématique environnementale de Malika.		

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR LITTORAL



Ministère de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire

Avec la participation de:

Canadian International Development Agency Agence canadienne de développement international

Projet d'Assistance Technique à l'Aménagement et au Développement Economique des Niayes (ATADEN) au Sénégal

SOURCES :
• Maitre topographique au 1 : 50 000 échelle en 1991 au Ministère d'Urbanisme, Aménagement et Développement International
MÉTADRENES:
Projet de Maîtrise Territoriale Urbaine, Zone 20
Bureau de référence WGS84
Datum WGS84

Les grandes affectations du territoire

Juin 2007

Carte 3

Le Document

TECSULT
Tecsult International Limitede

DAA
Daniel Arthur & Associés

Senegapool Consult OSCARE

Carte de synthèse du schéma directeur de la Grande Côte
(Source : Ministère de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire du Sénégal. 2007.- Schéma Directeur d'Aménagement de la Grande Côte (SDAGC). 164p.)

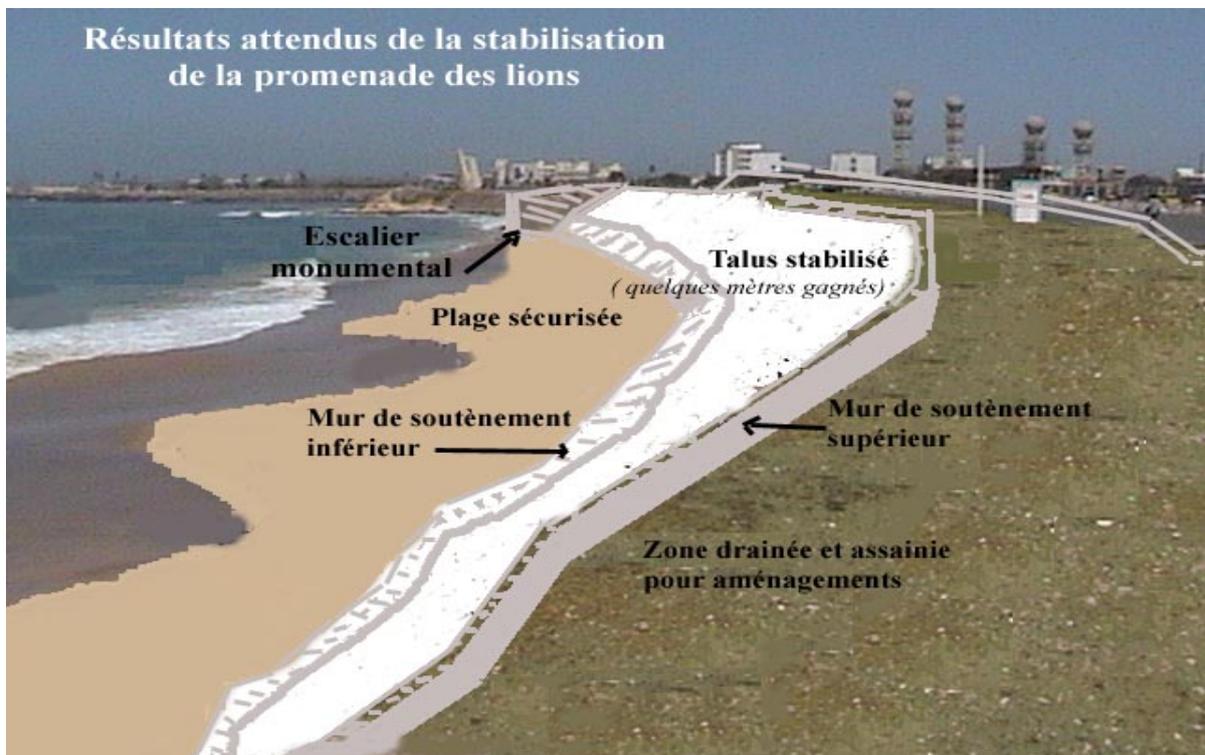
SN2	DAKAR
------------	--------------

		PERIURBAIN ET URBAIN
SN2-a	20 - DAKAR LITTORAL DUNAIRE NORD CAMBERENE – YOFF	
Diagnostic	Important linéaire balnéaire de Dakar, débarquements de pêche, urbanisation en conquête jusqu'au haut de plage, déversements d'eaux usées et déchets solides. Extraction de matériaux. Exposition à la houle. Initiatives individuelles non coordonnées de protection du trait de côte.	
Dynamique	Secteur en érosion rapide aux abords de Yoff, éventuellement à mettre en relation avec les prélèvements de sable de Malika.	
Enjeux	Viabilité d'un site de débarquement ancien et traditionnel des pêcheurs Lebou face à l'érosion et au rétrécissement de l'espace de parage des pirogues. Habitat et populations menacés en cas de surcote.	
Actions	Aménagements de protection envisageables mais à associer dans un schéma de secteur global du littoral Nord de Dakar.	
Priorité	Elevée	Suivi Intensif et régulier

		URBAIN
SN2-b	21 - DAKAR LITTORAL ROCHEUX OUEST YOFF-CAP MANUEL	
Diagnostic	Littoral d'ablation accidenté en falaises, caps et anses, de topographie très hétérogène alternant pentes douces et reliefs vigoureux. Cette hétérogénéité est à mettre en relation avec le substrat très diversifié, essentiellement rocheux, fracturé et altéré. Dolérites, basaltes, sables infrabasaltiques, falaises argilo-marneuses et limoneuses constituent un ensemble géologique complexe. Urbanisation assez dense essentiellement touristique et résidentielle dans sa partie Nord et centrale (Ngor, Almadies, Mamelles); plus dense et ancienne dans les parties centrales (Mermoz, Fann). Quartiers résidentiels dans la partie Sud du Cap Manuel. Urbanisation jusqu'en bord de mer au Nord et au Sud, limitée par la corniche récemment aménagée dans la partie centrale. Privatisation quasi complète en cours de ce littoral accidenté. Secteur fortement exposé aux houles océaniques de dominante Nord-Ouest. Nombreux remblais et aménagements individuels de protection, sans cohérence d'ensemble.	
Dynamique	Formes d'érosion variées et différentielles observées, à mettre en relation avec les discontinuités lithologiques des formations fracturées et fragilisées par les venues et infiltrations d'eau d'origine continentale. Généralement, éboulements sous diverses formes, glissements de terrain, ravinements.	
Enjeux	Viabilité des aménagements récents de la corniche et des investissements touristiques à haute valeur ajoutée. Sécurité des populations en situation de risques (habitat en bord de falaise). Aménagement et préservation en domaine public accessible aux populations urbaines du couloir panoramique et paysager de la corniche. Végétalisation des remblais et hauts de falaises.	
Actions	Inconstructibilité à respecter dans tous les sites à risques. Amélioration de la collecte des eaux pluviales et usées, et du drainage dans les sites les plus sensibles. Perspectives temporelles et de viabilité à prendre en compte dans les études d'impact, qui devraient être à réaliser pour chaque nouvelle implantation dans ce secteur. La requalification accompagnée de retrait de certains quartiers exposés sera à envisager. Aménagements de protection justifiés par la densité des enjeux, mais à mettre en cohérence dans un schéma d'ensemble.	
Priorité	Elevée	Suivi Intensif et régulier
Etude de cas	Déterminants de l'évolution du trait de côte le long des falaises littorales en milieu fortement urbanisé : Cas de la Presqu'île de Dakar. Voir annexe 1.	



Constructions sur un site à risques à la Pointe Diop (source étude de cas)



Les résultats attendus de l'aménagement de la plage de Koussoum (source : diagnostic national)

		URBAIN ET PERIURBAIN
SN2-c	22 - BAIE DE HANN – RUFISQUE	
Diagnostic	Ce secteur inclut le port de Dakar, la plage urbaine et la baie de Hann et le littoral de Rufisque jusqu'à Bargny ; 87% des industries de Dakar sont localisées dans ce secteur. Le secteur est densément peuplé et occupé jusqu'au rivage. Nombreux aménagements de protection, enrochements, épis, murs de protection, souvent altérés ou déstabilisés. Projet de construction de digues en cours. Populations largement exposées en cas de surcote, malgré la situation géographique quelque peu protégée des houles. La situation topographique de Rufisque détermine aussi des risques d'inondation d'origine continentale.	
.Dynamique	Erosion généralisée ? sauf peut-être au niveau de la centrale thermique de Diokoul (chenal d'alimentation en eau de refroidissement jouant un rôle d'épi). Recul estimé selon les sites entre 1 et 2 mètres par an.	
Enjeux	Malgré les aménagements encore possibles, le retrait sera la solution à terme, avec un coût évidemment élevé compte tenu de la densité des enjeux. Problèmes majeurs de pollution d'origine urbaine, industrielle et organique dans la Baie de Hann, générant une situation de risque sanitaire réel pour les populations riveraines. Le port de Dakar présente, à l'échelle de la sous-région, un potentiel important de développement en tant que port d'éclatement apte à recevoir un trafic en conteneurs en pleine croissance, diverses extensions sont à prévoir.	
Actions	Aménagements à envisager mais, sauf solutions radicales (et difficilement pérennes) de fixation du trait de côte, le retrait et la requalification des quartiers en front de mer sont difficilement évitables. Des actions sont déjà entreprises en vue de réduire les niveaux de pollution dans la Baie de Hann.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier
Etude de cas	Evolution de la ligne de rivage à Rufisque de 1954 à 2006. Voir annexe 1.	



Le plan de protection du littoral de Diokoul (source : diagnostic national)



Port de Dakar : L'extension du terminal à conteneurs (TAC - remblaiement entre le TAC et le môle 8) dont le quai fondé à 13m permettra de recevoir des navires porte-conteneurs de troisième génération (source : diagnostic national)

SN3

PETITE COTE

Le niveau observé des impacts liés à l'érosion côtière, et la responsabilité, dans ces impacts, des décisions de protection prises individuellement et non coordonnées dans un contexte (i) de faible apport sédimentaire, (ii) de faibles réserves sédimentaires; (iii) d'extraction de volumes probablement importants de sable ; (iv) de variation saisonnière de la direction des houles, plaident pour une revue complète des modalités d'aménagement de la Petite Côte, dans le cadre d'un schéma de secteur cohérent arbitrant les conflits d'usage.

La reconquête de la maîtrise foncière et la réglementation de l'aménagement spontané de lutte contre l'érosion (opérés sur le domaine public) sont des préalables qui semblent incontournables avant d'envisager de nouveaux investissements de protection. Ces aménagements « spontanés » sont aussi à associer à la « privatisation » de fait du domaine public maritime, de plus en plus marquée sur la Petite Côte.

Il en va de même concernant les projets d'extension des zones touristiques, qui pourront difficilement faire l'économie, compte tenu de l'expérience acquise, d'une meilleure prise en compte de la dynamique du trait de côte. Ces développements sont aussi une opportunité pour l'élaboration d'une doctrine nouvelle en matière d'aménagement touristique côtier. La concrétisation des aménagements d'un aéroport et d'un futur port minéralier à Bargny, avec l'extension Sud de Dakar, ne simplifieront pas la gestion de l'érosion sur la Petite Côte, caractérisée par la faiblesse des apports sédimentaires.

		PERIURBAIN & ANTICIPATION	
SN3-a	23 - BARGNY – KENE - NDIOGOM		
Diagnostic	Secteur quasi urbain, linéaire. Il se caractérise par une bande souvent très étroite, mais quasiment continue (même en littoral adossé à une zone humide) de résidences en front de plage, avec quelques inclusions de villages traditionnels. Littoral rocheux au Sud du secteur.		
.Dynamique	Erosion généralisée comme en témoignent les nombreux aménagements de protection.		
Enjeux	Enjeux généraux de la petite côte, nombreux aménagements, digues, murs, enrochements de protection des résidences individuelles. Matériaux disponibles à proximité. Croissance et extension très probables de l'habitat littoral vers l'intérieur au-delà de la route côtière. Devenir incertain des terres basses à proximité du Sud de Bargny, en fonction de la croissance des activités futures de Dakar exigeantes en espaces (foncier accessible notamment avec remblayage). En particulier, futures installations du port minéralier de Dakar.		
Actions	Eventuellement mise en cohérence des protections à l'échelle du secteur, mais plus probablement remblayage et artificialisation complète du trait de côte, en vue de reporter un retrait probablement inévitable à terme.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier

		PERIURBAIN & TOURISTIQUE	
SN3-b	24 - POPENGUINE		
Diagnostic	Littoral très particulier, côte à segments de falaises de cuirasses, substrat en profondeur meuble, tendance naturelle à l'éboulement. Alternance de petites falaises et plages plus ou moins étroites. Paysage environnant quasi dépourvu de végétation (cuirasse affleurante). Disponibilité locale en matériaux d'enrochement autorisant facilement toute initiative individuelle de protection au moindre coût : digue de protection d'un hameau villageois (pt pêche), quelques résidences en bordure de petites falaises avec risques d'éboulements. Au Nord encore peu urbanisé, nombreuses parcelles loties et fermées en attente de construction, résidences dispersées en front de mer etc		
Dynamique	Littoral très dynamique et maigres plages instables.		
Enjeux	Anticipation de l'occupation d'un littoral instable là où la dynamique de conquête est en cours. Efficacité et viabilité dans le temps des murs-digues et perrés de protection.		
Actions	Mesures de prévention des installations en sites à risques. Schéma de secteur recommandé, prenant en compte la nature des substrats et les risques d'éboulement		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier



La falaise de Popenguine en aménagement (source diagnostic national)

			TOURISME
SN3-c	25 - SALY – PORTUDAL –SOMONE		
Diagnostic	Bande littorale pratiquement totalement aménagée et artificialisée : complexes hôteliers, résidences secondaires et enclaves villageoises. Littoral en forte évolution, plage Nord de Somone, avec six épis en enrochement, petit port de plaisance avec jetées, protections diverses, murs et perrés de plage. Plusieurs anses en érosion manifeste. Conflit d'usage manifeste en tourisme et pêcheurs dans un contexte de réduction progressive de la largeur de l'espace de plage.		
Dynamique	Erosion généralisée sur l'ensemble du secteur. Quelques sites en accrétion en amont d'ouvrages de protection.		
Enjeux	La nécessité d'un schéma coordonné de front de mer pour éviter de perturber un fragile équilibre de la dynamique courantologique littorale. Le rassemblement des différentes parties prenantes et un travail élargi de sensibilisation de tous les acteurs concernés en matière de prévention des risques.		
Actions	Mesures de prévention des installations en sites à risques. Schéma de secteur recommandé, avec évaluation et mise en cohérence des protections spontanées. Aménagements à envisager dans le cadre d'une démarche coordonnée d'ensemble. La reconquête de la maîtrise foncière est en tous cas un préalable.		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et régulier
Etude De cas	Evolution du trait de côte de Saly à Mbour – 1965-2007. Voir annexe 1.		



Départ de sédiments au pied d'aménagements de protection (source : étude de cas).



Impact d'aménagements de protection (source : étude de cas).



Lutter contre l'érosion côtière ou s'adapter ? Terrasse sur pilotis à Saly (source : étude de cas).

		URBAIN & TOURISME	
SN3-d	26 - SECTEUR URBAIN DE MBOUR		
Diagnostic	Ville en croissance (en périphéries), avec de nombreuses parcelles entourées de murets en attente de construction. Agglomération importante quasi satellite à 60 kilomètres de Dakar, pôle touristique local, espace rural proche des zones arachidières. Important port de pêche (en frais avec halles aux poissons et camions). Littoral très ondulé avec de belles plages en anses marquées, en évolution permanente en sections érosion/ accrétion. Equilibre courantologique très sensible à toute modification du trait de côte. Conquête de la plage au plus avant possible, quelque fois en deux temps à partir de prolongements construits sur le domaine maritime attenants à une concession initiale. La zone hôtelière ferme en grande partie l'accès public à la plage.		
Dynamique	Littoral très dynamique, phases érosion /accrétion largement induites par les ouvrages et l'aménagement existant de bord de mer.		
Enjeux	Conséquences des décisions individuelles de protection sans cohérence d'ensemble. Maintien de l'attractivité touristique du secteur avec un patrimoine de plages en constante diminution. Privatisation manifeste d'un long linéaire de plages. Efficacité et viabilité dans le temps des murs-digues et perrés de protection. Pour le futur, l'accès à la plage des populations qui risquent de ne plus avoir que la plage urbaine de débarquement de la pêche avec ses nuisances diverses.		
Actions	Schéma de secteur recommandé en vue d'une mise en cohérence et du respect de la fonctionnalité des aménagements. Remblayage dans certains cas extrêmes lorsque les enjeux le justifient et dans le cadre d'un schéma d'ensemble.		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier
Etude de cas	Evolution du trait de côte de Saly à Mbour – 1965-2007. Voir annexe 1.		



Solution spontanée inattendue... : déchets de produits halieutiques utilisés comme protection contre l'inondation du site de transformation artisanale au sud de l'usine IKAGEL de Mbour. Photo prise en direction du Nord, le 03-08-2007 (source : étude de cas).

		TOURISME	
SN3-e	27 - MBOUR – POINTE SARENE		
Diagnostic	Le phénomène marquant est la croissance des concessions de toutes tailles, fermées, embocagées, la végétation naturelle protégée tendant à fermer l'accès au littoral les seules ouvertures des enclaves villageoises d'origine (avec pêche et séchage poisson – Warang). Bonne desserte par la route littoral goudronnée jusqu'à Joal. Littoral à profil longitudinal ondulé où alternent secteurs en érosion et en accrétion.		
Dynamique	Erosion moyenne de 1 m /an (source étude de cas). Très importante à Warang, et également en aval de l'épi protégeant la plage du club Adiana.		
Enjeux	Pas d'hôtellerie importante, résidences secondaires, certaines d'entre elles s'avancent très près de la plage, avec mur, section d'enrochement de protection individuelle. Absence complète de coordination des actions individuelles de protection. Prévision dans l'aménagement foncier de la zone Sud de coupures d'urbanisation résidentielle pour préserver des accès aux plages pour les populations de l'intérieur, afin d'éviter une privatisation complète du littoral hors enclaves des villages.		
Actions	Schéma de secteur recommandé en vue d'une mise en cohérence et du respect de la fonctionnalité des aménagements. Remblayage dans certains cas extrêmes lorsque les enjeux le justifient et dans le cadre d'un schéma d'ensemble. Prévision dans l'aménagement foncier de la zone Sud de coupures d'urbanisation résidentielle pour préserver des accès aux plages pour les populations de l'intérieur, afin d'éviter une privatisation complète du littoral hors enclaves des villages		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier
Etude de cas	Suivi des phénomènes d'érosion et d'accumulation sur le littoral de Mbour à la Pointe Sarene depuis 1954. Voir annexe 1.		

		TOURISME	
SN3-f	28 - NORD JOAL – MBODIENE PLAGES		
Diagnostic	Ce secteur marque la fin de l'implantation touristique et résidentielle de la Petite Côte, avec de vastes concessions résidentielles et les dernières implantations hôtelières de standing. L'une d'entre elles ferme le littoral sur plusieurs centaines d'hectares. Hormis le complexe hôtelier construit en zone potentiellement inondable au Sud du village de la Pointe Sarene, la plupart des hôtels et résidences secondaires ont été localisés en retrait, réduisant ainsi les risques d'une implantation au plus près du rivage. Mitage en cours de l'arrière-pays autour de Mbodiène. Le fonctionnement de la zone estuarienne est largement perturbé par le blocage des apports à l'Est du village de Pointe Sarene.		
Dynamique	Le littoral au Sud de la Pointe Sarene prend la forme d'un lido étroit terminé en flèche sableuse à proximité de Joal. Littoral instable. Cette flèche est partie de l'ancien estuaire de la rivière côtière, dont le fonctionnement a été profondément altéré par la construction d'un barrage au niveau du complexe touristique Nord Mbodiène.		
Enjeux	Maîtrise du développement du bâti résidentiel et hôtelier dans ce secteur complexe bordé de zones humides, formant également réserves sédimentaires.		
Actions	Préservation du complexe de zones humides. Localisation des zones éventuelles de développement touristique et résidentielle en retrait. Maîtrise foncière en vue d'éviter le mitage de cette large coupure d'urbanisation avant Joal et le Sine Saloum.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation
Etude de cas	Suivi des phénomènes d'érosion et d'accumulation sur le littoral de Mbour à la Pointe Sarene depuis 1954. Voir annexe 1.		

		ANTICIPATION	
SN3-g	29 - JOAL		
Diagnostic	Ville en croissance formant une conurbation avec Fadiout. Très important centre de collecte de la pêche et traitement du poisson, salage, froid, fumage avec pollution de l'air, etc... Pas d'infrastructures de quai ou wharf, débarquements sur la plage urbaine, avec une concentration considérable d'embarcations. Le cap joue un rôle d'abri relatif. Un certain nombre de bâtiments dispersés sont implantés sur plage, plus ou moins protégés par murs et revêtements exposés aux tempêtes.		
Dynamique	Littoral rectiligne, tendance ondulé avec localement accrétion / érosion., Secteur relativement instable.		
Enjeux	Maîtrise des constructions sur plage (afin d'éviter la situation observée à Fadiout voir secteur suivant).		
Actions	Information des riverains et autorités locales quant aux risques liés à une densification du bâti.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier

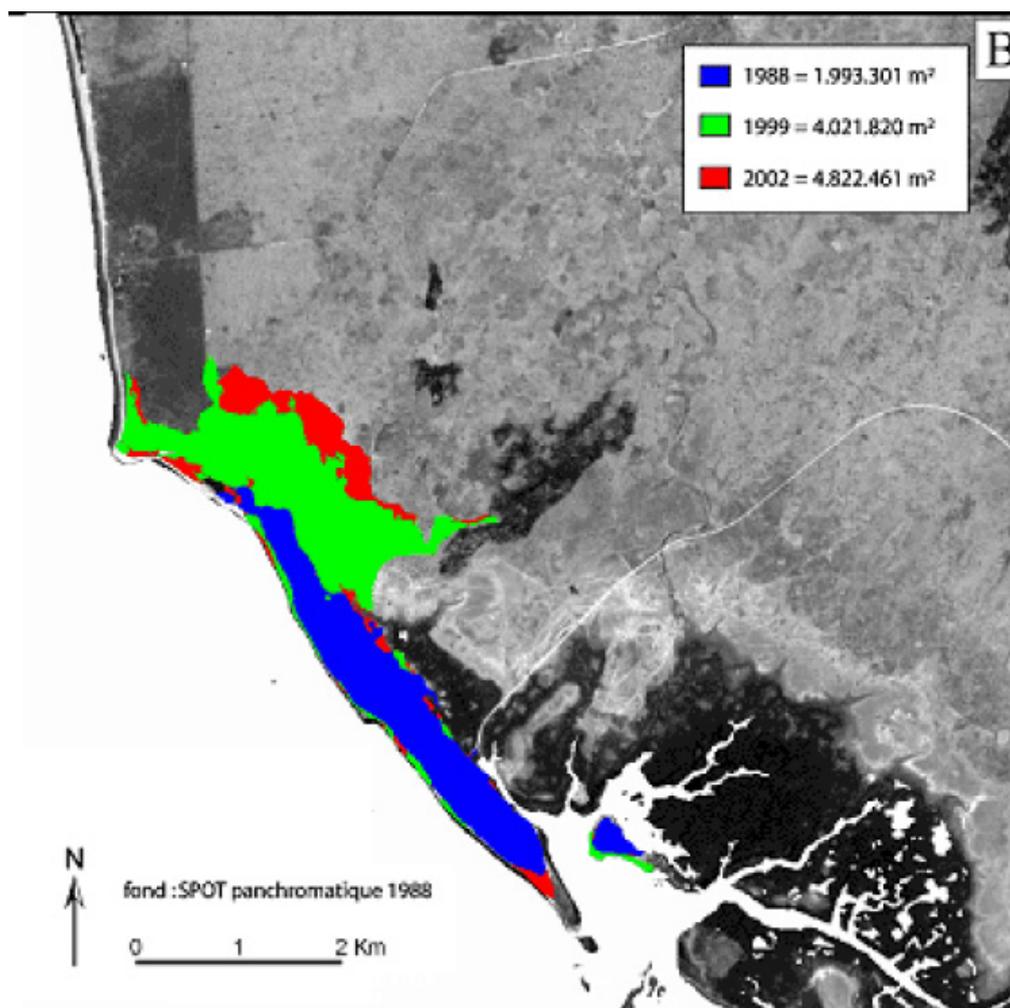
SN4	SINE SALOUM
------------	--------------------

		PERIURBAIN & URBAIN	
SN4-a	30 - PENINSULE ET ILE DE FADIOUTH		
Diagnostic	Cordon et terrasses urbanisées en continuité avec Joal en situation plus continentale. Site intéressant, mais fragile et exposé. Plage étroite par construite jusqu'en limite de marée. Seule la vaste anse de débarquement des pirogues, qui s'étend jusqu'au port de Joal, a conservé un segment de plage entre la partie densément construite et la mer. Sur la pointe résidentielle, trois hôtels et résidences, constructions en limite de marée, avec des aménagements de protection (murs, revêtements). La pointe extrême non construite est partiellement végétalisée (à protéger) et en risque de disparition. Vaste zone de production de sel. Une île densément urbanisée (île aux coquillages), mais plus à l'abri des houles de tempêtes reliée par des passerelles (i) à la péninsule ; (ii) à l'île-cimetière proche. Presqu'île reliée vers le Nord-Est par une piste digue traversant des zones humides salées.		
Dynamique	Secteur instable en érosion.		
Enjeux	Développement éventuel du bâti en situation de haut risque sur l'extrémité de la péninsule, visiblement déjà « pré lotie ». Maintien dans le futur de l'emprise actuelle du bâti dans une situation où le recul du trait de côte est plus que probable. Le secteur le plus menacé semble être localisé dans la partie résidentielle avec murs/revêtements sur plage. La pointe extrême devrait être plus vigoureusement végétalisée type filao (la végétation ligneuse basse semble être vigoureusement sollicitée en bois d'énergie, comme ce qui reste de la mangrove). Le site urbain constructible étant saturé, la croissance future (outre celle qui se reporte sur Fadiouth) risque d'attaquer la zone plus ou moins poldérisée par la route digue (mais en majeure partie occupée par le séchage du poisson). Eventualité de futurs remblayages sur les îles tannes ?		
Actions	Préservation de la végétation naturelle, en particulier sur l'extrémité de la péninsule de Fadiouth.		

	Interdiction des extractions de matériaux sur l'ensemble du secteur et secteurs adjacents. Vigilance afin d'éviter le développement d'initiatives de protection individuelles non coordonnées. Etude éventuelle d'un aménagement de protection de l'ensemble du secteur.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et régulier

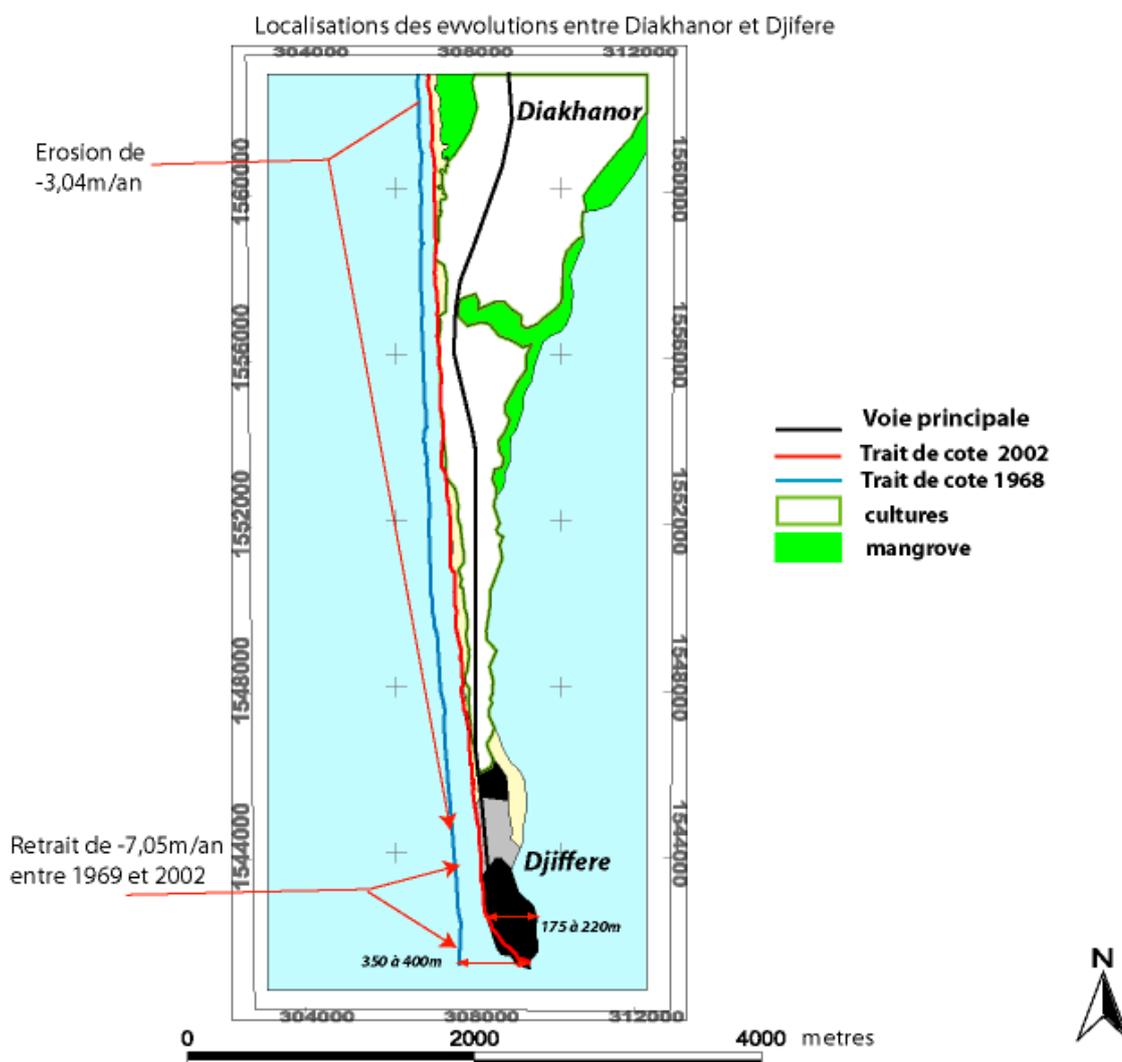
ENVIRONNEMENT			
SN4-b	31 - SUD FADIOUTH		
Diagnostic	Littoral physiographiquement diversifié (cordons sableux étroits et discontinus, vasières, tannes, etc..). Secteur enclavé (piste longeant puis traversant la zone en situation difficile, zones humides et inondables) et pratiquement inhabité. Des développements touristiques limités ne sont pas à exclure dans le futur.		
Dynamique	Secteur très instable.		
Enjeux	Conservation d'un espace de zones humides d'intérêt biologique inconstructible.		
Actions	Maintien en coupure d'urbanisation.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Intensif et régulier

ENVIRONNEMENT			
SN4-c	32 - PRESQU'ILE PALMARIN – FALCAO – NGALOU		
Diagnostic	Liaison avec le continent par piste très fragile sur sections traversant des zones humides salées. Activité importante d'extraction de sel (sites sensibles à la remontée du niveau de la mer mais localement plus facilement déplaçables). Malgré une situation très exposée, présence d'habitat de bord de plage, installations hôtelières touristiques en développement et cases résidentielles (Palmarin – Ngalou), localisées là où la terrasse est un peu plus haute et topographiquement homogène.		
Dynamique	Terrasse très basse, cordon littoral localement interrompu, littoral très complexe en évolution. Secteur instable.		
Enjeux	Implantations humaines à risques (érosion et surtout surcotes de tempêtes).		
Actions	Favoriser le couvert végétal littoral (mesures de mise en défens...). Relocalisation à envisager de certaines installations à terme. Modération du développement du bâti, notamment touristique, sur l'ensemble du secteur.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Intensif et régulier
Etude de cas	Evolution du trait de côte du littoral de Palmarin . Voir annexe 1.		



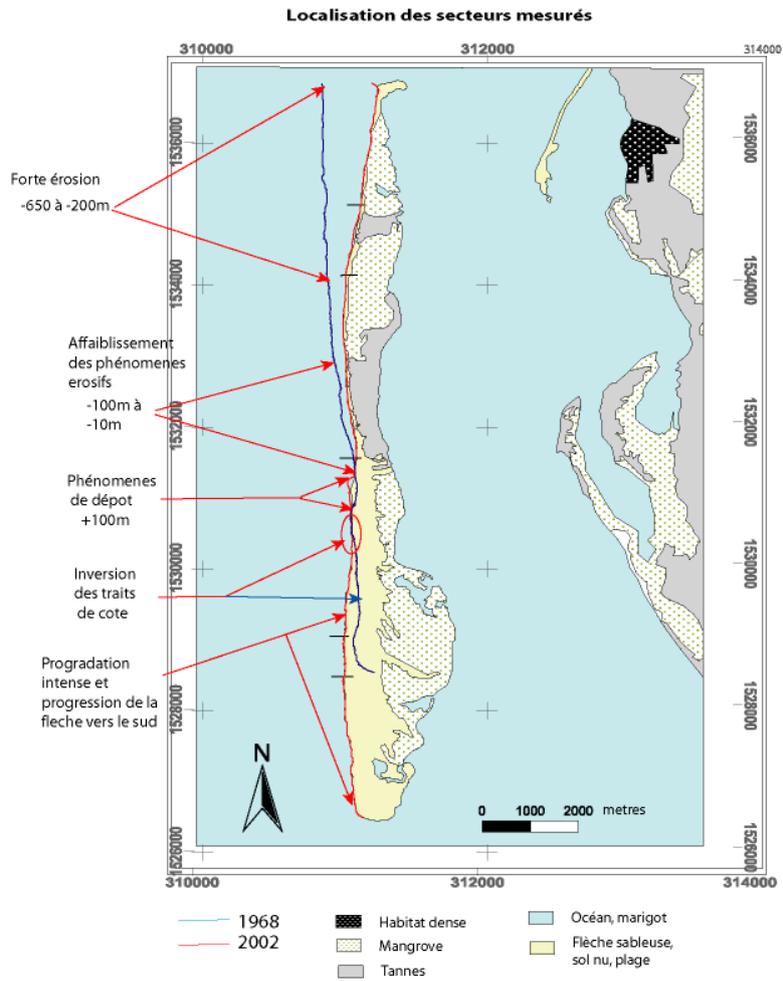
Evolution des surfaces bâties à Fadiouth entre 1988 et 2002
(d'après Ackermann. G. & al. 2006.- Dynamique des paysages et perspectives de développement durable sur la Petite Côte et dans le delta du Sine-Saloum. VertigO. 7(2) : 9p).

		RURAL
SN4-d	33 - PRESQU'ILE DE DJIFFER – PALMARIN	
Diagnostic	Zone extrêmement instable. En particulier pour Djiffer, centre de pêche dans l'estuaire. Particulièrement exposé et en risque d'enclavement routier par la disparition d'une partie de la piste qui relie Djiffer à Joal Fadiout. La rupture de la flèche de Sangomar (brèche du Lagoba) en 1987 correspond à un épisode de recul où a été enregistré un taux de 137m/an. Cette rupture a entraîné le déplacement du village de Palmarin et du campement de Djiffer.	
Dynamique	Secteur extrêmement instable.	
Enjeux	Retrait des populations des populations hors du secteur à risque de Djifer.	
Actions	Fixation végétale de protection pour ralentir dans un temps une dynamique non maîtrisable. Relocalisation des populations et installations permanentes.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier
Etude de cas	Evolution du trait de côte du littoral de Palmarin . Voir annexe 1.	



Evolution sectorielle entre Diakhanor et Djiffere (source : étude de cas)

		ENVIRONNEMENT ET RURAL
SN4-e	34 - SINE – SALOUM SUD	
Diagnostic	Littoral à dominante de flèches sableuses adossées aux mangroves en évolution active et permanente (pointe de Sangomar). Petites terrasses insulaires, abritant petits villages de pêcheurs comme dans toutes les autres îles intérieures du delta du Saloum, avec les contraintes habituelles dans ce type de situation : enclavement, eau potable, précarité de l'habitat en cas de tempête. Niodon, village plus important, avec un petit point de pêche et quelques installations (éco) touristiques..	
Dynamique	Secteur extrêmement instable en évolution permanente. Ensablement rapide constaté sur les sites occupés.	
Enjeux	Littoral inclus dans un parc national marin du delta du Saloum avec une autre zone proche en mangrove (aire marine protégée communautaire de Bamboung). Implantations de Niodor et Diolewar dans des sites à risques.	
Actions	Respect des dispositions de gestion du Parc national. Limitation du développement des agglomérations en situation de risque. Fixation végétale pour ralentir le processus d'ensablement.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Régulier
Etude de cas	Evolution du trait de côte du littoral de Palmarin . Voir annexe 1.	



Evolution sectorielle sur le littoral de l'île de Sangomar (source : étude de cas).

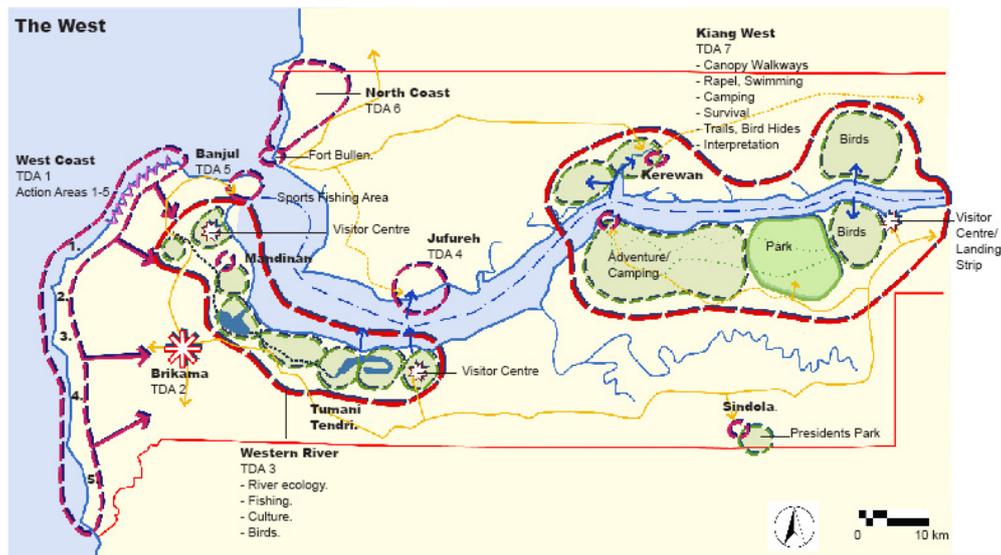
	<h2 style="margin: 0;">GM - GAMBIE</h2>
---	---

La Gambie connaît depuis plus de 50 ans des problèmes considérables liés à l'érosion côtière. Ceux-ci découlent de sa situation, de la nature lithologique du trait de côte, mais aussi de l'implantation des infrastructures touristiques et d'autres pressions d'origine anthropique, comme l'extraction du sable de plage, aujourd'hui interdite.

Le plan de développement touristique des années 70-80 a induit un contrôle visiblement assez rigoureux de la distribution des équipements hôteliers, qui se sont vu réserver la quasi totale exclusivité de l'espace proche du littoral. Aujourd'hui encore, les résidences individuelles sont très rares sur l'ensemble du littoral, même en situation d'aptitude à la construction très favorable. Ce cas d'école de planification ne se retrouve dans aucun autre pays de la sous-région. En revanche, les questions liées aux risques associés à l'érosion côtière, au risque de tempête, ont été sous-estimées et abordées au cas par cas. Le plan de développement touristique gambien a été actualisé en 2007.

Le littoral de Banjul a été l'objet depuis 2000 d'aménagements importants, incluant le rechargement de certaines plages (2 400 000 m³). Les résultats semblent encourageants, mais devront être confirmés dans la prochaine décennie

GM1	GAMBIE
------------	---------------



Zonage du développement touristique en Gambie (source : diagnostic national)

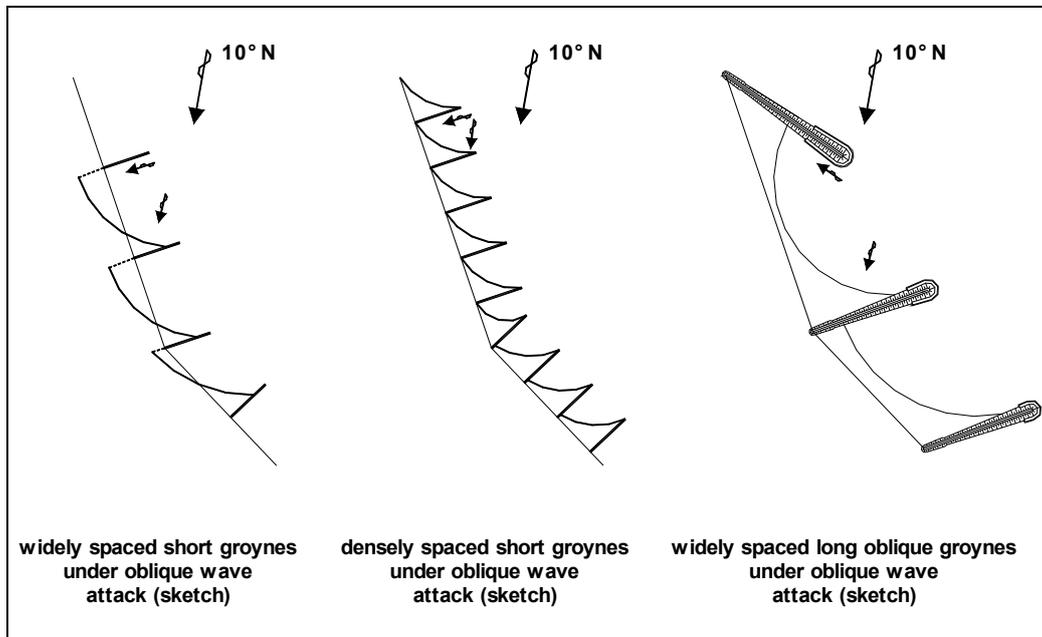
		ANTICIPATION
GM1-a	35 - ESSAU – BARRA ET RIVE DROITE DE L'ESTUAIRE DE LA GAMBIE	
Diagnostic	Petite ville historique avec un fort commandant l'entrée de l'estuaire en position d'abri. Petite infrastructure portuaire pour le ferry et point de débarquement de la pêche. Croissance urbaine vers l'intérieur le long de route notamment vers le Sénégal et éloignée du littoral. La pointe Barra se prolonge vers le Nord par une terrasse sableuse en situation de presqu'île, bordée à l'intérieur par des chenaux et lagunes à mangroves, cela jusqu'à la frontière avec le Sénégal. Littoral fragile, plages en croissant. La zone proche littorale est très peu occupée sur le premier cordon terrasse. Plus en profondeur, maraîchage (« type nyaye ») utilisant la lentille d'eau douce exploitée par des puisards individuels.	
Dynamique	Littoral instable.	
Enjeux	Relativement enclavé (malgré le ferry) par l'estuaire, avec un littoral beaucoup moins attractif, ce secteur a été totalement exclu du plan de développement touristique gambien. Avec la condition d'un équipement en retrait du littoral, il représente un potentiel éventuel pour le long terme, si le littoral se sature un jour à la façon du Sénégal proche. Conservation de la végétation arborée de la terrasse non cultivée, extraction de bois d'énergie actuelle. Zone forestière protégée ?	
Actions	Vigilance quant aux dynamiques d'occupation et de développement du bâti.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

		URBAIN
GM1-b	36 - BANJUL CENTRE	
Diagnostic	En situation quasi insulaire, desservie par un réseau routier sur terrain instable et cernée au Sud par une route digue qui poldérise l'extension urbaine basse construite sur remblais de la mangrove, des lagunes et zones humides non encore urbanisées. La plage urbaine est bordée par de grands hôtels. Plage de sables très fins plus ou moins vaseux d'estuaire mais relativement à l'abri de la houle. Le cimetière a été longtemps menacé et atteint à plusieurs reprises lors de surcotes.	
Dynamique	Le littoral de banc sableux de dépôts estuariens est très fragile en évolution avec sections en érosion et en accrétion, en équilibre momentané. Les risques de submersion concernant la partie basse et poldérisée de la ville sont évoqués de longue date ³ .	
Enjeux	Site urbain dense aux abords et littoraux très instables, avec une part importante de la ville en situation de polder et construite sur un terrain non consolidé en profondeur. Une partie de l'extension urbaine actuelle n'est d'ailleurs pas protégée par la digue avec petites plateformes dispersées le long des routes principales.	
Actions	Poursuite et complètement des aménagements engagés. Etude de l'aléa inondation submersion au niveau de la ville de Banjul, plan de prévention des risques. Suivi rapproché des aménagements effectués.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier
Observation	Le dispositif de suivi mis en place dans le cadre des aménagements récents de la côte de Banjul peut utilement contribuer au suivi-observation du secteur.	

		URBAIN
GM1-c	37 - BANJUL – KOLOLI POINT	
Diagnostic	La côte face à l'océan est à dominante rocheuse, surtout dans la partie Nord. Quelques plages en criques en processus d'érosion (faciès en croissant), mais le plus souvent placage sableux sur roche. La zone hôtelière comportant quelques résidences et un point de pêche à Bakau, avec quai ponton s'avancant largement en mer. Pour plus de la moitié des hôtels, les ressources en plages sont limitées voire absentes. Plusieurs hôtels avancent vers la mer protégés par des murs-revêtements. On note cependant de larges espaces non construits en bordure immédiate des escarpements côtiers. Outre la ceinture d'enrochements du cap, on note plusieurs aménagements de protection sur sa partie Nord-Est.	
Dynamique	Erosion active sur un littoral essentiellement rocheux en caps et criques à faibles réserves sédimentaires.	
Enjeux	Erosion active également liée à la réflexion sur les microfalaises rocheuses et murs de protection, entraînant la dégradation du potentiel balnéaire et touristique. Impacts de l'aménagement de la plage de Cape Point.	

³ Jallow. B. P. 1996.- Vulnerability of the coastal zone of The Gambia to sea level rise and development of response strategies and adaptation options. **Climate Research**. 6:165-177p.

Actions	Préservation des espaces non construits avec localisation du développement futur du bâti en retrait.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier
Observation	Le dispositif de suivi mis en place dans le cadre des aménagements récents de la côte de Banjul peut utilement contribuer au suivi-observation du secteur.		



Aménagement original de la plage de Cape Point (source: diagnostic national)



Revêtements à Cape Point (source : étude de cas).

		TOURISME
GM1-d	38 - KOLOLI POINT – BALD CAPE	
Diagnostic	Une bande discontinue d'établissements hôteliers de grande capacité sature le littoral avec golf. Le tout clairement délimité par la route côtière, qui sépare cette bande de l'habitat urbain. Certains établissements visiblement très dégradés. Globalement, stratégie d'implantation au plus près possible de l'estran, mais certains hôtels ont leur bâti et piscine en retrait. Dans d'autres cas, ces équipements de loisir sont directement en bord de mer. Dans l'ensemble une certaine diversité et la zone aurait mérité une étude de cas, son développement étant probablement plutôt ancien (70-80). Espace forestier protégé (Bilijo forest) constituant une première coupure d'urbanisation, suivi d'espaces encore peu bâtis au Sud. Site d'extraction de matériaux.	
Dynamique	Secteur globalement en érosion active, aménagements, notamment au niveau de l'hôtel Senegambia.	
Enjeux	Viabilité des aménagements. Planification des nouvelles installations qui ne manqueront pas d'intervenir dans l'espace résiduel au Sud du secteur. Maintien et protection des coupures d'urbanisation.	
Actions	Protection de la végétation naturelle dans des coupures d'urbanisation qui restent à sécuriser. Planification de l'implantation de tout nouveau complexe hôtelier avec étude d'impact. Suivi rapproché des aménagements effectués par Haskoning.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Intensif et régulier
Observation	Le dispositif de suivi mis en place dans le cadre des aménagements récents de la côte de Banjul peut utilement contribuer au suivi-observation du secteur.	

		ANTICIPATION
GM1-e	39 - BALD CAPE - SANYANG	
Diagnostic	Zone proche littorale très peu occupée (deux établissements touristiques dans la baie de Sanjang). Circulation par la plage à marée basse. Jusqu'au cap (Baldcap), la route goudronnée existante constitue une véritable limite d'urbanisation, laissant une bande vide d'occupation humaine. Une petite forêt protégée encadre le cap. Importante zone humide protégée et port de pêche de Tanji	
Dynamique	Pas d'observation.	
Enjeux	Maintien de la situation actuelle, évolution vers l'appropriation résidentielle dans le futur à anticiper.	
Actions	Anticipation de l'équipement et de l'aménagement touristiques et résidentiels. Protection et préservation nécessaires de la végétation du cordon dunaire, notamment par le maintien de la végétation naturelle et éventuellement reboisements. Préservation du mitage et de l'urbanisation de l'ensemble des abords du complexe de zones humides de Tanji.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation



Hôtels Kaita et Senegambia avant les aménagements en haut,
Après le rechargement de la plage en bas (source : étude de cas).

		ANTICIPATION
GM1-f	40 - GUNJUR	
Diagnostic	Littoral à profil longitudinal général ondulé à partir de caps – hauts fonds. Cordon de haut de plages localement soumis à l'érosion éolienne. Important port de pêche au niveau de Gunjur au Sud de la ville. Accès au littoral par antennes à partir de la route goudronnée qui s'approche du littoral, quelques résidences. Globalement, peu d'occupation humaine sur les terrasses sableuses proches du littoral, localement sur en rides et chenaux. Zone touristique de densité moyenne dans la partie Nord du secteur.	
Dynamique	Bermes et falaises de haut de plage observées localement. Erosion éolienne des sables du cordon.	
Enjeux	La partie Sud du secteur de Gunjur a un potentiel touristique et résidentiel et devrait se trouver tôt ou tard occupée à l'image de la Casamance.	
Actions	Anticipation de l'équipement et de l'aménagement touristiques. Protection et préservation nécessaires de la végétation du cordon dunaire.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

	SN - SENEGAL (Sud)
---	---------------------------

SN5	CASAMANCE MARITIME
------------	---------------------------

ENVIRONNEMENT	
SN5-a	41 - NIAFARANG
Diagnostic	Littoral en forte évolution, sous influence d'un cap probablement conforté au niveau de la mer par un niveau de grès – cuirasses avec des hauts fonds. Arrière-pays immédiat très complexe : terrasses en rides et chenaux en formation, long estuaire étroit bordé par des cordons sableux instables, partiellement végétalisé, traces de dépôts de tempête et/ou de crues en croissants, mangroves. Conservation de l'ensemble probablement intéressant en matière de biodiversité, compte tenu de la très grande hétérogénéité d'une mosaïque de milieux naturels en évolution. Différentes communautés et écosystèmes sont effectivement représentés sur une faible superficie.
Dynamique	Littoral dynamique incluant formations de flèches très instables, partie Sud du secteur en érosion.
Enjeux	Dans la continuité d'un développement futur résidentiel à partir de Kafountine, mais zone non constructible sur une large frange littorale. Plus à l'intérieur, petits sites à étudier en vue d'équipements en infrastructures légères éventuellement pour l'écotourisme.
Actions	Limitation des implantations autres que légères et temporaires en bord de mer. Préservation de la végétation naturelle du cordon, maintien d'un front de mer végétal en bordure de plage et absence d'équipements en dur dans cette bande verte. Densification de l'habitat résidentiel et touristique à limiter et à réserver le cas échéant aux zones en retrait du rivage dans l'extrême Sud du secteur, avec une logique d'ensemble (schéma de secteur) à raccorder au secteur de Kafountine.
Priorité	Moyenne
	Suivi-observation
	Veille à fin d'anticipation

TOURISME & ANTICIPATION	
SN5-b	42 - KAFOUNTINE
Diagnostic	Il y a 30 ans, petit village d'agropêcheurs avec un campement touristique. Kafountine a connu une forte croissance, avec en particulier un centre de pêche équipé et important, en situation très exposée. Une piste sommaire dessert plusieurs établissements touristiques de petite dimension, avec plus au Sud des traces de concessions. La zone d'extension Sud est un cordon étroit adossé à une zone humide/lagunaire passant à un chenal lagunaire et mangrove vers le Sud. Large plage instable et soumise au vent, à l'érosion éolienne légère, mais s'accéléralant au Sud de la presqu'île aux oiseaux. La partie Nord est en cours de développement touristique résidentiel et d'appropriation foncière. Cordons séparés par un chenal lagunaire étroit, les concessions et traces de parcellaire sont situées de par et d'autre du chenal.
Dynamique	Littoral par nature très instable, nombreux segments de plage en érosion, en particulier là où le bâti a été développé à proximité de la plage.
Enjeux	L'extension Sud est typiquement une zone très fragile et exposée avec un trait de côte instable et sensible aux houles de tempête. Dans ce contexte, l'urbanisation est peu souhaitable, néanmoins, les images laissent apparaître les marques d'un parcellaire. La zone centre est en haute terrasse s'approchant de la plage, avec de grandes concessions de cases résidentielles en palmeraie, ceci jusqu'en limite de plage. Foncier précieux visiblement approprié. Dans la partie Nord, les enjeux sont les mêmes que dans la partie centre, un schéma est indispensable pour anticiper les constructions futures dans cette zone.
Actions	Limitation des implantations autres que légères et temporaires en bord de mer. Préservation de la végétation naturelle du cordon, maintien d'un front de mer végétal en bordure de plage et absence d'équipements en dur dans cette bande verte. Densification de l'habitat résidentiel et touristique à limiter et à réserver le cas échéant aux zones en retrait du rivage dans les parties centre et Nord du secteur, avec une logique d'ensemble (schéma de secteur) préservant du mitage de l'arrière littoral.
Priorité	Moyenne
	Suivi-observation
	Veille à fin d'anticipation

		ENVIRONNEMENT & ANTICIPATION
SN5-c	43 - LITTORAUX INSULAIRES OU PRESQU'INSULAIRES EN RIVE DROITE DE LA CASAMANCE	
Diagnostic	Face à l'océan et aux rives de la Casamance, des cordons sableux étroits et des basses terrasses également étroites constituent des littoraux sableux très instables. Ces petits espaces exondés insulaires sont localement occupés par de petits villages de pêcheurs sur les îles les plus étendues: Diogo, Karabane (petit site touristique avec wharf pour les bateaux de croisière).	
Dynamique	Littoral par nature très instable, qu'il s'agisse des rivages de palétuviers ou des cordons sableux partiellement végétalisés et localement soumis à l'érosion éolienne (presqu'île aux oiseaux au Sud de Kafountine). Cette presqu'île aux oiseaux semble menacée de rupture (environ 200 m au point le plus étroit), avec insularisation de la pointe Sud comme au Sud de Djiffer dans le Saloum.	
Enjeux	Secteur particulièrement fragile. Littoral à vocation écotouristique avec installations légères très en retrait de la côte. La fixation des sables par plantations forestières sur les sables vifs pourrait être envisagée (comme sur la grande Côte) dans des conditions de sols et de pluviométrie plus favorables.	
Actions	Limitation des implantations autres que légères et temporaires. L'ensemble du milieu naturel est à préserver et relèverait d'une unité de conservation à l'image du delta du Saloum voisin.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

		ENVIRONNEMENT & ANTICIPATION
SN5-d	44 - DJEMBERING – POINTE NIKINE	
Diagnostic	Une terrasse sableuse en rides et chenaux relaye la formation du continental terminal avec riziculture dans les chenaux. Littoral sableux à profil longitudinal ondulé, avec un mince cap rocheux s'avancant en mer. La rareté et précarité des ressources en eau potable ont limité les possibilités d'extension de la zone touristique de Cap Skiring vers le Nord. En outre, le cordon sableux de bord de plage est instable, à topographie complexe de chenaux. Au Nord de Djembering, à orientation Nord Ouest, une large bande de sables non consolidés est soumise à un transit éolien généralisé en direction du Sud - Sud Est. Les sites constructibles, même pour un accueil écotouristique en infrastructures légères, sont rares à proximité d'un littoral et d'un arrière pays immédiat de terrasse enclavée (une seule piste intérieure).	
Dynamique	Littoral très instable où alternent niveaux en accrétion et en érosion marine. A cette instabilité s'ajoute la soustraction de sables vers l'intérieur due à l'érosion éolienne.	
Enjeux	Secteur particulièrement fragile. Littoral à vocation écotouristique avec installations légères très en retrait de la côte. La fixation des sables par plantations forestières sur les sables vifs pourrait être envisagée (comme sur la grande Côte) dans des conditions de sols et de pluviométrie plus favorables.	
Actions	Préservation de la couverture végétale en haut de plage et cordon. Limitation des infrastructures nouvelles sur plage. Vigilance et suivi d'éventuelles initiatives de protection individuelle à placer le cas échéant dans un aménagement d'ensemble.	
Priorité	Moyenne	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

		TOURISME
SN5-e	45 - CAP SKIRING	
Diagnostic	Presqu'île s'étendant du Cap Roxo en frontière avec Bissau à la pointe Nikine, ouverture à l'océan de l'estuaire de la Casamance. Relief collinaire aplani de formation du continental terminal à base gréseuse et inclusions de cuirasses apparaissant au niveau de petits caps séparant de belles plages en anses sableuses (segments de type 4b puis 4a). Sur une douzaine de kilomètres, l'espace proche littoral est quasiment saturé d'hôtels et de résidences, d'un golf. Disposant d'un aéroport proche, cette zone touristique accueille une clientèle internationale, reliée à Ziguinchor puis Dakar par une route goudronnée, elle a connu un démarrage d'activité important, qui s'est trouvé ralenti par les troubles sociaux en Casamance.	
Dynamique	Les petits caps à peine consolidés sont très fragiles et sensibles à l'érosion. La moindre modification est susceptible d'entraîner des perturbations dans l'équilibre précaire des plages fortement exposées à la houle de tempête en saison des pluies. L'extrémité Sud est en terrasse sableuse, végétation discontinue et sensible à l'érosion éolienne active. Ce secteur a probablement également subi les impacts de la réduction des flux sédimentaires issus de la Casamance (aménagement généralisés des bas-fonds et période de sécheresse 70-80).	
Enjeux	Le maintien des caps et de l'équilibre des plages, sachant que des ouvrages de confortement peuvent s'avérer dangereux. La nécessité du maintien d'un couvert végétal en bandes le long des caps et plages, jouant un rôle d'atténuation lors des épisodes de tempête. Tout aménagement permanent en bord de	

	plage devrait être exclu. Les ressources en eau potable sont limitées, avec risque élevé de remontée du biseau salé en cas d'intensification de l'exploitation des nappes.		
Actions	Préservation de la couverture végétale en haut de plage et cordon. Limitation des infrastructures nouvelles sur plage. Vigilance et suivi des initiatives de protection individuelle à placer le cas échéant dans un aménagement d'ensemble. Révision et actualisation des schémas directeurs existants.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier

	GW - GUINEE BISSAU
---	---------------------------

GW1	GUINEE BISSAU
------------	----------------------

La physiographie du pays est caractérisé par les éléments suivants :

- ⇒ Une longueur considérable de linéaire littoral constitué à plus de 90% par un rideau de palétuviers.
- ⇒ Homogénéité des systèmes de vie de la population « Balante » face à la mer (pêche et riziculture de terres sous influence marine).
- ⇒ Localisation de l'habitat sur hautes terrasses et collines hors d'atteinte des ondes de tempêtes, même en cas de remontée du niveau de la mer (sauf très localement comme en zone urbaine de Bissau). Grandes cases entourées de vergers et de cultures vivrières.
- ⇒ Pratique de la pêche de cueillette en mangrove (sauf aux Bijagos) généralisée ? mais comme une activité complémentaire. Peu de populations résidant sur la plage.
- ⇒ Importance de la riziculture sur terres de mangroves endiguées, bas-fonds en eaux saumâtres et douces. Cette riziculture est exigeante en pluviométrie et la Guinée Bissau a vu des surfaces importantes au Nord abandonnées lors des épisodes de sécheresse. Ancienne civilisation du riz attestée par les portugais dès le 16^{ème} siècle. Les terres les plus basses et les plus menacées sont souvent aussi les plus fertiles. En matière de travail d'endiguement, 20 centimètres est déjà une hauteur significative ...⁴

Potentiel touristique : hormis le petit site de Varela, tout le potentiel est principalement localisé aux Bijagos, dont une partie est classée en Parc National.

L'amélioration du réseau de desserte routière a succédé à une situation d'enclavement terrestre d'une grande partie de la Guinée Maritime au moment de l'indépendance, les communications de l'époque coloniale étant assurées par cabotage reliant les principales petites agglomérations littorales et Bissau.

En raison des difficultés liées à la mauvaise qualité des images à haute résolution, une seule zone a été considérée pour la Guinée Bissau avec un découpage en 6 secteurs.

		TOURISME
GW1-a	46 - SECTEUR MARITIME NORD – CAP VARELA	
Diagnostic	<p>Zone rizicole importante, mais qui semble avoir beaucoup diminuée après 1980, date des données cartographiques initiales. Tous les systèmes de mobilisation du milieu, terre et eau sont représentés : terres de mangroves, sables hydromorphes, chenaux des terrasses, zones humides, de bas-fonds en eau douce et/ou saumâtre. L'ensemble se trouve dans des conditions pluviométriques moins favorable par rapport au reste de la Guinée (volume et prévisibilité).</p> <p>Un site de tourisme balnéaire encore peu exploité mais qui, hors Bijagos, demeure le seul site de potentiel international de la Guinée Bissau. Extension toutefois restreinte à plus ou moins 3 km de plage adossée à un terrain constructible et très peu en retrait du littoral.</p> <p>Qu'il s'agisse de la géographie, physique et économique, de la courantologie littorale, ce secteur se présente comme une continuité de la Casamance Maritime Sénégalaise.</p>	
Dynamique	<p>Forte évolution du trait de côte à la fois soumis à l'influence courantologique littorale des caps (Varela et Roxo) et des courants de dérive et transferts sédimentaires de directions contraires suivant les saisons, ainsi qu'à une forte exposition aux houles de tempête pendant la saison des pluies. Cap Varela, peu consolidé géologiquement, est très sensible à l'érosion. Ce secteur a probablement également subi les impacts de la réduction des flux sédimentaires issus de la Casamance (aménagement généralisés des</p>	

⁴ Compte tenu de l'échelle, toute la riziculture concernée n'a pas été intégralement cartographiée.

	bas-fonds et période de sécheresse 70-80).		
Enjeux	Le littoral au Sud de Cap Varela dispose de 15 kilomètres de belles plages sableuses mais adossées à un cordon sableux très étroit inapte à l'équipement touristique. Outre les enjeux relatifs aux différentes rizicultures, on citera la très grande fragilité à l'érosion marine avec face à la houle les affleurements rocheux cuirassés discontinus de Cap Verga.		
Actions	Les réponses portent sur les précautions à prendre dans l'implantation dans le futur d'infrastructures hôtelières préservant au mieux la fonction au mieux du cap (respect impératif de l'extraction de blocs rocheux rares dans la région). Maintien de la végétation littorale. Aménagements de défense côtière justifiés dans le cadre d'ensemble d'un schéma de secteur structurant un effort d'équipement touristique global.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier

MANGROVE & RIZICULTURE			
GW1-b	47 - SECTEUR MARITIME CENTRAL		
Diagnostic	Idem secteur GW1-d, mais faible superficie des rizières sous influence marine directe.		
Dynamique	Systèmes de mangrove très dynamiques.		
Enjeux	Idem secteur GW1-d, mais faible superficie des rizières sous influence marine directe		
Actions	Réflexion globale à engager sur la pérennité des systèmes rizicoles de mangroves et aménagements pertinents face au contexte de remontée du niveau de la mer.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Sans recommandation

ENVIRONNEMENT & URBAIN			
GW1-c	48 - BISSAU – ZONE URBAINE		
Diagnostic	<p>Forte croissance de la ville depuis l'indépendance.</p> <p>Problèmes portuaires : la ville historique s'est installée sur l'estuaire du Geba, qui recueille en saison des pluies les eaux du vaste bassin versant du Corrubal, assurant un nettoyage saisonnier des vases de l'estuaire, auquel s'ajoute l'effet de chasse des marées. Tendence néanmoins à l'envasement, avec une colonisation des palétuviers importante. Les normes de tirant d'eau de la navigation ont entraîné un réajustement des infrastructures portuaires et le développement de quais et wharfs en deux pôles principaux. Malgré l'impact de l'épi noyé favorisant l'approfondissement ou simplement le maintien du chenal principal de l'estuaire, on peut s'interroger quant à la tendance à l'envasement entre ces deux pôles principaux en fonction de l'influence conjointe de la courantologie marine et des crues fluviales.</p> <p>Croissance urbaine : la topographie de collines aplanies (réseau digité) séparées par des bas fonds et mangroves a guidé la croissance de la ville dans toutes les directions, axées sur le réseau principal et à une distance de 5 à 10 km du centre ville. Une surface équivalente à la surface urbaine actuelle demeure techniquement apte à la construction. Toutefois, l'attraction du centre saturé et la proximité de celui-ci incitent à la construction en zones humides ex rizières, au travers d'une conquête sur remblais, case par case, voire en petits lotissements. Outre des conditions peu favorables (assainissement, risque d'inondation à la disparition des zones humides intra urbaines en rizière ou végétation naturelle), cette situation est préjudiciable à l'environnement urbain (services écologiques: rôle hydrologique, de recueil des eaux pluviales, et eaux usées non maîtrisées, remontée future des nappes, rôle de coupures vertes paysagères etc.). Près du centre historique et commercial, la majeure partie des zones humides est ainsi en voie de disparition rapide.</p>		
Dynamique	Risques de submersion liés à l'assèchement de zones humides en situation basse et inondable.		
Enjeux	Durabilité du fonctionnement des installations portuaires, dépendance auprès d'autres ports d'éclatement comme Dakar, étant donné le gabarit des cargos modernes. Maîtrise de la croissance urbaine, et respect des coupures de zones humides en vue de la préservation des services écologiques associés. Risque de contamination des eaux et d'accumulation des effluents urbains et domestiques.		
Actions	Amélioration du système de transports vers le centre et soutien de l'accès foncier et financier à des parcelles constructibles en périphérie sur des sols adéquats. Schéma d'ensemble incontournable au stade actuel.		
Priorité	Elevé	Suivi-observation	Régulier



Bissau: conquête urbaine sur les zone de mangrove
ou de rizières plus ou moins remblayées (source : Google Earth).

		MANGROVE & RIZICULTURE	
GW1-d	49 - GUINEE BISSAU SUD – TITE –TOMBALI		
Diagnostic	Importance de l'extension des rias et faiblesse des surfaces en mangroves aménageables avec une faible extension des bas fonds cultivables en riz.		
Dynamique	Systèmes de mangroves très dynamiques		
Enjeux	Idem secteur GW1-f, mais superficies rizicoles menacées beaucoup plus limitées.		
Actions	Réflexion globale à engager sur la pérennité des systèmes rizicoles de mangroves et aménagements pertinents face au contexte de remontée du niveau de la mer.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Sans recommandation

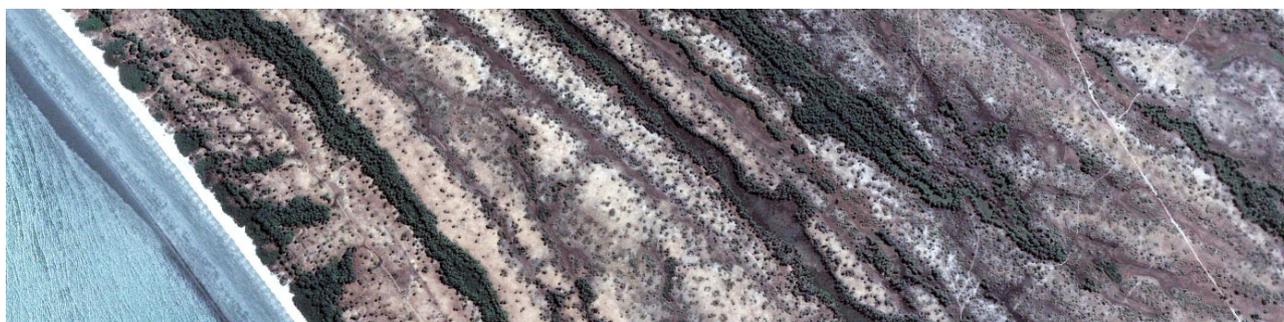
		ENVIRONNEMENT	
GW1-e	50 - ILES BIJAGOS		
Diagnostic	Plusieurs îles ont été l'objet de mesures de protection et de statuts particuliers justifiés par l'extraordinaire diversité des milieux naturels maritimes, littoraux et terrestres. Ces derniers restent modérément intervenus ou artificialisés par une population peu dense, enclavée et vivant en autosuffisance. Les rizières occupent une surface limitée mais sont essentielles pour l'autosuffisance des populations.		
Dynamique	Situations multiples à apprécier dans chaque cas à un niveau de détail (nature du trait de côte, exposition à la houle, aux courants de marée, etc..). Marnages souvent élevés et rôle morphogène essentiel des courants de chasse de marées.		
Enjeux	A court terme, risques de pillage des ressources halieutiques induit de l'extérieur, mais fournissant des revenus monétaires, même modestes aux populations. Dans le futur, valorisation écotouristique du Parc, certaines îles (Caravela en particulier) disposant de sites de plages et d'un environnement paysager particulièrement attractif comme point d'accueil pour la découverte de la diversité naturelle et culturelle de l'archipel. Dans la situation, actuelle, l'île de Bubaque, avec sa piste d'aviation et une petite infrastructure hôtelière, peut jouer un rôle de plateforme pour d'éventuelles activités de randonnées écotouristiques.		
Actions	Application rigoureuse et concertée des dispositions portées par les plans de gestion des unités de conservation. Vigilance quant aux implantations touristiques éventuelles dans les autres îles. Encadrement de l'accès aux ressources halieutiques, surtout démersales.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier

		MANGROVE & RIZICULTURE	
GW1-f	51 - SUD CACINE		
Diagnostic	Considérée comme une zone rizicole très importante en raison de la pluviométrie dépassant 2000 mm, permettant d'offrir des rendements sécurisés en riziculture pluviale sur terres de mangrove. La partie continentale a été fortement défrichée et les quelques massifs de forêt guinéenne maritime encore présents il y a trente ans ont presque tous disparu. En régime post forestier, les sols très fragiles sont rapidement lessivés et savanisés (sols sableux sous un régime de forte pluviométrie)		
Dynamique	Système de mangrove très dynamique à apprécier dans chaque situation.		
Enjeux	Importance des risques liés à la remontée du niveau de la mer sur la riziculture du secteur (performance du système et limites du potentiel de vivrier en sec en alternative alimentaire à la riziculture). Si l'hypothèse de remontée du niveau de la mer se confirme, une reconfiguration nécessaire de la riziculture sur les terres les plus basses devra être envisagée : renforcement coûteux en main d'œuvre du système d'endiguement, abandon de certaines terres devenues trop difficiles à gérer, etc...		
Actions	Réflexion globale à engager sur la pérennité des systèmes rizicoles de mangroves et aménagements pertinents face au contexte de remontée du niveau de la mer.		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier

	GN - GUINEE
---	--------------------

GN1	ZONE NORD CAP VERGA - TRISTAO
------------	--------------------------------------

		ENVIRONNEMENT
GN1-a	52 - EXTREME NORD OUEST ILES DE MANGROVE ET TRISTAO	
Diagnostic	Ensembles insulaires ou presque insulaires à topographie de mangrove très complexe, littoraux en évolution permanente. Faible aptitude de sites pour la riziculture ou l'aquaculture, et population peu dense et très dispersée de pêcheurs avec un peu de riziculture d'autoconsommation. L'île Tristao se distingue par l'extension de terrasses sableuses en rides et chenaux, et la présence de quelques petits villages. L'arrière-pays littoral reste mal desservi (route permanente s'arrêtant à Boké), mais dispose d'un réseau de pistes, de petits villages et semble en voie de densification agricole relative. Exploitation intensive du bois de palétuviers	
Dynamique	Système de mangrove très dynamique ;	
Enjeux	La zone est incluse dans l'aire protégée transfrontalière Guinée Guinée Bissau. L'île de Tristao abrite d'importants stationnements d'oiseaux marins. L'avenir dépendra d'un désenclavement routier futur (vers la Guinée Bissau ? transcôtière du NEPAD ?). Compte tenu du potentiel touristique littoral guinéen, le sol littoral sableux sur plus de 20 kilomètres est attractif, mais trop éloigné des axes routiers pour envisager une mobilisation prochaine de ce potentiel touristique.	
Actions	Respect des mesures de protection sur le site de l'île Tristao et limitation des prélèvements de bois de mangroves à fins diverses (compte tenu également de la proximité de Kamsar).	
Priorité	Faible	Suivi-observation Sans recommandation



Ile Tristao : section typique de terrasse en rides et chenaux.

		URBAIN
GN1-b	53 - RIO NUNEZ – KAMSAR	
Diagnostic	Simple terminal de transport de bauxite avec wharf minéralier, Kamsar a connu une très forte croissance urbaine devenant une des agglomérations principales de la frange côtière guinéenne (devançant probablement Boké, comme ville centre du Sud Ouest guinéen). Hors le potentiel de la plaine du Kapatchez, l'arrière-pays est essentiellement agropastoral extensif et à faible potentiel agricole (sols, reliefs, etc.) durable et densité de population (et le restera probablement dans le futur). Important port de pêche au Nord du terminal minéralier. Des remblayages sont notés sur sols de mangrove.	
Dynamique	Forte artificialisation du trait de côte.	
Enjeux	On ne sait jusqu'où ira la croissance de Kamsar, mais la haute terrasse étant saturée au niveau du port minéralier, une seconde petite zone de croissance par remblayage de mangrove et rizière se met en place autour du port de pêche qui dispose d'un quai. De même, sur le site urbain en terrasse digitée, les terrains foncièrement saturés voient s'installer de nouvelles cases en liseré sur mangrove ou rizière plus	

	ou moins remblayée (ces installations sont aussi liées à l'attraction du centre), plus ou moins sur le modèle de Bissau.		
Actions	Inscription du développement de Kamsar dans un schéma de développement urbain prenant en compte la préservation des sites naturels et la limitation des pollutions de tous types.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier

MANGROVES & RIZICULTURE			
GN1-c	54 - PLAINE LITTORALE DU KAPATCHEZ		
Diagnostic	Littoral sablo-vaseux avec dépôts sableux vifs discontinus isolant des mangroves bien boisées ou de vastes vasières dénudées et tannes. Profil longitudinal ondulé à tendance rectiligne. Impact des travaux hydrauliques de modification du cours du Kapatchez pour faciliter le drainage d'une zone rizicole amont ayant entraîné de fortes perturbations des milieux. Vastes plaines rizicoles à l'arrière de ce littoral, certaines ayant fait l'objet de drainages. Fort potentiel de surfaces aptes à la crevetticulture déjà identifiées.		
Dynamique	Littoral très instable bordant un vaste ensemble de terres basses sous influence directe ou indirectes des marées. Forte évolution constatée entre 1954 et 1989 (accrétion et érosion).		
Enjeux	Un « cas d'école » connu de la complexité de conception d'aménagements hydrauliques à impacts globaux positifs ou négatifs en termes de valorisation économique et d'équilibre des milieux, base de la durabilité. Un potentiel important à l'échelle de la Guinée, mais contexte hydrologique, pédologique et géologique très complexe.		
Actions	Conception à repenser au vu des résultats de ce qui a été entrepris, avec prise en compte d'un scénario de remontée du niveau marin.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier



Riziculture de mangrove en Guinée (Source voir powerpoint)

		ANTICIPATION
GN1-d	55 - CAP VERGA	
Diagnostic	Ensemble de roches dures sur une longueur d'environ 10 kilomètres, s'avancant en mer sur environ 7 kilomètres par rapport à la ligne générale du trait de côte. Littoral complexe de type 4b en criques et anses, cordons sableux et zones humides (non cartographiées au 500 000 ème). Hormis Iles de Loos, seul point à potentiel touristique balnéaire du littoral guinéen. Arrière-pays proche à relief collinaire, diversité des sites et des plages sableuses. Aujourd'hui relié à Conakry par une route goudronnée (environ 150 kilomètres de la capitale). Quelques infrastructures : petits hôtels, cases résidentielles, mais peu nombreuses. Localement nombreuses pistes.	
Dynamique	Ce cap joue un rôle important dans la courantologie proche côtière.	
Enjeux	Une trentaine de kilomètres de littoral encore épargné par l'aménagement touristique, avec la possibilité (théorique) d'un schéma d'aménagement futur anticipant l'avenir touristique et résidentiel balnéaire probable à terme, et encadrant le développement des infrastructures et de l'équipement. Restauration de la forêt guinéenne (dégradée par les abattis brûlés et les défrichements) autour des sites à vocation touristique future.	
Actions	Anticipation du développement touristique. Protection de l'attractivité paysagère du site.	
Priorité	Moyenne	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

GN2	MANGROVES DE LA ZONE CENTRALE
------------	--------------------------------------

		MANGROVE
GN2-a	56 - LES ILES DE MANGROVE DE BOFFA	
Diagnostic	Les unités insulaires se distinguent dans un ensemble de grande complexité du réseau hydraulique de la mangrove, donc peu de sites favorables à la riziculture ou à l'aquaculture. Faible niveau de mise en valeur et donc densité d'occupation humaine. Littoral fortement soumis à la conjonction des effets de chasse des vastes estuaires et dérive sédimentaire littorale de redistribution sur cordons étroits type 2a (bordant les mangroves face à l'océan).	
Dynamique	Très instable.	
Enjeux	Maintien des peuplements de palétuviers avec peu de perspectives de conquête rizicole ou aquacole compte tenu de la complexité topographique.	
Actions	Aucune action préconisée	
Priorité	Faible	Suivi-observation Pas de recommandation

		MANGROVE & RIZICULTURE
GN2-b	57 - PRESQU'ILE DE KOBBA	
Diagnostic	Elle a été l'objet de trois opérations d'aménagement hydraulique : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Une retenue collinaire pour l'irrigation complémentaire d'un périmètre à canne à sucre sur terrasses. ⇒ Un endiguement et aménagement hydraulique de terres basses pour la riziculture. ⇒ L'endiguement de protection des hautes marées est localisé dans une section de sa partie centrale en contact avec la houle et se trouve donc directement exposé. Le reste de l'endiguement légèrement en retrait bénéficie pour le moment de la protection d'un cordon sableux de largeur variable. Le littoral de type rectiligne ondulé légèrement semble présenter un point naturel en érosion dans la partie centrale, et plutôt en accrétion dans la pointe Sud au débouché de l'estuaire du Konkouré. Ce point en érosion correspond à l'exutoire du canal principal. Un périmètre pilote d'aquaculture a été installé sur les ex rizières de terres de mangrove, avec des perspectives d'extension possible sur la presqu'île de Koba. Si les premières années de mise en production se sont avérées prometteuses, les problèmes de gestion rencontrés ont conduit à voir stagner le projet, mais le potentiel est considéré, tant pour la Guinée comme pour l'Afrique de l'Ouest, comme l'un des plus intéressants.	
Dynamique	Erosion rapide du cordon sableux, essentiellement en lien avec l'exutoire de drainage de la plaine aménagée. « L'érosion du cordon littoral de Koba, se concentre dans les secteurs où, existent des vannes de drainage des eaux du polder. Son mécanisme est structuré de la façon suivante : au moment de la vidange du marais, il se produit sur la plage une chasse de sables accumulés devant la vanne par la dérive littorale. Cet effet de chasse creuse un chenal vers la	

	<p>basse plage, voire vers l'avant côte, en formant un delta. Ces sédiments sont dissipés par le courant de dérive. Cette distribution de sables provoque une accélération de l'érosion dans les secteurs se trouvant directement au sud des ouvrages. Au flot et à la pleine mer, la dérive remplit le chenal de sédiments frais, qui sont de nouveau, expulsés vers le large au jusant et à basse mer. Ce phénomène est renforcé en période de vives-eaux et sa répétition provoque un amaigrissement progressif de la plage par « hémorragie » du sable dirigée vers le large.</p> <p>Il se produit donc un abaissement topographique de la plage dans le secteur des vannes. Cet abaissement permet donc au front de déferlement d'avancer vers la côte, d'accélérer l'enfouissement du haut de plage et le recul de la crête du cordon.</p> <p>Depuis 1986, le démaigrissement est tel que les jets de rive de pleine mer de vive-eau ont déjà inondés le village de GAMBLAN (Koba) situé au sommet du cordon.</p> <p>La vanne de MANKOURA étant fermée pour plusieurs années, il s'est donc reconstituée sur l'estran, une très belle plage convexe de plus de 60 mètres de large et 3 mètres d'épaisseur enfouissant une partie de la vanne. L'hivernage de 1988 a été particulièrement pluvieuse, il a fallu recouvrir cette vanne au moins pendant 8 jours. Après, elle avait perdu plus de 1/3 de son épaisseur et 15 jours après, non seulement le haut de plage avait reculé de 30 mètres sur le cordon mais, l'érosion attaqua le plancher de vase sous-jacent, déchaussant au passage des palmiers et arbustes de chaque côté de la vanne.</p> <p>La protection naturelle de ce cordon est assurée lorsque le transit, élément fondamental de l'équilibre dynamique n'est pas perturbé. Seulement, il faut pouvoir concilier drainage du polder et protection de la plage contre l'érosion. »</p> <p><i>Source étude de cas.</i></p>		
Enjeux	Le recul de la route digue sur la section la plus exposée risque d'être nécessaire avec le dégagement d'une bande végétalisée au mieux. Reste le problème de l'impact de la sortie de drain centrale. Entre digue et littoral, des populations se sont installées jusqu'en limite et sont fortement exposées ou entre digue et drain près de l'ouvrage de vidange du drain central dont la sortie des eaux déstabilise le cordon littoral.		
Actions	Réflexion globale à engager sur la pérennité des systèmes rizicoles de mangroves et aménagements pertinents face au contexte de remontée du niveau de la mer.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et régulier
Etude de cas	Etude de cas de l'érosion côtière à Koba (Boffa) et Kaback (préfecture de Forecariah). Voir annexe 1.		



Exutoire du drain central de la plaine de Koba (source Google Earth)

			MANGROVE
GN2-c	58 - ESTUAIRE DELTAIQUE DU KONKOURE		
Diagnostic	Les unités insulaires se distinguent dans un ensemble de grande complexité du réseau hydraulique de la mangrove, donc peu de sites favorables à la riziculture ou à l'aquaculture. Faible niveau de mise en valeur et donc densité d'occupation humaine. Littoral fortement soumis à la conjonction des effets de chasse des vastes estuaires et dérive sédimentaire littorale de redistribution sur cordons étroits type 2a (bordant les mangroves face à l'océan).		
Dynamique	Très instable.		
Enjeux	Maintien des peuplements de palétuviers, avec peu de perspectives de conquête rizicole ou aquacole compte tenu de la complexité topographique.		
Actions	Aucune action préconisée		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Pas de recommandation

GN3	ZONE URBAINE ET PERIURBAINE DE CONAKRY
------------	---

			PERI-URBAIN
GN3-a	59 - MANGROVES ET RIZIERES CONAKRY - DUBREKA		
Diagnostic	Secteur partiellement péri-urbain. Surfaces importantes aménagées en casiers rizicoles sur terres de mangrove, mais leur mise en culture actuelle n'est pas certaine.		
Dynamique	Pas d'observation.		
Enjeux	Même enjeux que pour le secteur suivant, avec les problèmes liés à la gestion des pollutions, déchets et effluents urbains.		
Actions	Compte tenu des problèmes de transport urbain et de l'importance économique du centre ville de Conakry, l'urbanisation des terres basses mais proches de la ville restera une tendance lourde qui ne peut être gérée qu'au travers de mesures structurantes (plan de transport, rénovations urbaines).		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier

			PERIURBAIN
GN3-b	60 - MANGROVES ET LISERE PERIUBAIN CONAKRY - COYAH		
Diagnostic	Conquête urbaine à partir de l'aéroport jusqu'à Coyah dans les terres basses, y compris de mangroves ? avec remblayages plus ou moins sommaires. Apparition d'un nouveau rivage intérieur en limite des marées, croissance urbaine en cours particulièrement sensible autour de Coyah, avec occupation des basses terrasses anciennement rizicoles sur sables hydromorphes. Demeurent encore quelques rizières, mais de nombreux casiers aménagés autrefois sur sol de mangroves semblent abandonnés. Zone urbaine dense et saturée de Conakry avec extension axiale en cours le long de la route de Kindia vers l'intérieur.		
Dynamique	Pas d'observation.		
Enjeux	Maintien de la végétation de palétuviers qui continue à être exploitée illégalement. Contrôle de l'urbanisation sur terres basses, bien que non exposées aux houles de tempête, risques à terme liés à la remontée du niveau marin. Rivage rocheux de la péninsule urbaine plutôt stable, sauf localement pour certaines maisons en limite du rivage et exposées aux éboulements. Station de lagunage des eaux usées exposée à la houle.		
Actions	Le traitement du littoral de Conakry renvoie à des questions plus globales liées à l'organisation des services urbains, de l'équipement et de la voirie. La restauration ou l'aménagement d'un front de mer paysager valorisant les patrimoines bâtis et historiques, sera de toutes façons à envisager dans le futur.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier

			ANTICIPATION
GN3-c	61 - ILES DE LOOS		
Diagnostic	Littoral rocheux cuirassé avec quelques criques sableuses. Quelques sites historiques et patrimoniaux. Tourisme balnéaire des résidents de Conakry en l'absence d'autres plages à moins de 150 kilomètres de la ville.		
Dynamique	Pas d'observation.		
Enjeux	Maintien des fonctions paysagères et récréatives du site.		

Actions	Maîtrise du développement des infrastructures à vocation touristique. Limitation du mitage en versants et protection de la végétation naturelle.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

GN4	ILES RIZICOLES DU SUD GUINEE
------------	-------------------------------------

Important problème d'approvisionnement en eau potable pour les agriculteurs résidents en fonction d'une hypothèse de remontée du niveau de la mer et de progression significative du biseau salé.

MANGROVE & RIZICULTURE			
GN4-a	62 - KAKOSSA		
Diagnostic	Système similaire à celui de Kabak (secteur suivant), sans aménagement menacés visibles. Superficie rizicole en sols de mangrove plus importante en pourcentage, avec un risque accru en cas de remontée du niveau de la mer.		
Dynamique	Secteur dynamique en évolution permanente.		
Enjeux	Mise en danger des zones de production (risque de submersion et de dégradation des aménagements) lors d'événements extrêmes de tempête et/ou de remontée du niveau de la mer.		
Actions	Réflexion globale à engager sur la pérennité des systèmes rizicoles de mangroves et aménagements pertinents face au contexte de remontée du niveau de la mer. Importance de la conservation d'une frange littorale de palétuviers la plus large possible.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier



Localisation des villages linéaires sur les cordons fossiles en mangrove (Guinée - source : JF Hellio & N Van Ingen)

		MANGROVE & RIZICULTURE	
GN4-b	63 - PLAINE DE KABAK		
Diagnostic	<p>Ile densément rizicole, ayant fait l'objet d'aménagements avec drain et une digue plus ou moins calée sur un cordon sableux type 2a. Bande étroite de palétuviers avant la digue. Cordons sableux intérieurs avec village axial. A la pointe Sud, île-presqu'île reliée par un banc sableux très instable.</p> <p>« Une étude du Génie Rural en 1951 a permis d'aménager les 1500 hectares, situés entre les cordons fossiles et l'arrière-mangrove en front de mer. Cet aménagement a engendré la formation des terres sulfatées et acide, provoquant des rendements médiocres des zones rizicoles et la stérilisation d'une partie importante des terres rizicultivables. En outre, l'entretien de ces ouvrages hydrauliques inadaptés à la forte mobilité hydro-sédimentaire du secteur de Kaback, a nécessité un puissant investissement humain et financier de la part des communautés locales, de l'Etat et des partenaires au développement.</p> <p>La grande opération de réaménagement du littoral de Kabak a été engagée entre 1975 et 1978. Les travaux ont été confiés à une Société Chinoise, qui a réhabilité les 1500 ha existants et ensuite, a fait une extension de 800 hectares du périmètre exploitable en construisant une digue de 10 km en front de mer.</p> <p>Malheureusement deux ans après les travaux de réhabilitation, un brusque dévasement a provoqué la disparition du cordon de trait, en le reculant à plus de 300 mètres vers la fin de la quatrième année de la réhabilitation. Les conditions qui ont présidées à la déstabilisation de ces aménagements ont varié selon l'importance des activités anthropiques menées.</p> <p>A Kaback, l'extension du polder n'est pas suivie de l'écoulement important, habituellement dirigé vers l'intérieur des terres. La conjonction d'une marée de vives-eaux et d'un regain d'agitation marine propre à la fin de l'hivernage a suffi en Septembre 1982, pour que la mer établisse une première brèche dans la partie médiane de la digue, suivie quelque temps plus tard, d'une seconde brèche vers le Sud.</p> <p>En effet, la zone d'extension se trouve à l'ouest de L'île. Elle forme une bande d'environ 1 km de large et est située entre le littoral et une dune sableuse. Pour protéger cette zone contre l'inondation par la mer, une digue de 1 à 2 mètres de hauteur avait été construite en utilisant les matériaux en provenance du cordon dunaire, situé à 1 km de distance de la côte. Cette ancienne digue est actuellement détruite en grande partie par l'avancée de la mer.</p> <p><i>La rupture de la digue à Kaback a été le véritable révélateur en Guinée des risques naturels engendrés par l'érosion marine. En effet, l'île de Kaback illustre bien les conséquences de l'érosion en zone côtière guinéenne. En dépit d'une histoire caractérisée par des aménagements depuis cinquante ans, une succession d'échecs en 1996 a amené à la construction d'une nouvelle digue techniquement comparable à celle qui avait été emportée à la fin des années 1970. Les travaux de mise en œuvre de cette digue ont suivi le même tracé, se plaçant légèrement en retrait de l'endroit de la précédente rupture. L'hydraulique a été revue et adaptée aux conditions de drainage et à la situation hydro-sédimentaire constatée au moment de la conception de l'ouvrage. On se retrouve donc, toujours dans le même cas de figure qu'avant. Une digue en terre imposante, des ouvrages hydrauliques fixes et inadaptés à la mobilité hydro-sédimentaire et qui exigeaient un coût d'entretien très cher en temps et en finance pour l'Etat et les paysans. »</i></p> <p>Source étude de cas plaine de Kabak...</p>		
Dynamique	Forte tendance à une évolution régressive sous l'action de l'érosion. Secteur fragile en mangrove largement artificialisée.		
Enjeux	Mise en danger des zones de production (risque de submersion et de dégradation des aménagements) lors d'événements extrêmes de tempête et/ou de remontée du niveau de la mer. Secteur très dynamique en évolution, très fragile et directement sensible face à la remontée du niveau de la mer.		
Actions	Réflexion globale à engager sur la pérennité des systèmes rizicoles de mangroves et aménagements pertinents face au contexte de remontée du niveau de la mer. Importance de la conservation d'une frange littorale de palétuviers la plus large possible.		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier
Etude de cas	Etude de cas de l'érosion côtière à Koba (Boffa) et Kaback (préfecture de Forecariah). Voir annexe 1.		



Séquence d'aménagements de la plaine de Kabak : de gauche à droite : rideau de palétuviers, digue et chenaux, zones de production, habitat axial sur cordons sableux fossiles (source : Google Earth).

MANGROVE & RIZICULTURE			
GN4-c	64 - BENTY		
Diagnostic	Zone rizicole plutôt concentrée. Dominante riziculture sur sables hydromorphes, mais aussi casiers en mangrove. Bandes rizicoles de contact hautes terrasses – mangroves. Benty est d'accès plus ou moins difficile en saison des pluies. Quelques petits aménagements de bas-fond. Quelques plantations de palmiers à huile. Cultures vivrières en sec sur collines aplanies. Sols très fragiles compte tenu de la pluviométrie élevée.		
Dynamique	Secteur fragile en mangrove largement artificialisée.		
Enjeux	Plus des deux tiers de l'extension en riziculture sur sables hydromorphes, le reste en sol de mangrove. Plusieurs sites potentiels de crevetticulture identifiés. Fragilité de la pointe « faux cap » sur cordons étroits type 2a. Le secteur de mangrove entièrement défrichée à l'arrière et cultivée est fragile. En revanche, le littoral intérieur a conservé une bande de palétuviers et son exposition Nord Ouest le protège quelque peu des ondes de tempêtes. Projet de port minéralier évoqué, avec importants impacts potentiels à analyser.		
Actions	Réflexion globale à engager sur la pérennité des systèmes rizicoles de mangroves et aménagements pertinents face au contexte de remontée du niveau de la mer.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier
Etude de cas	Etude de cas de l'érosion côtière à Koba (Boffa) et Kaback (préfecture de Forecariah). Voir annexe 1.		



Le littoral de la Sierra Leone présente les caractéristiques générales suivantes :

- ⇒ Faible densité de présence humaine sur la zone littorale très peu occupée. Potentiel agricole peu valorisé. Enjeux souvent limités.
- ⇒ Littoral contrasté et diversifié : littoraux rectilignes/ondulés, derniers grands espaces de mangrove avant la région du Golfe de Guinée, môle rocheux de Freetown.
- ⇒ Zone littorale sur plus de 10 km de profondeur, essentiellement constituée de terrasses sableuses en rides et chenaux, milieu pédologique en majeure partie savanisé et très fragile, soumis à la pluviométrie locale et évoluant localement vers des sables blancs lessivés infertiles.
- ⇒ Enjeux très limités du fait du faible niveau d'occupation, sinon création éventuelle d'une unité de conservation englobant les zones humides intérieures et sous réserve de la confirmation de l'intérêt des sites en matière de biodiversité (flore et faune). Le petit archipel des Sherbro constitue, avec ses hauts fonds, un écosystème probablement important pour la biodiversité marine.
- ⇒ Potentiel rizicole voire aquacole de la vaste gouttière de zones humides difficile à évaluer, mais peut-être important.

Les enjeux principaux peuvent être récapitulés comme suit :

Zone Nord : la riziculture sous influence directe ou indirecte de la mer.

Freetown :

- Contrôle de l'urbanisation du secteur touristique (mitage à éviter)
- Extraction probable de sables sur la plage à contrôler
- Exploitation du bois de mangrove à contrôler
- Respect et préservation de la zone naturelle collinaire.

Zone Sud : création d'une unité de conservation englobant les îles Sherbro.

La Sierra Léone dispose probablement d'un potentiel réel pour l'aquaculture crevette (conditions physiques, terrasses, hydrologie, climat très proches de ceux de la Guinée voisine), avec des impacts toutefois non négligeables, qui sont à prendre en compte, notamment destruction de mangroves ou compétition avec les terres rizicoles.

SL1	NORD SIERRA LEONE
------------	--------------------------

MANGROVE & RIZICULTURE	
SL1-a	65 - RIVE DROITE DU KOLENTE
Diagnostic	La situation se distingue de celle du secteur suivant par l'extension, à l'approche de l'océan, des rizières sur sables hydromorphes. L'habitat dense se concentre en villages axiaux sur rides de terrasses à cote un peu plus élevée (comme à Benty dans la Guinée voisine). Vers l'intérieur, la mangrove a été aménagée.
Dynamique	Secteur dynamique en évolution permanente.
Enjeux	Même remarques que pour le secteur suivant. Un périmètre très original en l'embouchure, qui démontre la fertilité des dépôts alluvionnaires récents. Disponibilité en eau potable et progression du biseau salé peuvent constituer des problèmes majeurs pour les populations denses en basses terrasses.
Actions	Réflexion globale à engager sur la pérennité des systèmes rizicoles de mangroves et aménagements pertinents face au contexte de remontée du niveau de la mer.
Priorité	Moyenne
	Suivi-observation
	Pas de recommandation

MANGROVE & RIZICULTURE			
SL1-b	66 - ESTUAIRE DU KOLENTE		
Diagnostic	<p>Les deux bassins versants importants à pluviométrie élevée débouchent sur des apports sédimentaires importants. Principal grenier à riz de Freetown, vastes surfaces aménagées aussi bien sur ex mangroves, que sur placage sableux hydromorphes, mais aussi en rizières d'eau douce sur bas fonds adjacents (en fait les trois systèmes agropédologiques et hydrauliques sont présents).</p> <p>En conséquence, forte densité de population en chapelets de petits villages sur pistes en crêtes de collines aplanies. Il semble y avoir eu autrefois quelques projets sur la zone de maîtrise de l'hydraulique des terres rizicoles les plus basses.</p>		
Dynamique	Secteur dynamique en évolution permanente.		
Enjeux	Aujourd'hui, inondabilité possible (non souhaitée) lors d'événements extrêmes de tempête associés aux crues des deux fleuves. Maintien des petits endiguements. A terme, dans un contexte de remontée du niveau de la mer, endiguements plus importants à développer ? Avec les impacts associés à gérer (fertilité, perte alluvionnement, lutte contre acidification).		
Actions	Réflexion globale à engager sur la pérennité des systèmes rizicoles de mangroves et aménagements pertinents face au contexte de remontée du niveau de la mer.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier

ANTICIPATION			
SL1-c	67 - LUNGI		
Diagnostic	<p>Terrasse sur continental terminal à niveaux durs se traduisant par de petits caps. Littoral complexe avec cordons étroits isolant des chenaux dans un complexe de terrasses peu épaisses (surtout au Sud). Transit sédimentaire sous influence de l'estuaire du Rokel. Partie centrale du littoral de type 4a avec larges anses et plages délimitées par de petits caps.</p> <p>Développement et croissance rapide de Lungi, liée à son aéroport international, relié à Freetown par une navette rapide et ferry. L'habitat s'approche du rivage mais celui-ci, isolé par de minces cordons et chenaux parallèles au rivage, reste peu constructible et bâti.</p> <p>Croissance axiale vers le Nord le long d'une piste sur haute terrasse, village linéaire de résidences en gestation sur 10 km et près des plages. Vastes espaces maraîchers en périphérie de Lungi.</p>		
Dynamique	Secteur estuarien dynamique en évolution permanente.		
Enjeux	Futur touristique, secteur bien desservi par rapport à l'aéroport ; Anticipation des tendances futures de construction sur plages.		
Actions	Etablissement d'un schéma secteur, renforcement préventif de la maîtrise foncière.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

ANTICIPATION			
SL1-d	68 - ESTUAIRE DU ROKEL		
Diagnostic	<p>Forte tendance à l'envasement à l'amont de Pepel et son île. Apports alluviaux importants du Rokel. Des superficies considérables de mangroves déboisées (bois d'énergie ?). Pas de trace de riziculture.</p> <p>Pepel : embarcadère de bac (abandonné ?) avec deux wharfs en vasière.</p> <p>Le transit ferry vers Freetown se fait aujourd'hui par Kupr en direction de Lungi, ville aéroportuaire en pleine expansion.</p>		
Dynamique	Envasement probable de l'estuaire, disparition des palétuviers.		
Enjeux	Certainement liés à La cause de la disparition des palétuviers dans certains secteurs, surtout à l'amont de Pepel. Asphyxie du chevelu hydrographique encore visible. Exploitation de bois ?		
Actions	Mesures de préservation de la végétation naturelle et de contrôle de son exploitation.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

SL2	FREETOWN URBAIN ET PERIURBAIN
------------	--------------------------------------

Il est très probable que sur les secteurs SL2-b, SL2-c et sans doute SL2-d, les plages ont du être sollicitées pour la fourniture de sables nécessaires à la croissance urbaine. Sous réserve de confirmation, c'est sans doute un des enjeux majeurs de ce littoral.

		ANTICIPATION
SL2-a	69 - SECTEUR URBAIN EN FACADE NORD / NORD EST	
Diagnostic	Il correspond au site de la ville historique, avec une côte rocheuse nettoyée par le courant de chasse de l'estuaire du Kokel, ce qui autorise un port sans jetée de protection, un peu à l'abri de la houle dominante Sud-Sud-Ouest. Les quelques criques sont marquées de dépôts sableux et vaseux. Les peuplements de palétuviers (ou de vases déboisées) prennent une épaisseur croissante vers l'Est et le Sud, isolant le littoral intérieur rocheux de l'estuaire en eau libre. Toutefois, les mangroves sont encore parfaitement boisées et l'urbanisation semble se localiser sur les collines devenues « post forestières », plutôt qu'en mangrove, comme c'est le cas à Monrovia.	
Dynamique	Pas d'observation.	
Enjeux	Respect de la mangrove voire restauration de certains secteurs. Préservation de la zone collinaire boisée	
Actions	Etablissement d'un schéma secteur, renforcement de la maîtrise foncière, mesures de préservation des milieux naturels, forêts de flanc de colline et zone humide.	
Priorité	Moyenne	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

		URBAIN
SL2-b	70 - GODERICH SECTEUR URBAIN EN FACADE OUEST	
Diagnostic	Secteur urbain face à l'Ouest. Section rocheuse et longues anses à plages de largeur variable. Localement petites zones humides intra urbaines, l'une d'entre elles isolée de l'océan par un étroit cordon avec route et habitat résidentiel potentiellement menacé. Périmètre maraicher.	
Dynamique	Situations à analyser à l'échelle du détail dans chaque situation particulière. Stocks sédimentaires limités.	
Enjeux	Pression d'urbanisation forte sur les zones non construites résiduelles : rives de zones humides, collines boisées dans ce secteur. Restructuration de la trame urbaine, zone verte à préserver. Préservation du libre accès aux plages urbaines.	
Actions	Etablissement d'un schéma secteur, renforcement de la maîtrise foncière, mesures de préservation des milieux naturels, forêts de flanc de colline et zone humide.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Régulier

		URBAIN
SL2-c	71 - HAMILTON – LAKKA	
Diagnostic	Secteur résidentiel en densification accélérée. Dominante de grandes cases, certaines avec piscine, en densification sans trame urbaine organisée. Tendance au mitage des flancs de collines du môle boisé. Développement du bâti en direction d'une zone humide probablement à protéger. Localement habitat résidentiel bord de plage et de zone humide.	
Dynamique	Situations à analyser à l'échelle du détail dans chaque situation particulière. Stocks sédimentaires limités.	
Enjeux	Organisation d'un véritable tissu urbain. Sauvegarde des derniers reliefs presque plus boisés et de la zone humide intra urbaine. Préservation du libre accès aux plages urbaines.	
Actions	Etablissement d'un schéma de secteur, renforcement de la maîtrise foncière, mesures de préservation des milieux naturels, forêts de flanc de colline et zone humide.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Régulier

		URBAIN
SL2-d	72 - FACADE OUEST – TOKEH	
Diagnostic	Côte touristique et de plus en plus résidentielle. Littoral complexe et très diversifié avec tous les cas de figures au niveau du détail (classes 5, 4a, 4b, 3c, etc..). De nombreux sites d'intérêt paysager adossés aux reliefs collinaires vigoureux. Patrimoine de plages intéressant, avec toutefois : Une voie rapide, goudronnée localement, taillée plus ou moins à flanc de collines, avec impacts collatéraux évidents (érosion, glissements de terrain), destruction de la végétation. Un mitage de constructions dispersées à proximité de la route, de pistes et antennes pour véhicules tout terrain vers le littoral et les quelques petits lotissements et villages plus ou moins touristiques, et lodges préexistants.	

Dynamique	Situations à analyser à l'échelle du détail dans chaque situation particulière. Stocks sédimentaires limités.		
Enjeux	Les conditions sont en place pour le développement d'un secteur touristique dense et fréquenté au plus loin à 40 km du centre ville, avec au début villas à vision panoramique, lodges, hôtels, puis densification périurbaine. Urgence d'un schéma de détail urbain, de la protection du môle boisé (bassin versant d'un lac de barrage alimentant en eau la ville).		
Actions	Anticipation du mitage et du développement touristique au travers de l'établissement d'un schéma de secteur.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier

ANTICIPATION			
SL2-e	73 - TOMBOU – CAPE SHILLING		
Diagnostic	Tombou : petite ville en croissance suivant un axe vers Waterloo Freetown Est. Cape Shilling : pointe rocheuse à petites falaises et côte rocheuse. Piste panoramique côté océan. Pointe desservie par piste. Peu de construction mais début de mitage. Végétation encore boisée en relief collinaire vigoureux, mais des enclaves de défrichement apparaissent.		
Dynamique	Aucune observation. Littoral à tendance sablo vaseuse.		
Enjeux	Intérêt touristique évident. Développement à maîtriser : paysages, implantations hôtelières, etc. La pointe du cap devrait être classée.		
Actions	Limitation drastique des constructions tant en versants qu'en crête, insertion paysagère d'éventuelles installations limitées d'accueil touristique. Classement en unité de conservation de la pointe du Cap à étudier.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

ANTICIPATION			
SL2-f	74 - BANANA ISLAND		
Diagnostic	Ile Constituée de côte rocheuse et cuirasses. Plages criques végétation arborée cocotiers. Quelques petits villages de pêcheurs.		
Dynamique	Aucune observation		
Enjeux	Intérêt touristique évident. Développement à maîtriser : paysages, implantations hôtelières, etc.		
Actions	Mise en place d'un schéma de secteur si les implantations touristiques devaient se développer.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

SL3	CENTRE SUD SIERRA LEONE
------------	--------------------------------

MANGROVE & RIZICULTURE			
SL3-a	75 - BAIE SUD DU MOLE DE FREETOWN		
Diagnostic	Extension en vasières, littoral de palétuviers discontinus, parfois absents. Zone rizicole importante avec les deux systèmes : casiers endigués et riziculture sur placages sableux hydromorphes (système dominant). Arrière pays collinaire occupé par l'agriculture et les petites plantations pour l'approvisionnement de Freetown. Habitat relativement dense en villages (chapelets axiaux le long des pistes).		
Dynamique	Secteur dynamique et instable, tendance à l'envasement.		
Enjeux	Evolution du rivage en palétuviers et de l'envasement. Riziculture sous influence marine dans un contexte de remontée du niveau de la mer.		
Actions	Pas de recommandation si ce n'est celles, générales, liées à la riziculture.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Sans recommandation.

MANGROVE			
SL3-b	76 - SHENGE		
Diagnostic	Littoral complexe structuré par le cap qui joue un rôle hydraulique probablement important, avec une faible importance des « rivages de mangrove » relayés par des flèches sableuses de type 2a. Occupation plus dense que dans les secteurs voisins au Sud Ouest. Appropriation de quelques parcelles de riziculture de mangrove, mais plutôt localisées au contact des terrasses collinaires. Reliques végétales forestières encore présentes.		
Dynamique	Littoral instable très dynamique. Forte érosion reportée tant sur le littoral de Shenge, ainsi que sur Plantain Island.		
Enjeux	Densification probable de la population reliée par réseau de pistes en topographie facile et déjà plus ou		

	moins en place, avec chapelet de petits villages plus ou moins distants. Il faut toutefois noter que les sols post forestiers, dans les conditions pluviométriques élevées de la région, sont facilement savanisables s'ils sont valorisés à partir de cultures non arborées. Plantain Island pourrait disparaître dans les vingt prochaines années (source étude de cas).		
Actions	Etude de faisabilité éventuelle d'un dispositif de protection pour Plantain Island si les enjeux le justifie ?		
Priorité	Elevé	Suivi-observation	Intensif et régulier.
Etude de cas	Coastal erosion case study report : Shenge, Plantain Island and Bonthe. Voir annexe 1.		



A gauche ancienne jetée de Shenge détruite par l'érosion, à droite nouvelle infrastructure (source étude de cas).

SL4	ZONE SHERBRO - LIBERIA
------------	-------------------------------

Cette zone est globalement très peu peuplée. Les conditions naturelles qui caractérisent le littoral : milieux estuariens, insulaires, hauts fonds, courantologie complexe, aridité relative des sables lessivés malgré la pluviométrie élevée plaident pour un effort de conservation et de préservation de cet ensemble unique à l'échelle sous-régionale et visiblement encore assez préservé. Compte tenu de l'étendue du site, des populations qui y vivent, des solutions de conservation du type réserve de biosphère, ou parc régional semblent les mieux adaptées. Cette espace de conservation pourrait avoir une dimension transfrontalière, englobant aussi les espaces voisins du Liberia.

		ENVIRONNEMENT
SL4-a	77 - ESTUAIRE SHERBRO	
Diagnostic	D'une largeur de 5 à 20 km en façade océanique. Littoral en quasi-totalité de mangroves. A l'approche de l'océan flèches sableuses type 2a. rares villages, grosses cases paillottes (agriculteurs et probablement pêcheurs). L'arrière pays est moyennement occupé avec reliques forestières sur formations de hautes terrasses du continental terminal. Localement quelques rizières en limite intérieure de mangrove.	
Dynamique	Secteur estuarien dynamique et instable	
Enjeux	Mangrove préservée (rideau de Rhizophora et quelques peuplements d'Avicennia). Sites et terres probablement aptes à la riziculture de mangrove et peut-être à la crevetticulture. Intéressante végétation arborée de zones humides digitées.	
Actions	Conservation des milieux naturels à envisager dans une action globale de préservation de l'écosystème de l'île Sherbro.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation.



Mur de protection construit dans les années 50 (Plantain Island), aujourd'hui submergé lors des fortes marées (source étude de cas).

		ENVIRONNEMENT
SL4-b	78 - BANCS DES TURTLE ISLANDS	
Diagnostic	Ensemble unique de bancs sableux, hauts fonds, terrasses extrêmement dynamique et façonné par les influences multiples de la dérive littorale, des courants de marée et des apports fluviaux en saison des crues.	
Dynamique	Secteur totalement dynamique et instable, plusieurs hypothèses existent quant à l'origine du banc ⁵ .	
Enjeux	Conservation des écosystèmes naturels. Zone à inclure dans une unité de conservation intégrant également les îles Sherbro et éventuellement le secteur précédent.	
Actions	Mise à l'étude d'une large unité de conservation à statut original du type Réserve de Biosphère ou Parc Naturel Régional, conciliant également les possibilités de valorisation touristique, écotouristique, résidentielle et halieutique. Le banc des Turtle devrait légitimement être l'objet d'un statut de conservation rigoureux.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Régulier

⁵ Anthony. E. J. 2004.- The Turtle Bank, Sherbro bay, west Africa: estuarine-modified inner shelf shoal. **Marine Sandwave and River Dune Dynamics** - 1 & 2 April 2004 - Enschede, the Netherlands. 8p.

ENVIRONNEMENT		
SL4-c	79 - SHERBRO - ILE PRINCIPALE	
Diagnostic	Estuaire remarquable. Pratiquement inhabitée. Petit village stratégique et port historique de Bonthe, anciennement ville relativement importante. Secteur peu visible sur les images à haute résolution. Autre village au Sud avec quelques cases. Micro-lagunes au Sud. Tentatives d'investisseurs privés pour promouvoir le cadre unique de cet ensemble insulaire.	
Dynamique	Courantologie extrêmement complexe, importance des apports fluviaux, dérive littorale Est-Ouest. Erosion constatée sur le site de Bonthe	
Enjeux	Zone à inclure dans une unité de conservation intégrant l'ensemble des secteurs de la zone.	
Actions	Mise à l'étude d'une large unité de conservation à statut original du type Réserve de Biosphère ou Parc Naturel Régional, conciliant également les possibilités de valorisation touristique, écotouristique, résidentielle et halieutique.	
Priorité	Moyenne	Suivi-observation Régulier

ENVIRONNEMENT		
SL4-d	80 - SHERBRO – EMBOUCHURE DU MOA	
Diagnostic	Grande homogénéité du littoral rectiligne sur une centaine de kilomètres de longueur se diversifiant en fonction de la proximité du rivage et de la profondeur de multiples chenaux de terrasses. Terrasses en rides et chenaux composées de sables récents à végétation arborée buissonnante discontinue. Le complexe terrasses et chenaux correspondant à des phases successives de genèse est bordé (entre 500m et 5 km) par une « gouttière » continue de zones humides interconnectées, réceptionnant les eaux de plusieurs cours d'eau à vastes bassins versants, avec un exutoire final en mangrove à l'approche des Sherbro. Sous réserve d'inventaire, cette zone présente un riche ensemble floristique et faune associée avec des caractéristiques de végétation pauvre et « aride » en zone climatique à forte pluviométrie (> 3 000 mm) sur sols sableux lessivés.	
Dynamique	Pas d'observation, mais la morphologie du littoral confirme l'existence d'une résultante de dérive littorale Est-Ouest.	
Enjeux	Sur 10 à 20km à partir du littoral, zone pratiquement inoccupée, sans aucun avenir agricole durable sur terrasse sableuse et d'utilisation agricole potentielle non déterminée dans les zones humides. Peu de potentiel pour des plantations de cocotiers (comme en Côte d'Ivoire). Eventuellement plantations d'eucalyptus... Plus certainement, zone pertinente à inclure dans une démarche de conservation évoquée plus haut.	
Actions	Mise à l'étude d'une large unité de conservation à statut original du type Réserve de Biosphère ou Parc Naturel Régional, conciliant également les possibilités de valorisation touristique, écotouristique, résidentielle et halieutique.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Pas de recommandation.

ENVIRONNEMENT		
SL4-e	81 - EMBOUCHURE DU MOA - SULIMA	
Diagnostic	Sulima, petit village, situé sur la côte juste avant le Liberia, un peu d'agriculture sur alluvions. Configuration de l'estuaire impliquant une forte dérive sédimentaire littorale en direction de l'Ouest. Cette dérive bloque l'exutoire d'une vaste zone humide latérale.	
Dynamique	Zone estuarienne instable	
Enjeux	Zone à inclure dans une unité de conservation sauf si pour différentes raisons frontalières, la Sierra Leone souhaitait voir se densifier l'occupation humaine localement.	
Actions	Mise à l'étude d'une large unité de conservation à statut original du type Réserve de Biosphère ou Parc Naturel Régional, conciliant également les possibilités de valorisation touristique, écotouristique, résidentielle et halieutique.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

	LR - LIBERIA
---	---------------------

LR1	SIERRA LEONE – ROBERTSPORT - MONROVIA
------------	--

		ENVIRONNEMENT
LR1-a	82 - SIERRA LEONE - ROBERTSPORT	
Diagnostic	Vaste secteur de zones humides d'arrière littoral. Quasi inhabité, mais quelques défrichements agricoles sur terrasses sableuses. Littoral rectiligne, cordons-lidos étroits séparant de chenaux parallèles au rivage.	
Dynamique	Situations très locales liées à la présence des affleurements rocheux et à l'exposition à la houle au niveau du môle de Robertsport. Partie Nord très instable avec flèches sableuses de l'embouchure de la lagune et long cordon –lido séparant un chenal lagunaire du rivage vers le Nord.	
Enjeux	Zone sans aptitude agricole soit en zones humides soit en sables très fragiles (sables blancs lessivés par les fortes précipitations dès que le couvert végétal a disparu). Relèverait plutôt d'une vaste aire protégée bi-nationale jusqu'à l'île Sherbro.	
Actions	Mise à l'étude d'une unité de conservation transfrontalière avec la Sierra Leone (voir plus haut).	
Priorité	Faible	Suivi-observation Pas de recommandation

		ENVIRONNEMENT
LR1-b	83 - ROBERTSPORT	
Diagnostic	L'intrusion de roches basiques du môle de Robertsport joue un rôle important dans la structuration de la courantologie côtière. Aire marine protégée de Cape Mount.. Robertsport est un petit village au pied du môle rocheux relié par une piste vers Monrovia. La côte au Nord de Robertsport est rectiligne et fragile.	
Dynamique	Situations très locales liées à la présence des affleurements rocheux et à l'exposition à la houle au niveau du môle. Flèches sableuse très instable au niveau de l'embouchure de la lagune.	
Enjeux	Préservation de la diversité biologique d'un ensemble de sites paysagers et forestiers côtiers plus ou moins conservés.	
Actions	Mise à l'étude d'une unité de conservation transfrontalière avec la Sierra Leone (voir plus haut).	
Priorité	Faible	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

		ENVIRONNEMENT
LR1-c	84 - LAKE PISO	
Diagnostic	Vaste lagune de l'ordre d'environ 100 000 hectares, soumise à la marée avec zones humides connexes. Tendance à l'envasement, et au colmatage des débouchés.	
Dynamique	Pas d'observation.	
Enjeux	Préservation de la diversité biologique d'un ensemble de sites et de zones humides.	
Actions	Mise à l'étude d'une unité de conservation transfrontalière avec la Sierra Leone (voir plus haut).	
Priorité	Faible	Suivi-observation Pas de recommandation

		ENVIRONNEMENT
LR1-d	85 - EST ROBERTSPORT - MONROVIA	
Diagnostic	Littoral rectiligne légèrement ondulé jusqu'à l'estuaire du Lofa, rectiligne ensuite. Présence quasi continue de chenaux et zones humides parallèles au rivage. Cordons littoral très étroit. Littoral quasi inhabité. Zones humides périestuariennes du Lofa, le tout semblant d'une grande diversité.	
Dynamique	Pas d'observation.	
Enjeux	Préservation de la diversité biologique d'un ensemble de sites et de zones humides.	
Actions	Mise à l'étude d'une unité de conservation transfrontalière avec la Sierra Leone (voir plus haut).	
Priorité	Faible	Suivi-observation Pas de recommandation

LR2	ZONE SOUS INFLUENCE DE MONROVIA
------------	--

L'ensemble de la zone de Monrovia a été soumise à des afflux de populations importants pendant les épisodes d'instabilité qu'a connu le Liberia. La requalification des zones d'habitats précaires apparaît comme une priorité en matière de développement urbain, qui devrait être associée à la structuration d'un front de mer et de plages urbaines sécurisées. La mise en place d'infrastructures adaptées de débarquement de la pêche dans un site qui reste à rechercher semble nécessaire.

Monrovia cumule, à un degré élevé d'habitats concernés, différents problèmes générateurs de risques réels :

- ⇒ Risque d'inondation.
- ⇒ Risques liés à la remontée du niveau de la mer.
- ⇒ Erosion des côtes, y compris rocheuses.
- ⇒ Instabilité du littoral extrêmement sensible à tout aménagement côtier.

Sur le plan de la géodynamique locale, le môle de Monrovia joue un rôle structurant sur toute la courantologie côtière du Liberia.

		URBAIN
LR2-a	86 - NORD RIVIERE SAINT-PAUL – RIVE DROITE	
Diagnostic	Terrasse fluviomarine très étroite avec l'ensemble hôtelier AFRICA / village de l'OUA en position presque insulaire. Littoral en cordon étroit bordé de zones humides.	
Dynamique	Zone en érosion encore soumise aux impacts des aménagements du port de Monrovia.	
Enjeux	Si les terrasses situées profondeur peuvent supporter un développement urbain alternatif à la saturation du site de Monrovia, les caractéristiques de cette frange côtière ne permettent pas d'envisager de façon sûre et durable un développement de quartiers résidentiels périurbains de bord de mer.	
Actions	Anticipation du développement de quartiers résidentiels et éventuellement planification de ceux-ci dans un schéma d'ensemble de front de mer respectueux des contraintes du site.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Intensif et régulier



Tentatives de protection autour de l'hôtel Africa - village de l'OUA (source : diagnostic national Liberia)

		PERIURBAIN & URBAIN
LR2-b	87 - LAGUNE INTERIEURE	
Diagnostic	Important secteur d'habitat précaire sur zone inondable et ex mangroves, entourant une urbanisation plus ou moins planifiée sur collines basses digitées débouchant sur les zones humides.	
Dynamique	Risque d'inondation / submersion élevé.	
Enjeux	Surface importante d'habitats denses en zone à risques élevés d'inondation en cas de surcotes associée à des crues continentales et/ou de remontée de la mer dans le futur.	
Actions	Système d'alerte précoce. Plan de prévention des risques inondation. A terme, relocalisation des populations.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier

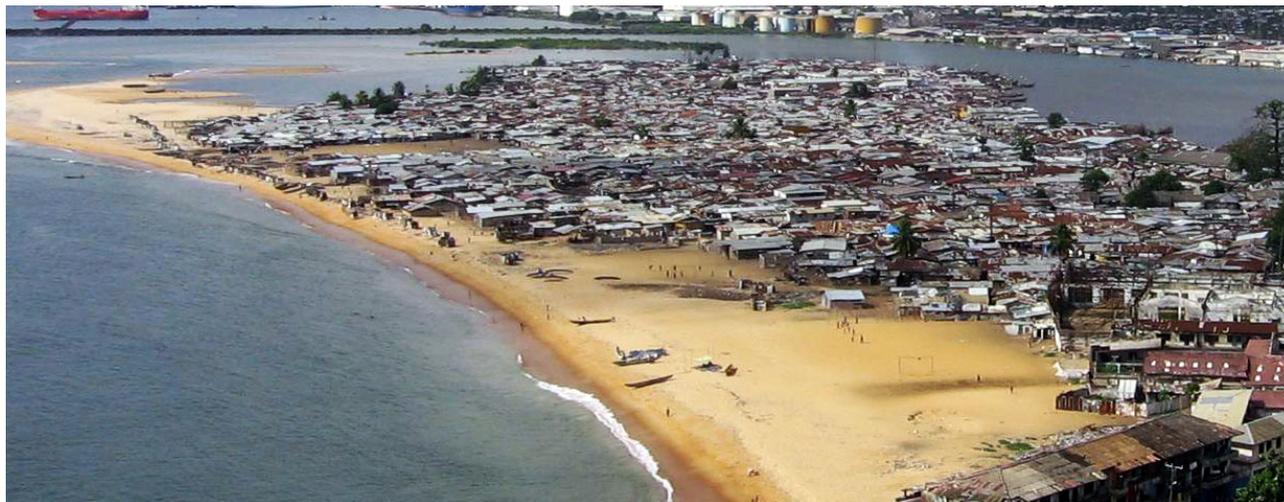


Habitat en zone inondable (lagune intérieure de Monrovia) - Source : Google Earth



La maîtrise des déchets solides et des eaux usées et pluviales reste un problème omniprésent à Monrovia (source : diagnostic national Liberia)

		URBAIN
LR2-c	88 - WEST POINT – EMBOUCHURE MESURADO ET ZONE PORTUAIRE	
Diagnostic	Ce secteur et le précédent (ex lagune intérieure ex mangrove) concentrent la quasi totalité des risques les plus sérieux au Liberia. Littoral en situation complexe fortement artificialisé. Port abrité des systèmes sédimentaires de la lagune intérieure et de la rivière St Paul par deux digues.	
Dynamique	Courant de dérive sédimentaire plutôt orienté vers l'Ouest. Tendance à l'accrétion bloquée par la jetée Sud et à l'érosion guidée par la jetée Nord sur la plage urbaine au Nord du port, également point de débarquement de pêche. La flèche sableuse de West point semble sur le moyen terme en équilibre dynamique, avec toutefois des phases d'érosion et d'accrétion et des risques sérieux de submersion en cas de surcote marine.	
Enjeux	Ensemble topographiquement très bas avec larges secteurs d'habitat non planifié très dense et à risques à hauteur de West Point et du Nord du port.	
Actions	Maîtrise de l'urbanisation en front de mer. Schéma de secteur à établir prévoyant la requalification (retrait ? Relocalisation ?) des quartiers de pêcheurs à risques.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier



Habitat précaire de pêcheurs à West Point (source diagnostic national Liberia)

		URBAIN
LR2-d	89 - MAMBA POINT – SINKOR	
Diagnostic	Ville historique à trame planifiée en site de presqu'île, avec îlots d'habitat précaire. Littoral en caps ondulé très exposé à la houle, avec habitat résidentiel en bord de mer. Vaste plage urbaine, partagée par cap rocheux mais soumis à érosion.	
Dynamique	Littoral rectiligne localement en érosion.	
Enjeux	Principale plage urbaine de Monrovia, schéma de secteur et aménagement souhaitable d'un front de mer.	
Actions	Maîtrise de l'urbanisation en front de mer. Schéma de secteur à établir prévoyant la mise en place d'un front de mer et une plage urbaine sécurisée, possibles aménagements à prévoir.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Intensif et régulier

		URBAIN
LR2-e	90 - SINKOR - PAYNESVILLE	
Diagnostic	Secteur de littoral rectiligne adossé à des zones humides. Urbanisé, mixte résidentiel, îlots d'habitat précaire.	
Dynamique	Littoral rectiligne localement en érosion.	
Enjeux	Topographie basse, risques d'inondation.	
Actions	Maîtrise de l'urbanisation en front de mer.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Régulier

		URBAIN
LR2-f	91 - PAYNESVILLE - MAMGBALI	
Diagnostic	Habitat à dominante résidentiel, concessions en limite de front de mer.	
Dynamique	Littoral en caps et anses avec tendance à l'érosion.	
Enjeux	Maîtrise du bâti en densification progressive en bord de mer.	
Actions	Maîtrise de l'urbanisation en front de mer.	
Priorité	Moyenne	Suivi-observation Régulier



Habitat précaire (proche aéroport) - source Google Earth et Diagnostic national Liberia

		ENVIRONNEMENT & TOURISME	
LR2-g	92 - MAMGBALI – SOPWE TOWN		
Diagnostic	Urbanisation en croissance vers le littoral, type cases résidentielles et quelques hôtels, le tout en limite de plage ou au Nord de la lagune (Schefflin lagoon – environ 3,5 km ²) sur des terrains à topographie souvent très basse et complexe (zones humides en doigts de gant). Prélèvements de matériaux.		
Dynamique	Littoral rectiligne très instable et en érosion. Plages réflexives sur le cordon. Erosion marquée à l'Ouest du secteur (Barnes et Thinker beach).		
Enjeux	La lagune de Schefflin lagoon est gérée par les forces militaires. Elle est donc a priori protégée de fait. Toutefois l'ouverture de nouveaux sites de prélèvement de sable à l'Est peut contribuer à dégrader un cordon déjà très instable.		
Actions	Protection renforcée de la lagune Schefflin. Schéma de secteur en vue d'organiser le développement urbain et résidentiel.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier



Assèchement - ensablement d'un exutoire de la lagune Schefflin dû aux prélèvements de matériaux et à l'érosion (source Diagnostic national Liberia)



Barnes beach et Thinker village breach (source Diagnostic national Liberia).

TOURISME

LR2-h	93 - SOPWE TOWN - DOLOTA		
Diagnostic	Une urbanisation discontinue se poursuit sur un site étroit en situation de presqu'île cernée par un ensemble de zones humides et lagunes vers l'intérieur et isolée du littoral par une série de lagunes et chenaux fermée par un cordon-lido littoral étroit et plus ou moins rectiligne.		
Dynamique	Site d'embouchure estuarienne, très instable.		
Enjeux	L'implantation sur la flèche sableuse semble présenter des risques élevés et ne devrait être réservée qu'à des implantations temporaires et légères touristiques.		
Actions	Proscription de toute construction sur la flèche sableuse. Retrait et relocalisation des habitats à risques		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier

LR3 DOLOTA - BUCHANAN

ENVIRONNEMENT

LR3-a	94 - DOLOTA		
Diagnostic	Zone à très faible occupation, avec nombreuses zones humides proches du littoral. Piste proche du littoral à partir de Buchanan sur une trentaine de kilomètres. Long cordon très étroit – lido opérant le rivage d'une lagune parallèle au littoral.		
Dynamique	Pas d'observation		
Enjeux	L'opportunité et la possibilité de préservation de zones d'intérêt pour la biodiversité : zones humides, végétation forestière de terrasses, en particulier aux abords de Buchanan. Celle du petit village de Dolota est connectée à une zone humide presque intra urbaine dans l'extension Est de Monrovia.		
Actions	Validation et définition d'options de protection de la biodiversité		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

URBAIN

LR3-b	95 - BUCHANAN		
Diagnostic	Site complexe, épis noyés et artificiels, érosion généralisée malgré quelques sites en localement en accrétion. Résidences de la ville planifiée parfois proches du rivage.		
Dynamique	Site très dynamique, alternance de zones en érosion et accrétion.		
Enjeux	Un site en érosion à contrôler, prélèvements de matériaux aujourd'hui interdits et relocalisés à Upper Buchanan sur l'estuaire de St John River au Nord. L'érosion semble largement liée aux aménagements portuaires et prélèvements de matériaux.		
Actions	Proscription de toute construction entre les voies côtières urbaines et le rivage. Retrait et relocalisation des habitats à risques ; Schéma de secteur pouvant prévoir quelques aménagements si coût compatible avec les enjeux.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et régulier



Epis artificiels à Buchanan (source diagnostic national Liberia).



Protection de la côte à Buchanan (pneus usagés, début d'énrochements)

LR4	BUCHANAN – RIVERCESS – GREENVILLE - GRANCESS
------------	---

- ⇒ Secteurs pratiquement inhabités en bordure de littoral, à part quelques villages toujours localisés à proximité d'un cap et d'un petit estuaire.
- ⇒ Secteurs très enclavés du point de vue routier.
- ⇒ Réseau dense de fleuves côtiers et cinq fleuves importants débouchant sur le littoral en complexes de zones humides estuariennes plus ou moins étendues.
- ⇒ Une seule agglomération significative à part Greenville.
- ⇒ Bande côtière de 50 km peu occupée de type post forestière. Ilots forestiers en exploitation.

A long terme, les enjeux portent sur la colonisation et une intensification des défrichements (à l'image de la Côte d'Ivoire) plutôt vers l'intérieur. En général, les deux premiers kilomètres à partir du rivage sont peu aptes à l'agriculture: zones humides, petites terrasses de sables blancs fragiles.

La mise en place d'un programme de préservation des petits estuaires (inventaire des ressources biologiques, organisation et information des populations et autorités locales, schémas de secteur pour les zones en développement) serait pertinente, en vue de promouvoir précocement des modes de gestion durables de ces milieux riches et fragiles, dans un contexte où l'occupation humaine reste encore limitée en milieu enclavé.

Pour l'ensemble de ces secteurs, la priorité est faible, et aucune recommandation particulière n'est formulée en matière de suivi-observation.

ENVIRONNEMENT	
LR4-a	96 - BUCHANAN – RIVERCESS
Diagnostic	Littoral en caps et anses. Bande des 50 kilomètres désenclavée par une route secondaire. Plantations et densité significative d'occupation agricole.

ENVIRONNEMENT	
LR4-b	97 - RIVERCESS
Diagnostic	Petite bourgade avec piste d'atterrissage. Site estuarien complexe difficilement aménageable en port à cause des récifs proches.

LR4-c	98 - RIVERCESS - GREENVILLE
Diagnostic	Peu occupé. Sites paysagers de littoral en caps et anses (Sasstown, King William) mais valorisation touristique quasi inexistante.

LR4-d	99 - GREENVILLE
Diagnostic	Agglomération à trame planifiée, ville structurée sur plusieurs ilots naturels séparés par des zones humides et port sur l'estuaire. Cap avec port et jetée. Ville plutôt enclavée du point de vue routier.

ENVIRONNEMENT	
LR4-e	100 - GREENVILLE - GRANCESS
Diagnostic	Littoral presque désert, caps très marqués avec bancs rocheux s'avancant en mer et écueils. Nombreux segments de littoral rectiligne avec cordons étroits-lidos, zones humides et chenaux parallèles au rivage.

LR5	GRANCESS – CAP PALMAS
------------	------------------------------

		ENVIRONNEMENT
LR5-a	101 - GRANCESS	
Diagnostic	Vaste ensemble de zones humides plus ou moins boisées, sables blancs littoraux, lagunes estuariennes. Secteur inhabité dans sa partie Est. Granceess est un petit bourg à trame planifiée, incluant une tentative de lotissement. Connexion routière vers le Nord sur collines savanisées en direction de Niebo et des plantations d'hévéa. Piste sur petite terrasse à l'Est, plantations de palmiers à huile.	
Dynamique	Pas d'information	
Enjeux	Unité de conservation à envisager, développement de l'écotourisme.	
Actions	Encouragement d'une valorisation touristique à faible impact en circuits organisés.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Pas de recommandation

		ENVIRONNEMENT
LR5-b	102 - GRANCESS - HARPER	
Diagnostic	Littoral inoccupé sauf deux petits villages. Deux caps rocheux d'intérêt paysager probable. Plusieurs complexes de zones humides estuariennes et lidos.	

		ANTICIPATION
LR5-c	103 - HARPER	
Diagnostic	Site d'estuaire, ville en presqu'île collinaire rocheuses. Ancien centre administratif. Zones humides en fond d'estuaire au Nord. Environs de la ville largement défrichés. Ville portuaire future si la zone connaît un développement significatif.	
Dynamique	Pas d'information	
Enjeux	Pôle d'un développement futur de la zone frontalière ?	
Actions	Pas de recommandation.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

		ENVIRONNEMENT
LR5-d	104 - CAP PALMAS	
Diagnostic	Petite zone rocheuse prolongée jusqu'à Harper par une lagune proche du littoral (lake Sheperd). Long lido fragile à l'Est de Harper. Zone frontalière peut-être soumise à densification dans le futur.	

	CI – COTE D'IVOIRE
---	---------------------------

La côte d'Ivoire dispose d'un Livre Blanc sur l'aménagement du littoral, élaboré dans le cadre du projet de gestion de l'environnement littoral (2001-2003).

CI1	FRONTIERE DU LIBERIA – SAN PEDRO
------------	---

Côte « en échelon », où alternent petits caps rocheux et criques ou longues anses sableuses, avec une dynamique d'évolution relevant de conditions très locales au niveau de chaque site encadré par des conditions de reliefs collinaire accentué.

Forte densité de micro lagunes estuariennes, débouchés de petits fleuves côtiers.

Densité d'occupation humaine demeurée longtemps très faible à l'approche du littoral et limitée aux abords des quatre agglomérations: Tabou, Grand Bereby, San Pedro et Sassandra. L'achèvement de la liaison routière complète, localisée le plus souvent à moins de 10 km du littoral, est déjà porteur d'une situation agricole post forestière quasi généralisée à moyen terme.

D'une façon générale, l'habitat et les villages restent en retrait par rapport aux plages.

Le potentiel de sites attractifs au plan paysager et localement abrités de la houle est important, mais d'usage limité aux populations locales motorisées. Des projets de développement touristique ont été envisagés (années 70-80), mais ont été limités par manque d'investissements internationaux.

Une forte densification agricole des collines à relief accentué est très peu probable et, dans ce contexte, la maintenance de pistes antennes à partir de la route côtière restera toujours coûteuse.

Peu de tradition de pêche de la part des migrants, plutôt axés sur l'agriculture de rente café, cacao et vivrière, donc peut d'intérêt pour l'habitat de bord de mer ou de plage.

A long terme, l'occupation du littoral n'est envisageable que sur des sites objets d'un développement touristique, avec une clientèle nationale et internationale.

Le moment venu, l'accompagnement de l'investissement dans le respect des ressources paysagères et environnementales attractives, et la précaution quant aux aménagements de bord de plage, s'avèrera indispensable.

		ENVIRONNEMENT	
CI1-a	105 - ESTUAIRE DU CAVALLY – FRONTIERE DU LIBERIA		
Diagnostic	Morphologie particulière de l'estuaire : flèches rentrées vers l'intérieur. Deux petits villages de chaque côté de la frontière. Complexe de zones humides, forêts, formations végétales diverses. Secteur largement défriché côté ivoirien jusqu'en limite du littoral. Très peu peuplé.		
Dynamique	Site d'embouchure estuarienne, très instable.		
Enjeux	Aucun enjeu particulier, densification éventuelle dans le futur en cas de développement de l'activité du côté libérien et de développement éventuel d'une ville portuaire à Harper.		
Actions	Mise en place éventuelle d'une aire protégée transfrontalière d'environ 10 000 hectares sur l'estuaire du Cavally.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

		RURAL	
CI1-b	106 - TABOU OUEST		
Diagnostic	Secteur peu peuplé. Larges défrichements.		
Dynamique	Pas d'observation		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Pas de recommandation

		RURAL	
CI1-c	107 - TABOU		
Diagnostic	Ville planifiée dans le cadre du développement du palmier à huile, avec tentative de lotissement d'une ville satellite à l'Est. Chenal fluvial parallèle au rivage marin, mais séparé de celui-ci par une terrasse assez large. Eperons rocheux stabilisant l'embouchure. Aujourd'hui bonne connexion routière avec Abidjan.		
Dynamique	Pas d'observation		
Enjeux	Peu d'enjeux dans le futur, faibles densités de population au Liberia proche, San Pedro, située à 100 km, s'avère apparemment plus attractive comme pôle de services et infrastructures de connexion vers l'extérieur.		
Actions	Aucune action identifiée		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Pas de recommandation

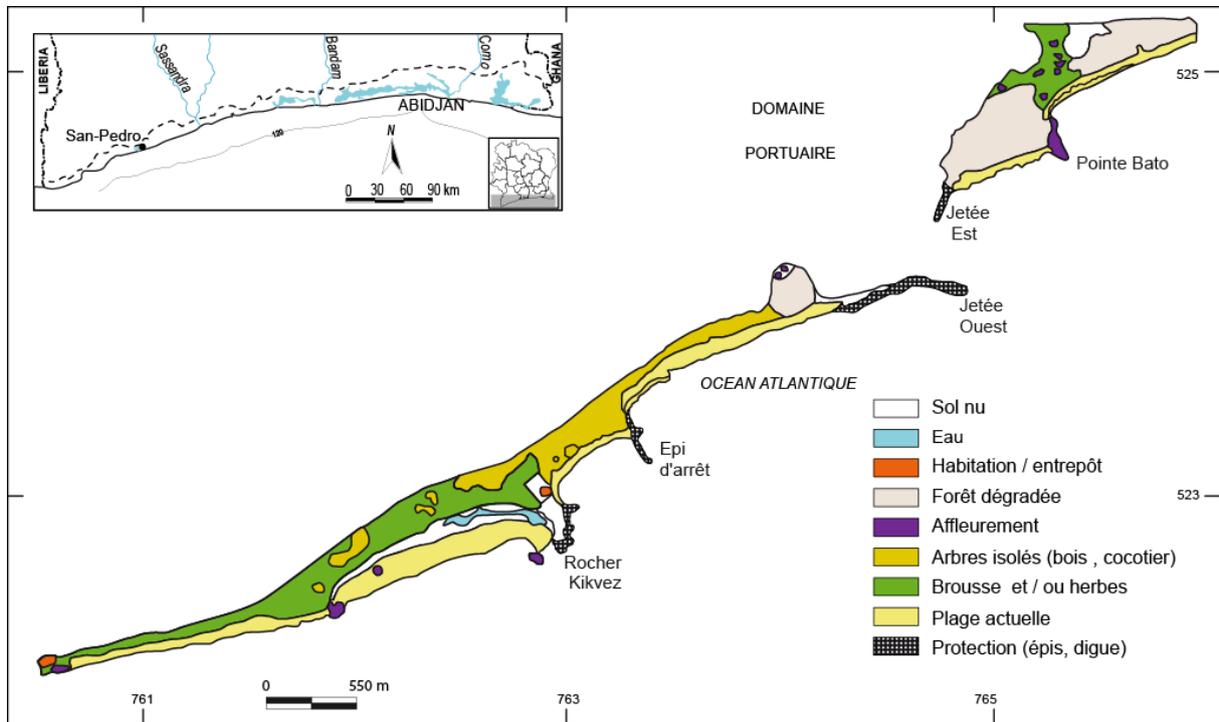
		ANTICIPATION	
CI1-d	108 - TABOU EST		
Diagnostic	Secteur de terrasses sableuses, peu peuplé, littoral rectiligne. Plantations de palmiers à huile sur terrasses et collines aplanies vers l'intérieur.		
Dynamique	Micro-débouchés estuariens et lagunaires généralement comblés, mais méandre du fleuve en voie de rompre le lido étroit. Reconfiguration complète de l'embouchure à terme en cas d'ouverture du lido.		
Enjeux	Développement touristique futur ?		
Actions	Aucune action identifiée		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

		ANTICIPATION	
CI1-e	109 - GRAND BEREBY		
Diagnostic	Zone largement défrichée avec petits villages en bordure de littoral, mais largement à l'écart de la plage (hors risque). Grand Bereby, petit bourg avec une belle anse un peu abritée. Sud Grand Bereby, sept belles anses d'orientation Est à potentiel touristique		
Dynamique	Plages instables (érosion / accrétion)		
Enjeux	Développement touristique futur.		
Actions	Anticipation du développement du bâti et des infrastructures d'accueil sur le linéaire de plages.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

		ENVIRONNEMENT	
CI1-f	110 - SAN PEDRO OUEST		
Diagnostic	Nombreuses lagunes littorales, zone enclavée et peu occupée malgré la proximité de San Pedro.		
Dynamique	Pas d'observation		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Pas de recommandation

		URBAIN & PORTUAIRE	
CI1-g	111 - SAN PEDRO ZONE URBAINE ET PERIPHERIE OUEST		
Diagnostic	Ville nouvelle entièrement planifiée dans les années 70 à l'époque du boom de l'exploitation forestière puis du café cacao plus ou moins traité sur place. Route de corniche / front de mer. Développement d'habitats spontanés non planifiés en bordure de zone humide au Nord de la ville, en terrains potentiellement inondables, le rallongement du bas cours du fleuve ne facilitant pas le drainage et l'évacuation des crues.		
Dynamique	Ce secteur appartient au système de côtes mixtes en échelon qui caractérise l'Ouest de la Côte d'Ivoire. Le chenal d'entrée du port est protégé contre l'ensablement par deux jetées précédées à l'amont-dérive de structures transversales à la côte (épi expérimental et enrochement faisant office de digues d'arrêt des sables). Cette infrastructure a perturbé le transit sédimentaire, entraînant l'instabilité des plages entre le port et l'embouchure du San Pedro (profil réflexif, barres festonnées). La tendance générale du secteur est à l'érosion (entre 0,3 et 1 m/an) avec toutefois, à l'Ouest du Port, des épisodes d'engrassement.		
Enjeux	Rôle et place du port de San Pedro dans l'économie ivoirienne. Place aéroportuaire dans l'hypothèse d'un développement touristique futur. Faisabilité et durabilité des aménagements envisagés d'extension de la zone portuaire (notamment parc à containers) en fonction des dynamiques côtières observées.		
Actions	Amélioration du drainage et gestion des pluviales. Relocalisation des habitats précaires situés en zone inondable. Schéma de secteur pour l'ensemble du linéaire côtier urbain. Etudes approfondies avant extension du port.		

Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et régulier
Etude de cas	Caractérisation de la dynamique morpho-sédimentaire du littoral de Côte d'Ivoire. Voir annexe 1.		



Réalisation : C. Hauhouot IGT-LATIG, 2010

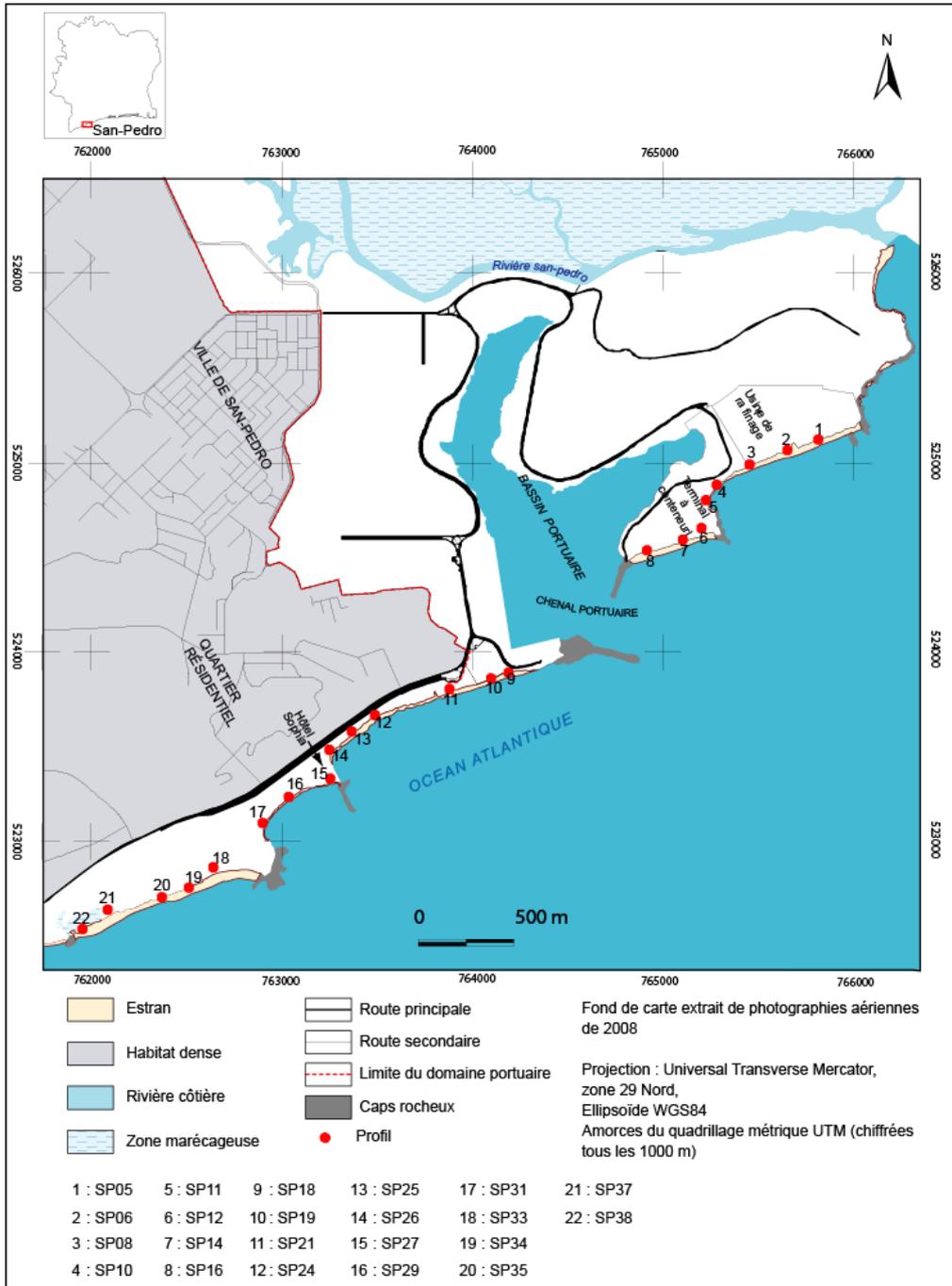
Disposition des ouvrages au niveau du port de San Pedro (source : étude de cas).



Menace de destruction du restaurant Horizon
 (segment de plage Epi expérimental-Tombolo) - Source étude de cas.

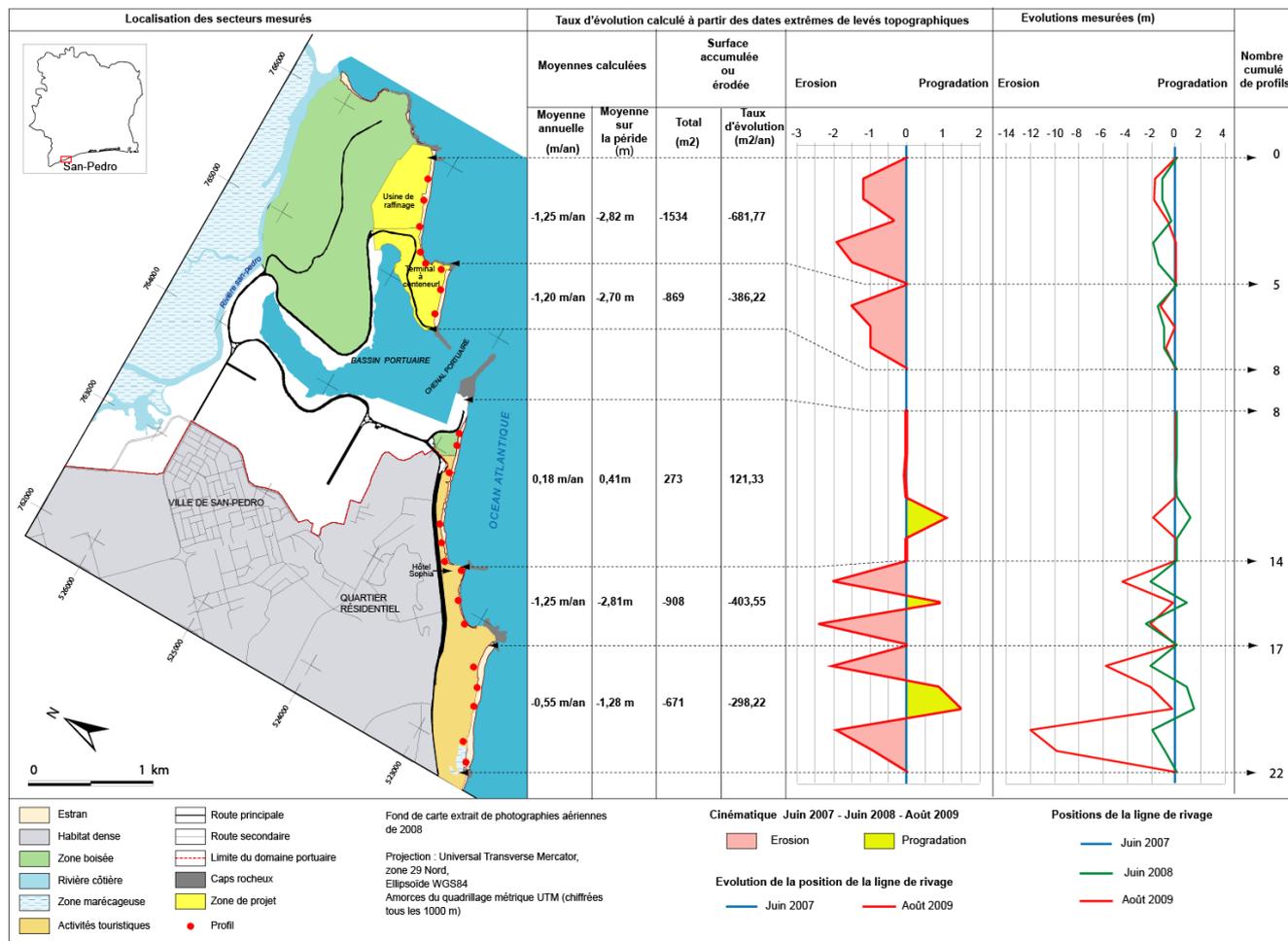


Déchaussement de la racine de la jetée Est (segment de plage Jetée Est).
Source : étude de cas.



Site du périmètre littoral de San-Pédro (source étude de cas)

ETUDE REGIONALE DE SUIVI DU TRAIT DE COTE ET ELABORATION D'UN SCHEMA DIRECTEUR DU LITTORAL DE L'AFRIQUE DE L'OUEST
SCHEMA DIRECTEUR DETAILLE – COTE D'IVOIRE



Taux d'évolution du trait de côte du périmètre littoral de San-Pédro entre Juin 2007 et Août 2009.
Source étude de cas.

CI2	EST SAN PEDRO – SASSANDRA - FRESCO		
	ENVIRONNEMENT		
CI2-a	112 - EST SAN PEDRO		
Diagnostic	Limité à l'Ouest par la San Pedro dont le cours a été déplacé pour l'aménagement de son estuaire en port. Littoral enclavé, non occupé, inaccessible par la route.		
Dynamique	A analyser dans chaque situation locale.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Pas de recommandation
ENVIRONNEMENT & TOURISME			
CI2-b	113 - SASSANDRA RIVE DROITE		
Diagnostic	Forêt classée fortement dégradée et défrichée à proximité de la route côtière et en presque totalité sur le tiers Est à l'approche de Sassandra. Il reste toutefois des îlots non défrichés, en particulier à l'Ouest de la forêt classée et en bordure de littoral. Quelques sites à potentiel touristique déjà un peu exploités (anse de Monogaga). Deux petites lagunes fermées par micro cordon intéressantes. A défaut d'une limitation drastique des défrichements de la forêt classée assez irréaliste dans le contexte actuel, il peut être possible d'envisager certaines formes de protection au niveau de la bande littorale (sur 1 km de profondeur) avec un statut à étudier. Sassandra ville historique, pôle touristique de la catégorie de Grand Bassam. Site paysager collinaire, abrité localement vers l'Est. Jetée, petit abri portuaire avec possible impact sur la plage urbaine. Centre de pêche. Site intérieur estuarien, potentiel en aménagements de nautisme de plaisance si passage dans l'estuaire. Collines de Sassandra Ouest proches littoral, avec route desservant un ensemble de		

	plantations. Sur le littoral, nombreux sites de plages, anses et criques à potentiel touristique. Sassandra et ses environs ont fait l'objet d'études de développement touristique.		
Dynamique	A analyser dans chaque situation locale. forte érosion constatée néanmoins sur le site de Monogaga, menaçant le bâti résidentiel et touristique (souvent en construction précaire).		
Enjeux	Préservation de l'environnement forestier et de l'attractivité paysagère et balnéaire des sites de plages en vue du développement d'un tourisme de nature à haute valeur ajoutée.		
Actions	Schéma de secteur et anticipation de l'aménagement de réceptifs hôteliers sur les sites les plus recherchés (Monogaga par exemple).		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

ENVIRONNEMENT			
C12-c	114 - SASSANDRA RIVE GAUCHE - DAGBEBO		
Diagnostic	Site à potentiel touristique et paysager au niveau de Dagbego. Cap orienté Est et lagune permanente. Complexe de zones humides en rive droite et île. Site potentiel d'intérêt pour la biodiversité.		
Dynamique	Nombreux sites fragiles et instables aux embouchures des petits estuaires (flèches et lidos). A analyser dans chaque situation locale.		
Enjeux	Conservation d'un ensemble de zones humides et d'un potentiel touristique et paysager de découverte.		
Actions	Aucune action recommandée		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

ENVIRONNEMENT			
C12-d	115 - DAGBEBO - FRESCO		
Diagnostic	Littoral très peu occupé sur le plan agricole, mais front de défrichement généralisé s'avançant vers le littoral. Nombreuses petites lagunes au débouché de petits fleuves côtiers fermées par cordons étroits.		
Dynamique	Nombreux sites fragiles et instables aux embouchures des petits estuaires (flèches et lidos). A analyser dans chaque situation locale.		
Enjeux	Conservation d'un ensemble de zones humides et d'un potentiel touristique et paysager de découverte.		
Actions	Aucune action recommandée au-delà des efforts de conservation des sites et écosystèmes naturels		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

C13	FRESCO - ASSAGNY
------------	-------------------------

Espace totalement défriché pour l'implantation des cocoteraies, reliques dispersées de végétation naturelle forestière plus ou moins intervenue. Intérêt botanique et pour la biodiversité de cette végétation forestière sur terrasse sableuse à confirmer.

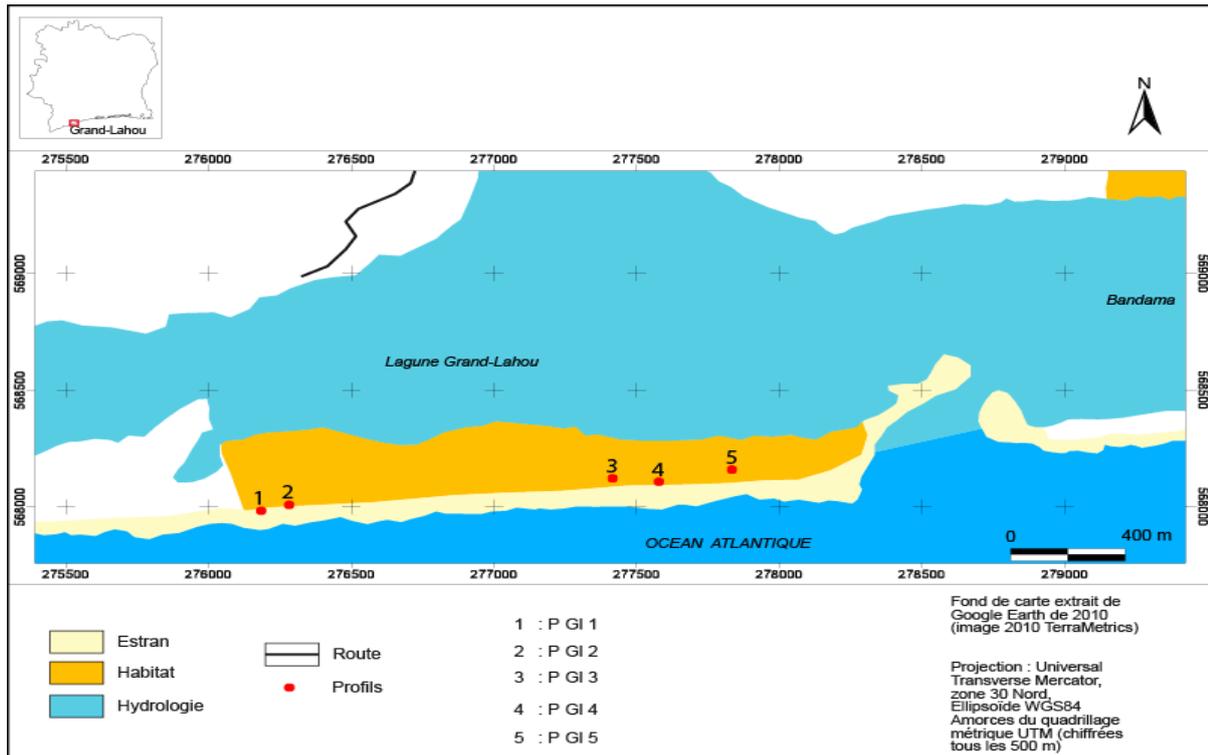
ENVIRONNEMENT			
C13-a	116 - FRESCO		
Diagnostic	Complexe lagunaire du Sud de Fresco. Cordon littoral très étroit sur environ 20 km adossé au complexe de lagunes, chenaux littoraux, zones humides interconnectées jusqu'à la grande lagune de Tadio. Site RAMSAR sur la zone humide de Fresco. La lagune de Fresco est la seule de Côte d'Ivoire à abriter les deux types de mangrove rencontrés en Côte d'Ivoire (lagunaire et d'estuaire). Le site de Fresco constitue la charnière entre les côtes rocheuses en échelon de l'Ouest ivoirien et les côtes rectilignes sableuses de l'Est.		
Dynamique	Nombreux sites fragiles et instables aux embouchures des petits estuaires (flèches et lidos). A analyser dans chaque situation locale. Le cordon au niveau du site de Fresco est en érosion, préfigurant la situation de la plupart des littoraux ivoiriens sableux vers l'Est. Fermetures épisodiques des passes isolant les lagunes avec des risques de pollution organique.		
Enjeux	Zone riche et diverse en matière de biodiversité liée au complexe zones humides, lagunes (milieux variés liés au régime hydrologique, intérêts floristique et faunistique). Faible occupation humaine y compris sur le littoral.		
Actions	Aucune action recommandée au-delà des efforts de conservation des sites et écosystèmes naturels.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

		ENVIRONNEMENT
C13-b	117 - OUEST GRAND LAHOU	
Diagnostic	Zone estuarienne complexe et dynamique, reconfiguration en cours des cordons littoraux par rapport au déficit d'apport sédimentaire lié au barrage du Bandama.	
Dynamique	Littoral rectiligne apparemment stable.	
Enjeux	Conservation des reliques de forêt côtière.	
Actions	Reconnaissance floristique des reliques de forêt côtière à associer à l'unité de conservation d'Assagny.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

		URBAIN & TOURISME
C13-c	118 - GRAND LAHOU, RIVE DROITE ET ESTUAIRE DU BANDAMA	
Diagnostic	Initialement située sur le cordon près de l'embouchure du Bandama, la ville a été délocalisée à 18 km à l'intérieur des terres. La raison avancée pour justifier cette délocalisation est l'érosion de l'espace constructible. Vocation touristique fragilisée par l'instabilité généralisée constatée à Lahou plage. Quelques témoins de végétation forestière de quelques dizaines d'hectares à préserver impérativement.	
Dynamique	Zone dynamique (recul moyen au niveau du Phare : 1,7m/an). Le cordon sableux de Grand-Lahou est divisé en deux parties: à l'Ouest le village de Kpanda et à l'Est le centre ville. Le cordon sableux est large de 365 m au niveau du village Kpanda et de 210 m à proximité de l'embouchure. Impact du déficit sédimentaire lié au barrage de Kossou construit dans les années 70 sur le Bandama à confirmer. Les variations morphologiques de la plage de Grand-Lahou sont oscillantes, et marquées par la saisonnalité, avec des périodes d'érosion et d'accrétion correspondant aux périodes de forte et faible énergie des houles. L'érosion du cordon littoral a détruit le phare de la ville. Il a été observé sur la période (1985-1990) une érosion d'environ 2,5m/an. Le phare à l'arrière plan détruit par l'érosion a dû être déplacé depuis 1989. l'importante quantité de sable transporté depuis l'Ouest par la dérive littorale et la baisse du régime du Bandama contribuent à l'ensablement saisonnier des passes lagunaires. ⁶	
Enjeux	Intérêt pour la biodiversité du complexe de zones humides du delta du Bandama. Stabilité menacée de l'ensemble des installations urbaines et touristiques situées sur la flèche sableuse de l'embouchure. Dégradation et déforestation des mangroves, accroissant l'instabilité des rives de lagunes. Tendance au colmatage épisodique de l'embouchure influençant les activités halieutiques.	
Actions	Information des occupants de la flèche sableuse de l'estuaire. Programme d'aménagement éventuel à étudier dans un contexte très dynamique où les impacts doivent être anticipés et correctement évalués.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier
Etude de cas	Caractérisation de la dynamique morpho-sédimentaire du littoral de Côte d'Ivoire. Voir annexe 1.	

		ENVIRONNEMENT
C13-d	119 - RIVE GAUCHE DU BANDAMA	
Diagnostic	Cordon très étroit, peu occupé, bordé par chenaux et zones humides, terrasses complexes entaillées de chenaux. Cocoteraie bordée au Nord par le canal d'Assagny, limite Sud du Parc National.	
Dynamique	Erosion. Impact du déficit sédimentaire lié au barrage du Bandama à confirmer.	
Enjeux	Intérêt pour la biodiversité du complexe de zones humides du delta du Bandama..	
Actions	Application des dispositions de gestion et d'aménagement du Parc National d'Assagny.	
Priorité	Moyenne	Suivi-observation Pas de recommandation

⁶ Koffi.P. 2001.- Quelques aspects de l'érosion actuelle de l'unité littorale de Côte d'Ivoire (Golfe de Guinée). 8p.



Secteur de Grand Lahou (source étude de cas)

CI4 **SECTEUR RURAL ASSAGNY – JACQUEVILLE – ABIDJAN OUEST**

Littoral rectiligne plutôt homogène, avec extension généralisée des grandes plantations de cocotiers sur terrasse sableuse.

Villages planifiés et desservis par route ou piste sur sable parallèle au littoral. Position en retrait et hors risque par rapport à la mer.

Malgré la proximité d'Abidjan et la desserte par un bac franchissant la lagune, très peu d'indices de résidences de bord de mer autres que les cases associées aux plantations.

Le littoral attractif est plutôt celui de la lagune Ebrié, avec de nombreuses résidences bordant la rive de lagune, et installations nautiques.

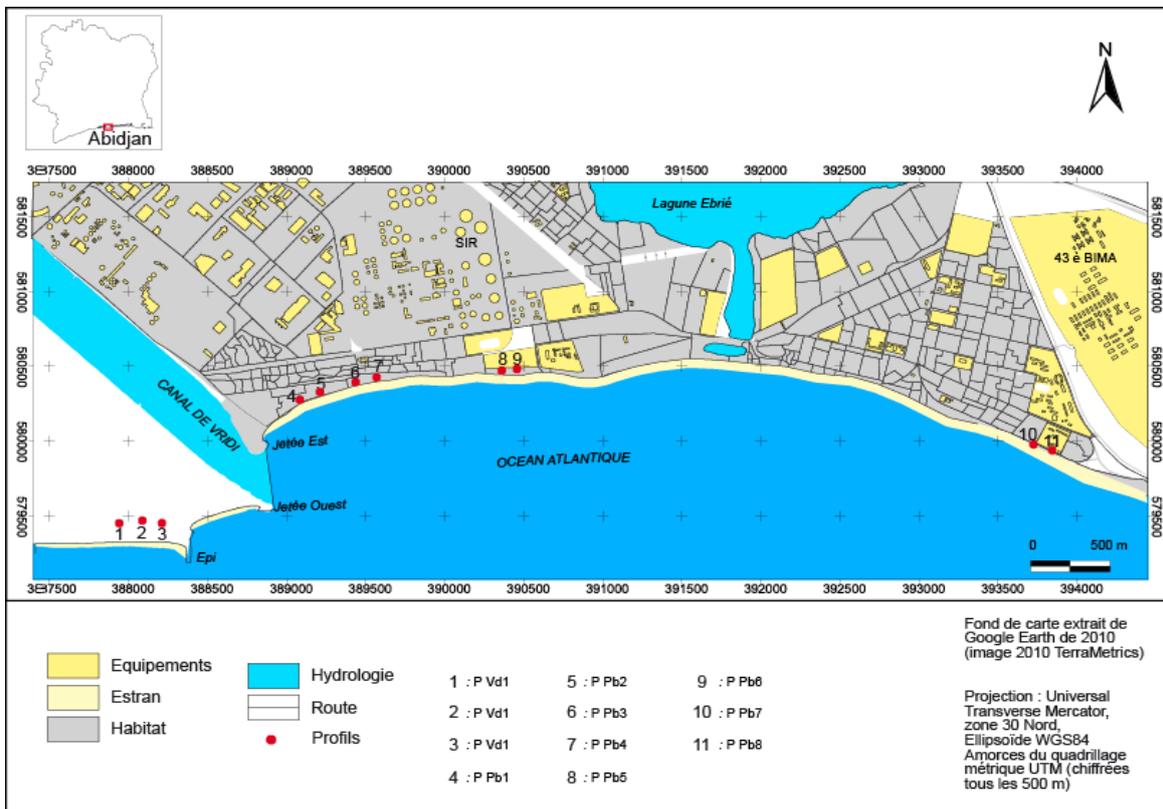
		RURAL	
CI4-a	120 - ASSAGNY - JACQUEVILLE		
Diagnostic	Fin de la route goudronnée, mais piste améliorée sur sable en retrait de la plage. Même schéma que pour les secteurs suivants : villages à trame planifiée en milieu de plantations. A la hauteur du canal d'Assagny, chenaux lagunaires très étroits en bordure de la plage.		
Dynamique	Trait de côte rectiligne, très faibles ondulations à peine perceptibles (période : environ 10 à 15 km)..		
Enjeux	Aucun enjeu particulier, cocoteraie rurale, villages, sauf quelques exceptions, localisés en retrait de la plage		
Actions	Pas de recommandation		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Pas de recommandation

			ANTICIPATION
CI4-b	121 - JACQUEVILLE		
Diagnostic	Petite ville centre entourant une lagune aménagée. Comme l'ensemble des villages planifiés de ce secteur, la trame initiale ménage une bande naturelle ou cocotiers en bordure de plage. Localement, les constructions commencent toutefois localement à s'approcher de la plage. Route goudronnée de liaison avec Abidjan.		
Dynamique	Trait de côte rectiligne, très faibles ondulations à peine perceptibles (période : environ 10 à 15 km).		
Enjeux	Enjeux essentiellement liés à l'occupation en bordure de la lagune, mais également à la vigilance quant à la progression du bâti entre la piste côtière et la plage.		
Actions	Aucune action recommandée		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

			ANTICIPATION
CI4-c	122 - JACQUEVILLE – OUEST ABIDJAN		
Diagnostic	Ce secteur longe le canal de Vridi, espace donnant sur la lagune, en voie d'urbanisation. La partie littorale est très peu occupée, composée de terrasses sableuses peu fertiles et peu plantées en cocotiers. Secteur pratiquement vide (réserve foncière ?)		
Dynamique	Trait de côte rectiligne, très faibles ondulations à peine perceptibles (période : environ 10 à 15 km). Tendance à légère accrétion à l'Ouest de la jetée de Vridi. Front vert de cocotiers en limite de plage.		
Enjeux	Enjeux essentiellement liés à l'occupation en bordure de la lagune.		
Actions	Anticipation quant au développement de l'occupation et schéma de secteur si celle-ci se densifie.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

CI5	ABIDJAN – PORT BOUET
------------	-----------------------------

Espace urbain continu, coupures de chaque côté de l'aéroport, situé au droit du Trou sans Fond (profond canyon sous-marin entaillant le plateau continental au droit d'Abidjan).
Croissance vers le Nord et vers l'Est (habitat non planifié à l'Est de l'aéroport).
Site de terrasse sableuse facilement équipable.



Site du périmètre littoral de Vridi-Port Bouet (source étude de cas)

		URBAIN & PORTUAIRE	
C15-a	123 - PORT BOUET		
Diagnostic	Quartier urbain structuré incluant habitat et activités liées au port. S'y ajoutent des installations touristiques (restaurants de bord de plage) et des habitats précaires le plus souvent implantés à proximité de la plage. Un plan de protection fondé sur une batterie de 8 brise-lames insubmersibles de 100 mètres espacés de 400 à 450 mètres a été élaboré, mais n'a jamais été exécuté (principalement pour des raisons de coût). Des travaux d'élargissement de la passe de Vridi sont envisagés. Des houles exceptionnelles (dues à un événement sismique) en 2007, puis en 2008 ont affecté gravement ce secteur, avec des pertes d'habitation et un recul de la plage de plus de 15 m (source diagnostic national).		
Dynamique	Secteur en érosion très active. Impact de la jetée de Vridi et piège à sédiments du Trou sans Fond localisé au droit du secteur. Plage encore existante à profil fortement réflexif, en partie constituée de matériaux issus de la terrasse initiale érodée, forte granulométrie. La baisse des courants de chasse du fleuve due au détournement des eaux en direction du canal de Vridi a favorisé ce processus (étude de cas).		
Enjeux	Nombreux habitats et infrastructures touristiques fortement menacés et exposés. Impact local des murs de plage et ouvrages de protection « spontanés » mis en place par les occupants. Stabilité des infrastructures de l'embouchure du chenal d'accès au port.		
Actions	Plan de prévention des risques et préparation des populations. Idéalement requalification et relocalisation de l'habitat en retrait de la plage. Maîtrise de la prolifération d'installations individuelles de défense et protection. Planification et requalification du front de mer (schéma de secteur).		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et régulier
Etude de cas	Caractérisation de la dynamique morpho-sédimentaire du littoral de Côte d'Ivoire. Voir annexe 1.		



Lignes de tétrapodes placés en avant d'un mur de protection devant le Coco Beach.
Port-Bouët, Abidjan (octobre 2003). Source : étude de cas.



Enrochement en voie de contournement à l'embouchure du chenal d'accès au port.



Destruction des installations de haut de plage à l'Est des installations de l'embouchure du chenal d'accès au port (source JJ. Goussard)

		URBAIN
C15-b	124 - PORT BOUET EST	
Diagnostic	Habitat dense sur une bande côtière étroite délimitée par la route principale (4 voies à partir de l'aéroport). Densité s'accroissant à partir de l'aéroport. Seule emprise « verte » - coupure d'urbanisation constituée par l'aéroport. Espace totalement privatisé, peu d'accès à la plage organisé. Avancée de la mer contribuant à précariser la situation des constructions aux abords immédiats de la plage. Extraction de sable en plusieurs points.	
Dynamique	Secteur localement progradant ou stable. Les oscillations dues aux effets de la tempête de 2007 et à la reconstitution consécutive de la plage dans les années suivantes ne doivent pas dissimuler le caractère très instable du secteur.	
Enjeux	Privatisation progressive de la plage. Poursuite et densification de l'urbanisation au Nord de la route côtière, les terrains situés au Sud en bord de plage étant déjà occupés. Densification future par morcellement des concessions à envisager. Etalement urbain avec les coûts correspondants d'équipement, de voirie, etc. Gestion des effluents urbains.	
Actions	Plan de prévention des risques et préparation des populations en cas de surcote. Sur toute la partie Est du secteur, requalification et relocalisation de l'habitat en retrait de la route. Planification et requalification du front de mer (schéma de secteur).	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier
Etude de cas	Caractérisation de la dynamique morpho-sédimentaire du littoral de Côte d'Ivoire. Voir annexe 1.	

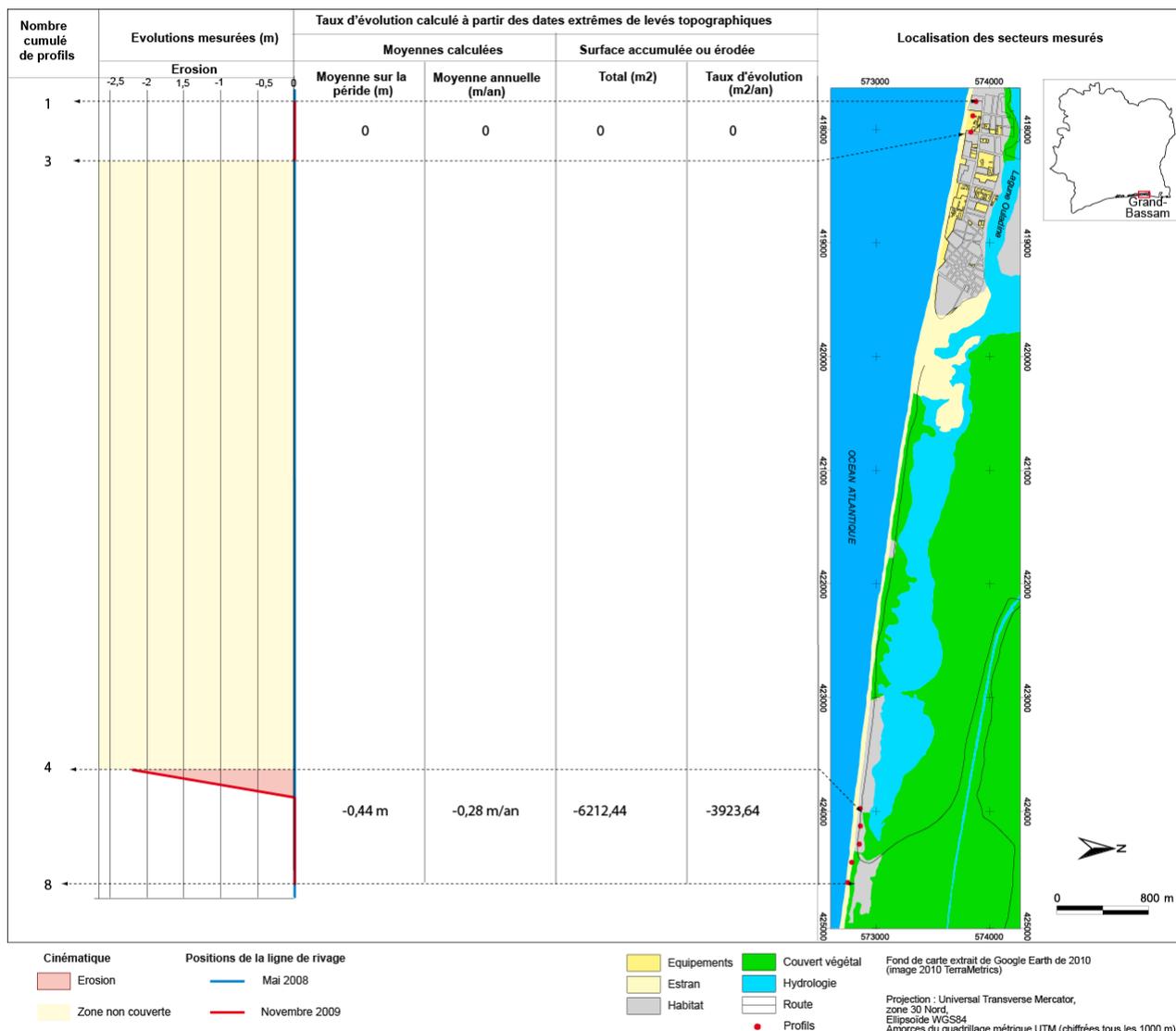
C16	ZONE PERIURBAINE EST ABIDJAN – GRAND BASSAM
------------	--

		URBAIN
C16-a	125 - ZONE PERIURBAINE ABIDJAN EST	
Diagnostic	Vaste terrasse sans chenaux ni lagune. Route côtière en retrait (300m). Bande « rurale » résidentielle bord de plage, cadastrée et continue en plantations de cocotiers. Vastes « projets » de lotissement en retrait. Densification de l'habitat progressive à l'approche d'Abidjan.	
Dynamique	Zone en érosion active.	
Enjeux	Privatisation progressive de la plage. Poursuite et densification de l'urbanisation au Nord de la route côtière, les terrains situés au Sud en bord de plage étant déjà occupés. Densification future par morcellement des concessions à envisager. Etalement urbain avec les coûts correspondants d'équipement, de voirie, etc. Gestion des effluents urbains.	
Actions	Organisation et structuration urbaine des quartiers lotis (quartier centre ?), équipement. Information des populations et résidents en bord de plage.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Intensif et régulier

		URBAIN & TOURISME
C16-b	126 - GRAND BASSAM LITTORAL OUEST	
Diagnostic	Habitat sur cordon-lido très étroit. Tendance forte à la construction, y compris en zone à risques. Dans la partie Ouest, élargissement de la terrasse. Route côtière proche littoral (60 à 200 m).	
Dynamique	Zone en érosion active. Secteur ayant subi des dégâts et inondations lors de surcotes associées à une forte houle.	
Enjeux	Tendance forte à la construction en bord de plage (mitage linéaire des cocoteraies), développement du résidentiel proche urbain d'Abidjan. Privatisation progressive de la plage.	
Actions	Reconquête de la maîtrise foncière, encadrement et limitation du développement du bâti. Information des populations et résidents en bord de plage. Schéma de secteur pour encadrer le développement du bâti.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier
Etude de cas	Caractérisation de la dynamique morpho-sédimentaire du littoral de Côte d'Ivoire. Voir annexe 1.	

		URBAIN
CI6-c	127 - GRAND BASSAM	
Diagnostic	Ville historique sur terrasse étroite adossée à une lagune, position quasi insulaire, espace urbanisable du site quasi saturé, d'où croissance vers le Nord et vers l'Est. Liaison routière vers Abidjan.	
Dynamique	Stabilité précaire. Risque de conjonction d'inondation continentale et de surcote.	
Enjeux	Risques élevés pour tous les habitats en bord de plage (résidentiel touristique, habitat ancien et habitat précaire en extension vers l'Est sur le cordon-lido très étroit et sur les terrains bas en rive de lagune).	
Actions	Plan détaillé de prévention des risques inondation-submersion. Information des populations et résidents en bord de plage. Résorption et relocalisation des quartiers précaires de bord de plage.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Intensif et régulier
Etude de cas	Caractérisation de la dynamique morpho-sédimentaire du littoral de Côte d'Ivoire. Voir annexe 1.	

		TOURISME
CI6-d	128 - ESTUAIRE DE BASSAM RIVE GAUCHE	
Diagnostic	Terrasse à cocoteraies étroite adossée à une lagune desservie par route permanente, connectée à la route principale Bonoua, Grand Bassam, Abidjan. Sites d'extraction de matériaux. Passage en véhicules tout terrain sur le sable de l'estuaire la plupart du temps bouché.	
Dynamique	Erosion constatée (Mondoukou). Dynamique d'ensablement et ouvertures temporaires de l'estuaire. Fragilité du cordon – lido de très faible élévation Sensibilité aux surcotes et inondations du système lagunaire.	
Enjeux	Tendance au développement du résidentiel en cocoteraie pour les populations urbaines aisées. Annexe de Grand Bassam, mais habitat littoral à risques.	
Actions	Plan détaillé de prévention des risques inondation-submersion. Information des populations et résidents en bord de plage. Résorption et relocalisation des quartiers précaires de bord de plage	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Intensif et Régulier
Etude de cas	Caractérisation de la dynamique morpho-sédimentaire du littoral de Côte d'Ivoire. Voir annexe 1.	



Taux d'évolution du trait sur le périmètre littoral de Grand-Bassam. Source : étude de cas.

CI7 TERRASSE SABLEUSE ET COCOTERAIE DE L'EST IVOIRIEN

		ANTICIPATION
CI7-a	129 - GRAND BASSAM – ASSINIE	
Diagnostic	Large terrasse bordée par le canal d'Assinie au Nord. Vastes plantations de cocotiers, habitat dispersé (cases de plantation), pratiquement pas de villages. Circulation sur piste « sable » y compris par véhicules tout terrain en bord de plage. Désenclavement routier par une antenne Nord vers Bonova. Le canal d'Assinie est peu fonctionnel aujourd'hui.	
Dynamique	Trait de côte rectiligne à tendance larges ondulations (période environ 10 km) à tendance instable.	
Enjeux	Conquête résidentielle de la cocoteraie, sans forte densification de l'habitat et des populations.	
Actions	Mise en place d'un schéma de secteur si l'occupation venait à de densifier significativement.	
Priorité	Faible	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

*

		ENVIRONNEMENT & TOURISME	
C17-b	130 - ASSINIE ET EMBOUCHURE DE LA LAGUNE ABI		
Diagnostic	Long lido d'Assinie isolant une lagune longitudinale du rivage. Estuaire du système de lagunes Abi + fleuve Bia (barrage proche) et fleuve Tano issu du Ghana. Iles estuariennes et contact lagune-océan. Site protégé à valeur biologique importante. Parc national des îles Ehotiles. Pôle d'activité touristique avec installations essentiellement localisées sur le lido ou à proximité.		
Dynamique	Embouchure estuarienne bien ouverte et symétrique, site toutefois naturellement fragile et instable. Trait de côte rectiligne à tendance larges ondulations (période environ 15 km) à tendance instable. Forte érosion constatée aux abords d'Assinie. « Les plages d'Assouindé et d'Assinie sont par excellence des secteurs balnéaires touristiques. Compte tenu de l'étroitesse du cordon (mer-lagune) et de sa côte très basse, les infrastructures touristiques subissent des submersions fréquentes et périodiques dans cette zone. L'érosion et surtout les submersions pendant les marées exceptionnelles de tempête ou d'équinoxe dans cette partie du littoral, sont devenue préoccupantes au point où les opérateurs économiques installés dans la zone se déplacent pour certains, quand d'autres abandonnent totalement leurs installations (club de vacances VALTUR et club Méditerranée). Cet état de fait affecte considérablement la principale activité économique (le tourisme). » Source : étude de cas.		
Enjeux	Maintien d'un potentiel touristique sécurisé. Principal espace de mangroves de la côte ivoirienne. Conservation des milieux protégés dans le contexte du parc National.		
Actions	Plan détaillé de prévention des risques inondation-submersion. Information des populations et résidents en bord de plage. Recherche de solutions d'architecture adaptées pour le maintien des capacités d'accueil en situation à risques. Relocalisation des installations les plus menacées. Les aménagements ne sont certainement pas à recommander sur ce site.		
Priorité	Très Elevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier
Etude de cas	Caractérisation de la dynamique morpho-sédimentaire du littoral de Côte d'Ivoire. Voir annexe 1.		

Le site touristique du Club Méditerranée et les installations voisines constituent l'exemple type de l'hôtellerie balnéaire en bordure de littoral rectiligne : plage dangereuse, donc nautisme et baignade en milieu naturel dans la lagune permanente saumâtre (ou en piscine).

Ce type de site estuarien à paysage diversifié pourrait inspirer d'autres promoteurs dans le futur sur l'ensemble du littoral (Liberia, Côte d'Ivoire Ghana). Il s'agit toutefois de sites estuariens ou proches estuariens, par nature instables et peu propices aux équipements lourds de bord de plage marine.

Un des enjeux majeurs du développement touristique sur les espaces littoraux et lagunaires reste la privatisation des plages et des rives.

		ANTICIPATION	
C17-c	131 - EST LAGUNE ABI		
Diagnostic	Terrasses partiellement plantées en cocotiers. Zone peu habitée (comparativement à la partie ghanéenne adjacente). Secteur enclavé, sauf petite piste vers le Ghana		
Dynamique	Pas d'observation		
Enjeux	Zone incluse dans le Parc National Des Iles Ehotiles, compatibilité de ce statut avec les activités paysannes sur terrasses et dans le Parc National.		
Actions	Pas de recommandation		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

	GH – GHANA
---	-------------------

GH1	TERRASSE SABLEUSE ET COCOTERAIE OUEST GHANA – COTE D'IVOIRE
------------	--

Les principales caractéristiques de la zone sont résumées comme suit :

Cordons sableux – lidos fréquemment isolés par longs chenaux lagunaires très proches du littoral (une quarantaine de segments non tous délimités au 500 000 ème).

Habitat en nombreux villages importants, desservis par toutes et pistes sur terrasses longeant le littoral. Connexion indirecte à la route principale. Peu de communication avec la Côte d'Ivoire.

Villages en partie installés jusque sur la plage, certains adossés à la lagune proche. Risques liés aux surcotes de tempête, aux alternances accrétion/ dégraisement des plages liées à l'onde sédimentaire. Littoral rectiligne – ondulé (« trains » sédimentaires).

Les caractéristiques des trois secteurs n'ont pu être détaillées faute de disposer d'images de qualité exploitable.

ANTICIPATION			
GH1-a	132 - FRONTIERE COTE D'IVOIRE - BONYERE		
Diagnostic	Terrasse sableuse large et habitat dense à l'arrière vaste complexe de zones humides diversifiées. Intérêt biologique probable, mais forte pression humaine en périphérie. Nombreux villages implantés en bordure de rivage.		
Dynamique	Littoral apparemment stable excepté embouchures et petits estuaires.		
Enjeux	Pas d'information		
Actions	Pas de recommandation		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

ANTICIPATION			
GH1-b	133 - BONYERE – EKWE		
Diagnostic	Cordons étroits et chenaux lagunaires plus ou moins parallèles au rivage de type 3C. Nombreux villages implantés en bordure de rivage.		
Dynamique	Littoral apparemment stable. Littoral rectiligne peu ondulé. Chenaux lagunaires en arrière.		
Enjeux	Nombreux villages situés sur la terrasse entre littoral et chenaux, surtout dans la partie Ouest de la zone.		
Actions	Anticipation d'un développement touristique en extension de Axim.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

ANTICIPATION			
GH1-c	134 - EKWE - KIKAM		
Diagnostic	Large terrasse. Début de la côte rocheuse ghanéenne à l'extrémité Est du secteur.		
Dynamique	Littoral apparemment stable. Littoral rectiligne peu ondulé.		
Enjeux	Pas d'information		
Actions	Anticipation d'un développement touristique en extension de Axim		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

GH2	CAP DES TROIS POINTES
------------	------------------------------

Zone disposant d'un important potentiel en sites à vocation touristique :

- ⇒ Intérêt paysager : relief et végétation environnant les sites en criques et anses.
- ⇒ Position abritée de la houle dominante sur de nombreux sites.
- ⇒ Pour une part importante, désenclavement par pistes raccordées en antennes sur la route principale (avec toutefois des contraintes en maintenance dues à la nature des sols et au relief). Le réseau routier en versants peut être générateur de départ d'érosion à maîtriser.

		TOURISME
GH2-a	135 - TROIS POINTES OUEST	
Diagnostic	Nombreux sites à potentiel touristique, certains avec lagune d'arrière cordon. Désenclavé par pistes plus ou moins permanentes, proches du littoral pour certaines sections. Début de « piste panoramique » conduisant à des hébergements ou lodges offrant des points de vision. Pôle principal, la petite ville d'Axim, site paysager avec îlot rocheux. Point de pêche relié à la grande route côtière, lagune et système estuarien.	
Dynamique	Plages sableuses, criques et anses fragiles, en particulier les cordons et lidos de bord de lagune attractifs pour les implantations touristiques. Exposition dominante face à la houle.	
Enjeux	Idem secteur Est pour un développement touristique contrôlé, routes, pistes et implantations de bord de plage respectueux des espaces naturels et paysagers environnants.	
Actions	Anticipation d'un développement touristique en extension de Axim. Organisation des opérateurs touristiques en vue de l'insertion paysagère et environnementale des installations. Anticipation du développement touristique.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

		ENVIRONNEMENT & TOURISME
GH2-b	136 - TROIS POINTES CENTRE	
Diagnostic	Principal site à côte rocheuse de l'ensemble du littoral étudié ; Encore enclavé ; Fort relief, végétation agricole arborée et brûlis vivriers.	
Dynamique	Houles à haute énergie sur les caps rocheux. Anses et criques sableuses étroites et fragiles à faibles réserves sédimentaires.	
Enjeux	Classement souhaitable en aire protégée, espace naturel à valeur paysagère, esthétique et récréative. Limitation de l'accès aux véhicules, équipement en sentiers pédestres.	
Actions	Organisation des opérateurs touristiques en vue de l'insertion paysagère et environnementale des installations. Initiatives réglementaires à prendre en vue de conforter la préservation de la zone.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

		TOURISME
GH2-c	137 - TROIS POINTES EST	
Diagnostic	Nombreux sites à exposition Est – Sud-Est et donc plutôt abrités. Petits villages à chaque cap abrité. Lodges touristiques déjà présents.	
Dynamique	Plages adossées à des terrasses étroites, avec faibles réserves sédimentaires mais systématiquement ancrées sur petits caps et pointes.	
Enjeux	Aménagements touristiques amenés à se développer dans le futur. Impact local à évaluer pour les implantations en bord de mer et pour le réseau routier de raccordement. Contrôle des implantations futures tant en termes paysagers qu'écologique, avec maintien des coupures vertes à protéger.	
Actions	Organisation des opérateurs touristiques en vue de l'insertion paysagère et environnementale des installations. Anticipation du développement touristique.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

GH3	SECTEUR URBAIN ET EXTENSION PERIRUBAINE DE SEKONDI - TAKORADI
------------	--

Site urbain complexe par sa topographie, nombreuses petites coupures de zones humides. Côte à dominante rocheuse, deux ports principaux et annexes avec jetées destinées à améliorer la position naturelle de cap abri. Plages d'anses et de criques à réserves faibles en sables, très sensibles aux aménagements portuaires.

ANTICIPATION			
GH3-a	138 - APOWA – TAKORADI		
Diagnostic	Coupure d'urbanisation verte nette par zone humide estuarienne. Trois villages traditionnels avec habitat de bord de plage. Espace agricole en conquête, résidences à grandes cases. Constructibilité de la zone souvent limitée par petites zones humides. Belle plage en anse.		
Dynamique	Pas d'observation		
Enjeux	Risques pour habitats en villages de bord de plage.		
Actions	Maîtrise foncière, en vue d'éviter le mitage de la coupure d'urbanisation. Anticipation d'un développement touristique sur la plage d'Apowa-Takoradi.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

URBAIN & PORTUAIRE			
GH3-b	139 - TAKORADI		
Diagnostic	Route de bord de mer au Nord du secteur sur enrochements. Quartiers en situation de risque au Nord des installations portuaires.		
Dynamique	Très probable disparition de la plage, dans un contexte de littoral pauvre en réserves sédimentaires.		
Enjeux	Restauration éventuelle d'une plage urbaine. Inondabilité et instabilité de la route Nord du port en pleine exposition à la houle. Dégradation des installations du port (y compris sous-marines pipeline) suite à l'érosion et aux prélèvements de matériaux.		
Actions	Arrêt de tout prélèvement de matériaux en littoral. Suivi du trait de côte et de la stabilité des aménagements du port. Anticipation du développement d'un front de mer touristique au Sud du Port.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier

URBAIN & PORTUAIRE			
GH3-c	140 - SEKONDI		
Diagnostic	Port et important centre de pêche. Site complexe, aménagements améliorant les caps naturels pour effet abri. Impact sur la plage probable, mais importance difficile à apprécier.		
Dynamique	Les aménagements du port ne sont pas sans conséquences sur la stabilité des plages, l'extraction de matériaux de construction semble également jouer un rôle déterminant.		
Enjeux	Segment de route côtière au Nord du Port très proche du rivage. Aménagement d'une plage urbaine au Nord du secteur.		
Actions	Limitation des prélèvements de matériaux. Suivi rapproché de la stabilité des infrastructures.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier

ANTICIPATION			
GH3-d	141 - SEKONDI – SHAMA		
Diagnostic	Extension « ruraine » de Sekondi avec développement dense du bâti à Aboadi, y compris en bordure de rivage. Une partie en anse longue, le reste en anses courtes et criques. Fort portugais du 16 ^{ème} siècle à Shama.		
Dynamique	Littoral fragile, mais hors impact des aménagements portuaires.		
Enjeux	Développement périurbain, sites à bonne aptitude touristique.		
Actions	Schéma de secteur à envisager si la tendance au développement du bâti se confirme. Anticipation en vue de préserver les coupures vertes d'urbanisation afin d'éviter le développement d'une conurbation continue déjà amorcée entre Takodari et Selondi. Localisation en retrait du littoral d'éventuelles zones d'activité industrielles.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

GH4	HINTERLAND SHAMA – ELMINA
------------	----------------------------------

ENVIRONNEMENT			
GH4-a	142 - SHAMA - ANKWANDA		
Diagnostic	Secteur littoral écarté de la route côtière. Quelques villages importants. Plusieurs sites zones humides dont une importante. Quelques implantations touristiques.		
Dynamique	Littoral apparemment stable.		
Enjeux	Connaissance du secteur. Possibilités de protection du complexe zones humides, mangroves lagunes et estuaires du secteur (5 à 10 000 hectares). Relais important du réseau d'aires protégées fluvio-marines entre le delta de la Volta et les systèmes de zones humides et lagunes du Ghana Ouest et de la Côte d'Ivoire.		
Actions	Reconnaissance des sites potentiels fluvio-marins pouvant être l'objet de mesures de protection.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

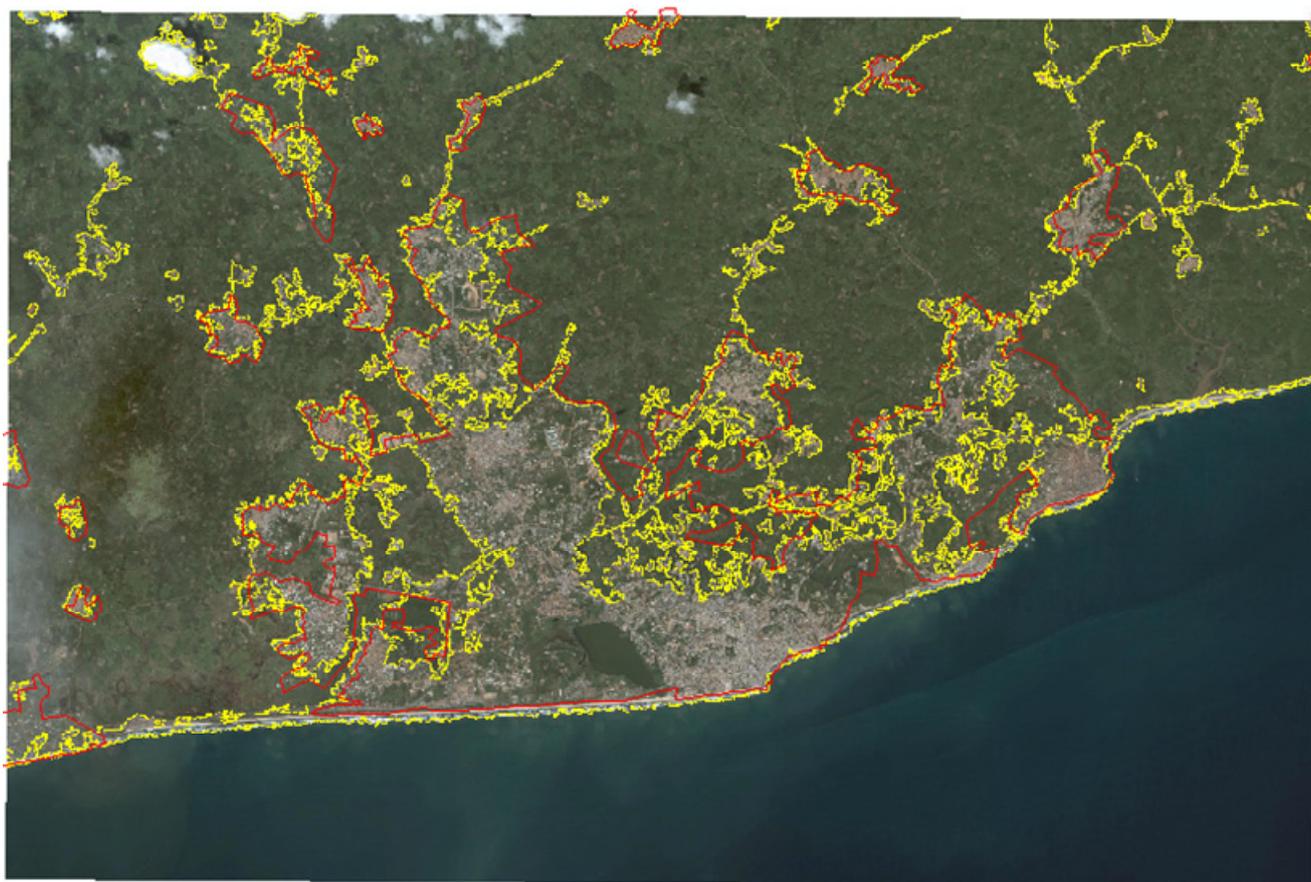
GH5	ZONES URBAINES ET EXTENSIONS ELMINA – CAPE COAST - SALTPOND
------------	--

ANTICIPATION			
GH5-a	143 - ELMINA		
Diagnostic	Fort et centre de pêche, estuaire et anse abritée exposée Nord Est. Site historique largement déconnecté de la route côtière. Croissance d'implantations résidentielles de standing en direction de Cape Coast. Zone humide Ouest équipée en casiers.		
Dynamique	Plages discontinues, avec fréquents segments de côte rocheuse de type 4b. Très belle plage en anse dans la ville d'Elmina, alimentée en sédiments par la rivière, ancrée au cap, mais semble en équilibre précaire vers l'Est (érosion ?). Au-delà, plages discontinues et très fragiles		
Enjeux	Maîtrise de l'urbanisation résidentielle vers la plage en cours.		
Actions	Maîtrise et planification de l'habitat résidentiel en périphéries. Retrait planifié des constructions de bord de plage à risques.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation.

ANTICIPATION			
GH5-b	144 - OUEST CAPE COAST		
Diagnostic	Terrasse fluvio marine étroite, cordon-lido isolant des zones humides et plusieurs lagunes, dont une au contact de la ville. Route côtière principale très proche de la plage (50 m).		
Dynamique	Littoral rectiligne / faiblement ondulé types 3b/3c donc à risque.		
Enjeux	Respect de la zone coupure d'urbanisation naturelle, mais un point très près de la plage pour la route côtière à risque. Les implantations entre la lagune et la route semblent s'effectuer sur des terrains de très faible élévation, avec des risques d'inondation par la lagune et surcote de tempête.		
Actions	Préservation de la coupure verte de zones humides entre les périphéries d'Elmina et de Cape Coast. Limitation du développement urbain. Surveillance du trait de côte et de la stabilité de la route localement proche du rivage.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation.

PERIURBAIN			
GH5-c	145 - CAPE COAST		
Diagnostic	Ville bipolaire, noyau ancien à l'Est, plus récent à l'Ouest, mais aussi centre et fort historique. Littoral partiellement urbanisé, plages étroites discontinues, cap rocheux.		
Dynamique	Plages et côtes rocheuses plus ou moins fortement soumises à la houle, exposition très variable d'un site à l'autre. Nécessité d'approche au fin détail local.		
Enjeux	Quartiers de pêcheurs à risques à l'Est du môle rocheux. Préservation des coupures d'urbanisation Est et Ouest, afin d'éviter le développement d'une conurbation continue vers Saltpond.		
Actions	Préservation de la coupure verte à l'Ouest et à l'Est de la ville. A terme, retrait des quartiers à risques à l'Est du cap.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier

ENVIRONNEMENT			
GH5-d	146 - EST CAPE COAST		
Diagnostic	Zone collinaire encore très peu construite en bordure Est de la ville, coupure d'urbanisation protégée ?		
Dynamique	Pas d'observation		
Enjeux	Coupure d'urbanisation à préserver et conforter.		
Actions	Maîtrise foncière, afin d'éviter le mitage de ces espaces naturels.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation



Axialisation des taches urbaines à Cape Coast vers l'intérieur et en conurbation le long du littoral (Ghana). (source Johanna Baro)

ANTICIPATION			
GH5-e	147 - SECTEUR PERIURBAIN CAPE COAST – SALTPOND		
Diagnostic	Secteur très bien desservi par la route côtière principale qui s'approche du littoral. Petites villes en croissance type Saltpond séparées par un hinterland agricole déjà colonisé ça et là par des implantations résidentielles. Sites de petites plages orientées Est/Sud-Est. Occupation globalement en croissance.		
Dynamique	Littoral mixte de type 4a et 4b, quelques segments de type 3. Sites à forte individualité locale souvent fragiles, nombreuses plages en érosion.		
Enjeux	Maîtrise de l'urbanisation résidentielle et de loisirs en cours de développement vers la plage.		
Actions	Anticipation du développement du bâti en bord de mer en zones de développement concerté et équipées. Sélection de sites éventuellement pouvant faire l'objet d'aménagements de protection d'envergure limitée et permettant de sécuriser des sites à haute valeur paysagère et récréative. Schéma de secteur éventuellement utile		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

GH6	HINTERLAND RURAL DES ZONES URBAINES DE CAPE COAST ET ACCRA
------------	---

		RURAL	
GH6-a	148 - SALTPOND – MFANTSIMAN		
Diagnostic	Villages situés en bord de mer à haut risque (5 sites importants + cases en cocoteraies) sur des sites estuariens. Série de petites agglomérations en retrait de la lagune et chenaux. En retrait, vaste ensemble de zones humides.		
Dynamique	Cordons-lidos de type 3c, très fragiles et instables, localement exutoires de système zones humides.		
Enjeux	Situation des villages bord de plage, très exposés et sans possibilité de retrait sur le lido. Intérêt de la zone humide en connexion estuarienne avec deux cours d'eau.		
Actions	Retrait planifié des installations les plus exposées. Sites à préserver pour l'intérêt biologique des systèmes estuariens.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier



Localisation de l'habitat dans le secteur GH6-a au sein du système estuarien, y compris sur le lido (source : Google Earth).

		ANTICIPATION	
GH6-b	149 - WINNEBA		
Diagnostic	Succession de villes-villages importants sur sites caps et ports de pêche (Winneba, Apam, etc..). Possiblement sites à potentiel touristique, peut-être déjà partiellement occupés. Dessertes routières par antennes Nord et Sud à 10-15 km de la route côtière principale. Portion de littoral enclavée. Grandes coupures d'urbanisation successives à préserver.		
Dynamique	Littoral mixte avec alternance de côte type 4b et segments 3. Pas d'observation.		
Enjeux	Secteur destiné au résidentiel touristique à terme plus ou moins proche en fonction des dessertes routières. Anticipation d'un schéma d'ensemble d'aménagement du territoire.		
Actions	Schéma de secteur anticipant des développements résidentiels probables. Anticipation du développement du bâti en bord de mer en zones de développement concerté et équipées. Sélection de sites éventuellement pouvant faire l'objet d'aménagements de protection d'envergure limitée et permettant de sécuriser des sites à haute valeur paysagère et récréatives.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

GH7	ACCRA ZONE URBAINE OUEST
------------	---------------------------------

Coupure d'urbanisation proche littoral assez nette entre les deux secteurs de cette zone
Littoral alternant cotes de type 4b, 4a, 3 a, 3b, en petits segments non tous identifiables au 500 000ème.
Toutes ces petites villes sont associées à des caps abritant de la houle, petits estuaires et pêche traditionnelle.

		ANTICIPATION	
GH7-a	150 - SENYA - NYANYANO		
Diagnostic	Tendance au mitage de l'espace rural à partir des petites agglomérations. Relatif enclavement du proche littoral relié par antennes Nord-Sud.		
Dynamique	Alternance côte rocheuse 4b avec criques orientée vers le Sud-Est, segments non tous délimités au 500 000.		
Enjeux	Poursuite à terme de l'évolution rururbaine, sous l'impulsion d'une desserte routière améliorée vers Accra et son extension actuelle.		
Actions	Maîtrise foncière et schéma d'ensemble de la zone évitant le mitage. Respect d'une bande littorale d'au moins 100 m dans le développement d'un front de mer à vocation touristique et résidentielle valorisant les petits sites balnéaires abrités.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

		ANTICIPATION	
GH7-b	151 - NYANYANO - ACCRA ZONE OUEST PERI-URBAINE		
Diagnostic	Malgré la proximité d'Accra, urbanisation lâche à dominante de résidences de standing, quelques hôtels. Enclaves agricoles intra urbaines encore présentes.		
Dynamique	Zone fragile, tendance à l'érosion – lissage des plages en anses par effet digue des caps. Nombreuses plages à tendance réflexive.		
Enjeux	Devenir de la plaine agricole face à l'urbanisation, en tant qu'enclave verte en cours de mitage.		
Actions	Maîtrise foncière et schéma d'ensemble du secteur, préservant la large coupure d'urbanisation. Respect d'une bande littorale d'au moins 100m dans le développement d'un front de mer à vocation touristique et résidentielle.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Veille à fin d'anticipation

GH8	ACCRA ZONE URBAINE ET PERIPHERIE EST
------------	---

		PERIURBAIN & TOURISME	
GH8-a	152 - ACCRA ZONE HUMIDE DENSU DELTA		
Diagnostic	Complexe de zones humides localement remontées par la marée, dont les contours marquent les limites de l'urbanisation actuelle. Vaste aménagement en casiers de production de sel. Cordon littoral en lido extrêmement étroit non végétalisé (sables vifs ?), avec localement quelques habitats précaires et campements touristiques. Densu delta est un site RAMSAR		
Dynamique	Très grande fragilité du cordon-lido très étroit, régime hydrologique stabilisé par le barrage Weija construit en 1978.		
Enjeux	Forte tendance à l'urbanisation diffuse en zone humide surtout en rive droite. Pollutions urbaines d'origine diverses à gérer. Surexploitation des ressources halieutiques et des mangroves. Très faible altitude élévation et impact en cas de surcote sur le lido		
Actions	Maintien impératif de la coupure d'urbanisation avec blocage du mitage en périphérie de la zone humide. Limitation des installations sur le lido aux installations temporaires à vocation pêche et récréatives. Limitation éventuelle de la fréquentation touristique de Bojo beach, et en tous cas des installations permanentes. Renforcement des mesures d'assainissement collectif et limitation des effluents urbains. Renforcement et application des dispositions de la gestion du site RAMSAR.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier

		URBAIN
GH8-b	153 - ACCRA CENTRE OUEST	
Diagnostic	Littoral plutôt rectiligne type 4a ondulé. Habitat très dense jusque sur la plage et quartiers précaires de pêcheurs. Desserte urbaine étroite, intérieure et éloignée du littoral.	
Dynamique	Littoral ondulé en courtes périodes, avec secteurs en érosion probablement liés au sevrage du barrage et de la zone humide. Petite zone en accrétion sur la partie Est de la zone en amont de l'enrochement de Jamestown (proximité port de pêche). Forte érosion à Jamestown.	
Enjeux	Habitat très dense et à haut risque en cas de surcote.	
Actions	Requalification et retrait des quartiers denses en bord de littoral à étudier stratégiquement. Mise en place de mesures préventives et préparation des populations.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier

		URBAIN
GH8-c	154 - ACCRA CENTRE	
Diagnostic	Littoral ondulé type 4b entièrement urbanisé jusqu'en limite des escarpements côtiers (petites falaises) ou plages, desservi par une autoroute urbaine s'approchant localement du rivage au passage de la zone humide (idem Tema Ouest). Partie Est occupée par plages publiques et zone résidentielle et hôtelière importante. Plages étroites et compartimentées, compte tenu de la fréquentation importante.	
Dynamique	Tendance à l'érosion, plages amaigries au pied des escarpements, le petit cap limitant le secteur jouant un rôle d'épi naturel, renforcé par une jetée en enrochement (port de pêche). Tendance à l'érosion moins marquée vers l'Est de la zone.	
Enjeux	Début aménagement d'un front de mer organisé à envisager à partir de Labadi Beach vers l'Est. Secteur fragile au franchissement de la zone humide. Restructuration complexe, compte tenu de la diversité des types d'habitat. Evolution du port de pêche dans un espace de plus en plus restreint.	
Actions	Sécurisation du patrimoine de plages urbaines publiques très fréquentées. Surveillance de la qualité des eaux. Sécurisation des segments routiers à faible distance du littoral. Préservation des zones humides et coupures d'urbanisation et espaces à l'Est de la zone.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et régulier

		PERIURBAIN & ENVIRONNEMENT	
GH8-d	155 - COUPURE ZONE HUMIDE TEMA OUEST - SAKUMO		
Diagnostic	Zone humide et lagune artificialisée. Ensemble marqué au Sud par le passage d'une route principale en corniche (route digue). Enrochement linéaire de stabilisation. Tendance au remblayage de la zone humide et au développement du bâti sur sites remblais. Sakumo est un site RAMSAR.		
Dynamique	Risques concernant la stabilité de la route digue si affouillement au pied des protections. Risques d'intrusion marine en cas de surcote. Risques liés à la capacité de vidange en période de crue.		
Enjeux	Préservation d'une coupure d'urbanisation dans une zone à vocation industrielle: différents services écologiques et régulation hydraulique.		
Actions	Préservation de la zone. Suivi de l'état des aménagements. Limitation des constructions en rives de la lagune. Renforcement et application des dispositions de la gestion du site RAMSAR.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier

		URBAIN & PORTUAIRE	
GH8-e	156 - TEMA		
Diagnostic	Limite Est marquée par une zone humide en partie équipée de casiers. Site totalement urbanisé, tissu urbain complexe, classes moyenne et précaire, sites industriels, aménagements et installations du port. Zone dense d'habitat précaire à l'Est du port. Tema port commercial et port de pêche.		
Dynamique	Littoral rocheux, plages très minces (unités 4b, limite 5). Impact de la jetée portuaire accrétion à l'Ouest et érosion à l'Est contrôlée par des aménagements et les caractéristiques du trait de côte structuré sur petites falaises.		
Enjeux	Evolution future du port, profondeur suffisante. Erosion partie Est et zone d'habitat à l'Est du port éventuellement menacée. Absence de tout aménagement du front de mer.		
Actions	Suivi rapproché du trait de côte à l'Est du port. retrait planifié (relocalisation) des habitats en proximité immédiate Est du port.		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier

		PERIURBAIN	
GH8-f	157 - PRAMPAM		
Diagnostic	Coupure nette de Tema par zone estuarienne, pas de passage routier. Desserte par route secondaire proche du littoral et zone reliée à Accra ville par une antenne sur la route principale intérieure. Gros bourg en croissance (Prampam, Old et New Ningo reliés par un pont). Casiers dans la zone humide, zone d'extraction de matériaux ; Dans les espaces interurbains, croissance de type résidentiel en milieu agricole (grandes cases) avec pistes privées. Occupation encore modérée de la bande côtière, mais en croissance.		
Dynamique	Plages continues très étroites. Rivage ondulé en érosion, notamment dans sa partie Est. Lagunes isolées par cordons lidos extrêmement étroits et adossé à des formations plus dures type grès.		
Enjeux	Zone promise à une urbanisation accélérée si est mis en place un franchissement routier de l'estuaire permettant un accès direct à Prampam et Tema.		
Actions	Enjeux justifiant difficilement les aménagements de défense côtière compte tenu du taux d'occupation relativement faible, hormis centre urbain. Suivi rapproché de l'efficacité des aménagements réalisés notamment à l'Est.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Régulier

GH9	DELTA DE LA VOLTA RIVE DROITE NINGO - ADAFOAH
------------	--

Cordon-terrasse fluviomarine adossée à un vaste ensemble de zones humides (Songaw Lagoon – site RAMSAR) autrefois soumises, avant le barrage d'Akossoumbo, aux crues de la Volta. Bassin versant actuel débouchant sur cet ensemble de superficie limitée (à la différence de Keta Lagoon en rive gauche). Le contrôle des inondations de la Volta a entraîné de profondes modifications :

- ⇒ Contraction des zones lagunaires.
- ⇒ Assèchement et conquête agricole ou par les casiers à sel.
- ⇒ Développement de villages proches du littoral sur les points les plus hauts (qui restent d'élévation très limitée).
- ⇒ Développement d'un réseau de pistes et routes de desserte : antennes Nord-Sud connectées à la route côtière. Pistes secondaires plus ou moins praticables en saison des pluies.
- ⇒ Nombreux points de débarquement de pêche.

La dérive littorale vers l'Est est peu alimentée à l'amont (zone d'Accra). Un cordon littoral localement très étroit isole des chenaux lagunaires et les défluent du système deltaïque. Les apports sédimentaires du système deltaïque sont totalement sevrés, le système se maintenant à partir des stocks sédimentaires des cordons terrasses du delta.

La côte est à topographie très plane et de très faible élévation. Habitat et dessertes routières probablement en situation de risques, mais avec des niveaux de risques localement très variables, les situations devant être analysées au cas par cas.

		RURAL	
GH9-a	158 - NEW NINGO – LEKPOGONO		
Diagnostic	Littoral « atypique » ondulé mais avec cordon-lido très étroit isolant lagunes et casiers. Villages sur terrasses hautes en retrait du système chenaux-lagunes/lido littoral. Situation quasi péri urbaine à Accra.		
Dynamique	Lido mince et fragile.		
Enjeux	Secteur à potentiel de densification dans un contexte de littoral fragile (lagunes proches et lido étroit), incluant des infrastructures de production contribuant aussi à fragiliser l'ensemble.		
Actions	Eviter absolument toute installation sur le lido ou dans les espaces à proximité immédiate de la mer. Suivi du trait de côte et de l'état du lido. Maintien de la coupure d'urbanisation à l'Est de New Ningo.		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier

		RURAL	
GH9-b	159 - LEKPOGUNO - AKPLABNYA		
Diagnostic	Succession de gros villages desservis par une route côtière avec antennes Nord-Sud. Largeur du lido (cordon terrasse) très variable, mais toujours adossé à la zone humide. Sensibilité très variable suivant proximité du littoral et élévation des zones occupées. Certaines installations extrêmement proches du rivage. Zones humides généralement aménagées.		
Dynamique	Littoral rectiligne à ondulé. Lido de largeur variable. Zone instable soumise aux risques de surcote et d'inondation par les eaux continentales ;		
Enjeux	A analyser au cas pas cas selon élévation des sites et distance à l'estran et aux chenaux et lagunes.		
Actions	Maintien en coupure d'occupation et d'urbanisation. Surveillance de l'état du lido notamment en saison des pluies et/ou lors de surcotes.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier



Secteur Lekpoguno - Akplabnya (source : Google Earth).

		ENVIRONNEMENT	
GH9-c	160 - AKPLABNYA – TOTOPE		
Diagnostic	Cordon littoral – lido extrêmement étroit (moins de 50 mètres localement), inoccupé. Interruption de la route littorale, piste de haut de plage. Songaw Lagoon est un site RAMSAR.		
Dynamique	Secteur extrêmement instable et fragile		
Enjeux	Secteur non occupé et non équipable		
Actions	Maintien en coupure d'occupation et d'urbanisation.		
Priorité	Faible	Suivi-observation	Intensif et régulier

		RURAL	
GH9-d	161 - ADAFOAH		
Diagnostic	Agglomération importante en extension Nord (saturation foncière des terrains constructibles en proche littoral). Situation très voisine de Keta, avec toutefois la possibilité de poursuivre l'extension de l'urbanisation vers l'intérieur (direction Nord), déjà mise à profit. Liaison routière goudronnée vers le Nord, axe de développement urbain jusqu'en limite de la Volta, sur alluvions de levée de berge, mais hors inondations aujourd'hui. Même si l'urbanisation la plus dense se trouve à l'écart du littoral, la tendance est de s'en approcher au niveau de l'embouchure de l'estuaire. Ilots d'habitats à risques.		
Dynamique	Littoral légèrement ondulé (érosion/accréation). Certains sites présentent localement un dégraisement assez marqué.		
Enjeux	Colonisation de la plage par occupation spontanée, débouchant sur des risques élevés pour les installations (certaines situées à 30m de l'estran).		
Actions	Bande naturelle à mettre en place. Retrait souhaitable des installations spontanées sur plage.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et régulier

GH10	DELTA DE LA VOLTA RIVE GAUCHE
-------------	--------------------------------------

		RURAL
GH10-a	162 - DZEITA – RIVE GAUCHE DE LA VOLTA	
Diagnostic	Cordon fluvio-marin très étroit (flèche sableuse), avec chenaux lagunaires adossés à une zone inondable, localement îlots de terrasses alluvionnaires avec habitat.	
Dynamique	Très instable, cordon d'embouchure « amaigri », partiellement composé de sables vifs, fortement décalé vers l'intérieur par rapport à son homologue en rive droite.	
Enjeux	Petits villages en situation de forte exposition aux risques très élevés en cas de surcote de tempête ou d'épisodes de forte pluviométrie. Pas d'alternative de délocalisation ou de retrait.	
Actions	Limitation radicale du développement de l'habitat ou des infrastructures sur le site. Information des populations.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et Régulier

KETA SEA DEFENSE PROJECT

L'ensemble de la zone a fait l'objet d'aménagements très importants à l'échelle de la sous-région, qui ont commencé en 2000 pour un budget de 84 millions US \$. Ces aménagements ont été menés dans le cadre du Keta Sea Defence Project depuis 2000. Ils comprennent :

- Six épis en enrochements (61 000 tonnes chacun) de 220 m de long.
- Un revêtement en enrochement (153 000 tonnes).
- Une passe de contrôle des inondations de 80 mètres avec passage de route.
- 14 km de réseau routier goudronné équipé de 14 dispositifs de drainage.
- 225 hectares de remblai équipables.
- Plus de 5 000 m de protection de berges végétalisées avec des essences locales.

Ces ouvrages ont certes permis de stopper un recul du trait de côte particulièrement marqué au niveau du débouché de la lagune et de rétablir la flèche sableuse. On constate toutefois une reprise d'érosion notable entre les épis, attestée par la formation d'une berme en haut de plage. Ces aménagements ne sont donc pas radicaux, et permettent le maintien d'un flux sédimentaire vers le Togo voisin. Un important dispositif de suivi a été mis en place dans le cadre des aménagements.

Les risques de submersion sont surtout liés à la faible élévation du lido côté lagune⁷, ou à des inondations – submersion d'origine continentale.



Vue d'ensemble des aménagements du secteur de Keta (source - Google Earth).

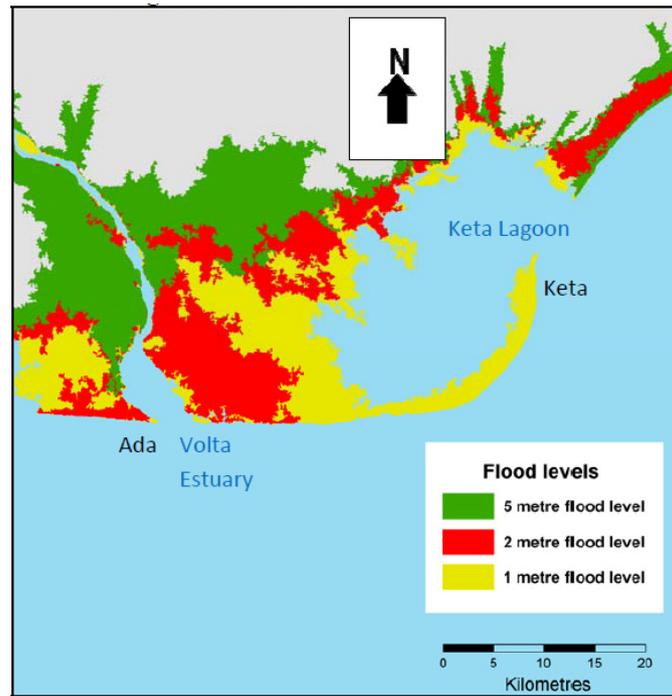
⁷ Boateng ; I.. 2009.-. **Development of Integrated Shoreline Management Planning: A Case Study of Keta, Ghana. 19p.**



Reprise d'érosion entre les épis de l'aménagement de Keta
(formation d'une berme de haut de plage)



Espaces maraîchers sur les rives de lagune de Keta (source : J.J. Goussard)



Cartographie de l'aléas submersion (scénarios 1m, 2m, 5m) pour la zone de Keta (source I. Boateng)



La très faible élévation permet difficilement de limiter les risques d'inondation par remontée de la nappe.

		RURAL DENSE	
GH10-b	163 - KETA		
Diagnostic	Terrasse légèrement ondulée. Nombreux micro-chenaux débouchant dans la lagune au Nord. Habitat moyennement dense, mais saturant l'espace constructible. Desserte principale hors littoral, en limite lagune, connectée à des antennes. Situation quasi insulaire. Importante zone maraîchère en bordure de la lagune. La lagune et ses abords est un site RAMSAR qui couvre 53 000 hectares.		
Dynamique	Trait de côte à profil courbe « atypique » pour la région, d'origine deltaïque. Dépôts historiques par accrétions successives isolant les chenaux. Accrétion limitée encore constatée. Equilibre dynamique actuel fragile.		
Enjeux	Occupation de l'habitat saturant l'espace en limite de constructibilité hors inondations (chenaux, bord de lagune). Risques d'inondation importants sur la rive du lido côté lagune. Le risque majeur dans la configuration actuelle est lié au niveau extrêmement variable de la lagune de Keta et à une conjonction crue continentale / surcote de tempête. Les inondations par remontée de nappe ne sont pas exclues. Préservation du site RAMSAR de Keta Lagoon.		
Actions	Limitation du développement de l'habitat sur le site. Gestion adaptative des installations avec planification de relocalisations. Suivi de l'impact des aménagements et de l'évolution de la rive de la lagune. Préservation de la végétation de rive naturelle côté lagune. Mise en place de mesures préventives pour faire face à l'aléa submersion (systèmes d'alerte préparation des populations). Opportunité d'évaluer la faisabilité d'une architecture adaptée aux risques de submersion (remblais, pilotis ?).		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier

		RURAL	
GH10-c	164 - KEITA DIGUE		
Diagnostic	Petit secteur de la route digue		
Dynamique	Secteur extrêmement fragile en connexion avec l'exutoire artificiel de la lagune		
Enjeux	Route digue commandant le désenclavement de Keta. Risque très élevé pour tous les habitats proches. Végétalisation des sables nus. Installations à très haut risque sur la flèche sableuse séparant la lagune de l'estran et sur l'extrémité du lido vers l'Est (habitations à moins de 20 m de l'estran). Efficacité de la connexion de vidange de la lagune ?		
Actions	Végétalisation des sables nus. Suivi rapproché de l'état du dispositif et des infrastructures. Relocalisation des installations de la flèche sableuse		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier

		RURAL DENSE	
GH10-d	165 - ADINA		
Diagnostic	Idem secteur suivant, mais cordon et terrasses extrêmement étroits. Densité variable de l'habitat en grandes cases et concessions de cocotiers. Nombreuses pirogues sur les plages.		
Dynamique	Formation en lido étroit dans la partie Ouest (localement moins de 150 m entre les zones humides de rive de lagune et l'estran).		
Enjeux	Zone menacée en cas de surcote. Pas de déplacement des installations possible localement.		
Actions	Maîtrise absolue de toute densification de l'habitat et des installations. Retrait des installations trop proches de la plage. Suivi du trait de côte et des impacts du dispositif antiérosif de Keta.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier

		PERIURBAIN	
GH10-e	166 - EST GHANA – FRONTIERE DU TOGO		
Diagnostic	Secteur urbain en continuité avec Lomé. Terrasse homogène adossée à une lagune et chenal. Terroir à petites et moyennes concessions de cocotiers. Desserte routière principale très en retrait du rivage, zone en densification de part et d'autre de l'axe routier. Piste de bord de plage discontinue. Conquête au travers d'installations en bord de plage.		
Dynamique	Pas d'observation		
Enjeux	Colonisation de la plage par occupation spontanée débouchant sur des risques élevés pour les installations (certaines situées à proximité immédiate de l'estran).		
Actions	Maîtrise absolue de toute densification de l'habitat et des installations. Retrait des installations trop proches de la plage. Suivi du trait de côte et des impacts du dispositif antiérosif de Keta.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier

	TG – TOGO
---	------------------

TG1	TOGO
Etude de cas	Caractérisations des états de plage dans deux cellules de dérive littorale. Côtes à l'Ouest et à l'Est du port de Lomé. Voir annexe 1.

Les secteurs situés à l'Est de Lomé présentent des risques de submersion élevés liés aux conjonctions de fortes précipitations et crues continentales et surcotes de tempête.

URBAIN			
TG1-a	167 - FRONTIERE DU GHANA - LOME OUEST		
Diagnostic	Vaste terrasse sableuse homogène. Habitat urbain dense et diversifiée (partie Est résidentielle) séparé par une route littorale très proche de la plage (environ 100 m et moins). La bande route-plage a été l'objet d'un début d'aménagement de front de mer, mais cette bande est l'objet d'une conquête urbaine à proximité de la frontière. Nombreux indices d'exutoires d'eaux usées sur la plage. Transfert probable des pollutions vers l'Est via la dérive littorale. Secteurs Lomé centre et Est concernés.		
Dynamique	Aménagements sur le haut de plage aux environs du poste frontalier influant compensant l'accrétion dont devrait a priori bénéficier ce secteur. Localement stable, érosion constatée vers l'Ouest dans les zones aménagées sur plage.		
Enjeux	Maîtrise de l'urbanisation sur plage au-delà de la route côtière. Nombreuses installations et habitations menacées en cas de surcote.		
Actions	Maîtrise du développement urbain sur plage au-delà de la route côtière.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier

URBAIN			
TG1-b	168 - LOME CENTRE		
Diagnostic	Zone d'apport sableux récent isolant une zone humide de littoral ancien. Habitat urbain dense, exutoires d'effluents urbains sur la plage (déversement sur la plage à mettre en relation avec l'accrétion du secteur et l'enfouissement de l'émissaire rejetant les effluents à la mer). Vaste zone maraîchère entre la route et la plage ; Important lotissement en construction en haut de plage.		
Dynamique	Secteur en accrétion suite à la mise en place des installations du port de Lomé. Largeur de plage de 100 à 300 m.		
Enjeux	Avenir de l'aménagement urbain de front de mer. Assainissement et impact du lotissement en construction sur la plage. Possibilités d'extraction de matériaux dans la zone en accrétion à étudier.		
Actions	Suivi du trait de côte. Plan de gestion des effluents urbains et eaux pluviales.		
Priorité	Moyenne	Suivi-observation	Régulier



Lomé : Projet de lotissement sur la partie en accrétion de la plage (Ouest du port)

		URBAIN & PORTUAIRE	
TG1-c	169 - LOME URBAIN EST PORT		
Diagnostic	Habitat de standing moyen assez dense jusqu'à la plage. Tissu urbain diversifié entrepôts, résidences. Desserte principale hors littoral.		
Dynamique	Forte érosion pondérée toutefois par le beachrock dégagé par l'érosion.		
Enjeux	Contrôle futur d'installations nouvelles dans l'espace situé entre la route et le rivage, dans une perspective de densification future probable de l'habitat résidentiel.		
Actions	Suivi du trait de côte et de l'état du beachrock. Anticipation des installations éventuellement sujettes à des mesures de retrait. Mesures de préservation du beachrock et recherche d'alternatives au prélèvement de matériaux. Schéma de secteur recommandé.		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et régulier

		PERIURBAIN	
TG1-d	170 - LOME EST		
Diagnostic	Terrasse homogène, habitat en densités variables, standing très hétérogène, résidences de bord de mer, hôtels, reliques de concessions agricoles en attente. Desserte routière à l'écart du littoral.		
Dynamique	Littoral rectiligne à tendance « ondulé » très instable, localement soumis à une forte érosion (cellule Est du port de Lomé). Le dégagement, par l'érosion du beachrock a permis de stabiliser relativement la ligne de rivage.		
Enjeux	A long terme : cohérence urbaine du type font de mer vert évitant les routes côtières trop proches du rivage. Risques élevés d'inondations d'origine continentale.		
Actions	Eviter construction résidence et hôtel trop proches des plages. Conservation des coupures vertes agricoles encore présentes. Suivi du trait de côte et de l'état du beachrock. Mesures de préservation du beachrock et recherche d'activités alternatives au prélèvement de matériaux. Mise en place d'un schéma de secteur encadrant le développement périurbain résidentiel et touristique.		
Priorité	Elevée	Suivi-observation	Intensif et régulier

		RURAL	
TG1-e	171 - TOGOVILLE – AGBODRAFO - ANEHO		
Diagnostic	Cordon littoral sableux limité à l'Est par l'embouchure de l'exutoire du lac Togo et au Nord par l'exutoire – chenal du lac. Faible élévation. Ce secteur est situé au sein de la cellule morphodynamique d'érosion, qui s'étend depuis l'Est du port de Lomé. Habitat en densité variable des zones rurales au centre urbain		

	d'Aného. L'ensemble est soumis à des pollutions en métaux lourds liés aux rejets miniers de l'exploitation des phosphates de Kpémé.		
Dynamique	Très forte instabilité au niveau du débouché lagunaire d'Aného. Une forte érosion est constatée sur l'ensemble du secteur depuis les années 80 (recul du rivage de 6 à 8 m/an). Des aménagements ont été réalisés, qui permettent pour l'instant de stabiliser la situation. Toutefois, ces épis sont en voie de dégradation rapide. Entre les deux systèmes de protection de Kpémé-Gumukopé et Aného, on note une petite cellule en érosion rapide, avec un recul estimé entre 1988 et 2008 d'environ 100 m sur 600 m, en moyenne 5m/an.		
Enjeux	Risques élevés de déstabilisation de l'unité du wharf et des infrastructures de l'usine de la Société Nationale des Phosphates avec des impacts économiques importants. Impacts environnementaux de cette usine de concentration de phosphates (Kpémé). Fortes menaces pour les quelques populations installées sur la flèche sableuse à l'Est d'Aného. Risques élevés d'inondations d'origine continentale.		
Actions	Suivi et confortement éventuel des aménagements de Kpémé et d'Aného. Limitation volontariste des constructions dans une frange de 200 mètres du rivage. Préservation, voire restauration, des formations végétales naturelles des rives de l'embouchure et reliques de mangroves.		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et régulier



Enrochements et épis d'Aného (source étude de cas)



Système fluvio-marin d'Aného (on distingue les épis et enrochements au bas de l'image. (Source Google Earth)



Micro-falaise d'érosion à Aneho (source JJ Goussard)



Epis à Aneho (source JJ Goussard)

	BJ – BENIN
---	-------------------

BJ1	GRAND POPO – OUEST COTONOU
------------	-----------------------------------

		TOURISME
BJ1-a	172 - FRONTIERE DU TOGO – GRAND POPO	
Diagnostic	Terrasses étroites en position quasi insulaire bordées par lagunes et chenaux continus. Cocoteraie densément occupée en îlots séparés par des bandes à habitat moins dense. Route goudronnée axiale à l'écart de la plage, mais localement trop proche.	
Dynamique	Plages et formations sableuses très instables et dynamiques. Formation de barres sur l'avant plage et dédoublement du cordon. Jusqu'à Grand Popo : Cette zone en équilibre dynamique subit des fluctuations saisonnières moyennes d'environ 25 mètres. Cette valeur peut atteindre en cas de tempête exceptionnelle 60 mètres. Des tendances réelles à l'érosion se font sentir à certains endroits. De Grand Popo à la frontière : cette portion du littoral a connu une forte érosion par le passé, puis une tendance à l'engraissement entre 1985 et 1990 et ensuite une tendance à un équilibre dynamique depuis cette période (Diagnostic National Bénin).	
Enjeux	Sécurité des populations quasiment installées sur la plage. Densification de l'occupation prévisible avec enjeux correspondants. Bâti, infrastructures et populations du site de Grand Popo exposées à terme. Certaines sections routières trop proches des plages.	
Actions	Suivi de l'évolution du système côtier. Localisation en retrait de la plage des nouvelles constructions à limiter. Plan de prévention des risques inondation / submersion à établir. Préservation des espaces naturels en arrière des chenaux parallèles à la côte.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et Régulier

		RURAL & ENVIRONNEMENT
BJ1-b	173 - LAGUNES ESTUARIENNES DU MONO ET DU KOUFFO	
Diagnostic	Vaste complexe de chenaux, lagunes, zones humides, milieux eaux douces et saumâtres. Systèmes hydriques connectés en saison des crues du Mono et du Kouffo. Cordon littoral localement très étroit, interrompu en deux points, exutoire final du Kouffo et ses lagunes. Localement habitat rural en situation de risque élevé. La dynamique de l'embouchure dite de la « Bouche du Roi » a été fortement affectée par la mise en place du barrage de Nangbéto sur le Mono en 1987.	
Dynamique	Secteur tout à fait instable en dynamique fluvio-marine : A l'embouchure du fleuve Mono appelée « LA BOUCHE DU ROY », le débouché du fleuve sur la mer a subi des évolutions morphologiques complexes et se déplace sur plus d'une dizaine de kilomètres entre Avlo et Djondji. La situation s'est beaucoup dégradée depuis 1990 avec la mise en exploitation du barrage de NANGBETO et de fortes érosions se sont développées pendant la période des crues ; elles ont emporté plusieurs habitations et installations. En Août 1999, le village de Djondji a été touché après l'engloutissement du village de Docloboé les années antérieures. Cette dégradation se poursuit depuis 2000 (source étude de cas).	
Enjeux	Risques élevés (Inondation-submersion) pour les quelques petits villages. Nœud important du système fluviomaritime côtier d'intérêt biologique indéniable.	
Action	Suivi de l'évolution du système côtier fluviomaritime. Sécurisation des populations et habitats à risques (aléa submersion / inondation eaux continentales et surcotes de tempête – conjonction des deux) et limitation absolue de toute installation dans les zones dynamiques. Mesures de préservation et conservation de cet ensemble de zones humides unique.	
Priorité	Très élevée	Suivi-observation Intensif et Régulier

		ANTICIPATION
BJ1-c	174 - OUEST OUIDAH - COTONOU	
Diagnostic	Secteur relativement homogène. Terrasse sableuse bordée côté continent par un réseau de lagunes et chenaux quasiment connectés, mais avec peu de chenaux intermédiaires entre ce réseau et le littoral. Occupation du sol à dominante de cocotiers, vivrier intercalaire type petite/moyenne propriétés à « grandes cases ». Habitat résidentiel de bord de mer à l'approche de Cotonou. Foncier approprié. Concessions immatriculées ? Piste côtière dont le tracé s'approche de la plage (parfois environ 100 m). Habitats précaires en segments voir en concessions s'intercalent entre la piste et la plage. Zones humides de Ouidah à préserver en association avec le site historique classé.	
Dynamique	Littoral homogène, longitudinal, profil rectiligne, tendance à légères ondulations près de Cotonou traduisant la présence d'ondes de « trains sédimentaires » le long du linéaire côtier. Alternance de zones en faible érosion et progradation. Présence de barres d'avant-plage.	
Enjeux	A moyen terme, accompagnement et encadrement du développement d'une zone résidentielle et touristique Ouest Cotonou qui nécessitera : <ul style="list-style-type: none"> • La définition et délimitation d'une bande littorale non sécurisée non équipable (route et habitat). • Le recul des segments de route les plus exposés. • Le retrait de l'habitat de bord de plage plus en profondeur. • La densification probable de la zone périurbaine Ouest Cotonou en zone résidentielle devra être accompagnée. 	
Action⁸	Zone d'aménagement concerté, et mise en place d'un schéma de secteur pouvant porter des partis d'aménagement structurés par la mise en place d'une route ou piste nouvelle et sécurisée à + de 500 m de la plage équipée d'antennes vers la plage, qui sera un moteur puissant de densification. Dans ce scénario, l'ancienne piste serait abandonnée. Ce dispositif peut proposer un front de mer naturel (essentiellement plantations de cocotiers ?) ménageant l'espace pour une éventuelle évolution du trait de côte. L'encadrement de la préservation des zones humides de Ouidah devrait permettre une meilleure valorisation de ces espaces indissociables du site historique. Une telle opération nécessiterait des expropriations et un remembrement foncier en vue du retrait des installations existantes sur plage vers le côté continental de la route. Cette opération se traduira par un fort impact foncier (gagnants et perdants sur le plan des valeurs immobilières et foncières). Encadrement et formalisation de la préservation des zones humides et marais maritimes de Ouidah ;	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

Le Projet touristique « Routes des Pêches (Communes de Cotonou, d'Abomey-Calavi et de Ouidah)

L'ensemble de cette zone est directement concerné par le projet de développement touristique de la Route des Pêches développé sous la forme d'un partenariat public-privé. Il s'agit d'une opération d'aménagement de l'espace et de développement régional inscrite aux travaux du gouvernement béninois. Dans sa première section le tracé de la voie côtière sera déporté de 150 à 200 m vers le Nord pour s'inscrire à mi-chemin entre la bordure côtière et la lagune côtière. La zone s'étend de Fridjrossé à Ouidah sur une longueur d'une trentaine de kilomètres. Plus précisément, la zone couvre une superficie totale de 5000 ha dont 1500 ha de surface à bâtir et 3 500 ha de surface dédiés aux aménagements de loisir⁹. D'un coût total d'environ 132 milliards, le Projet Route des pêches se positionne comme l'un des plus ambitieux que le gouvernement béninois ait lancé.



Si le projet a été conçu depuis plusieurs années, cette perspective favorisé une forte spéculation foncière sur tout le littoral, spécialement sur la Route des Pêches où l'hectare de terre coûte plus de 20 millions de

⁸ Ces remarques sont génériques et ne tiennent pas spécifiquement compte du projet de la route des pêches mentionné plus haut sur lequel le diagnostic national n'a pas apporté plus d'information.

⁹ Source : République du Bénin. Ministère du Tourisme et de l'Artisanat. 2005.- **Projet de Développement de la Route des Pêches**. Fiche synthétique. 16 p.

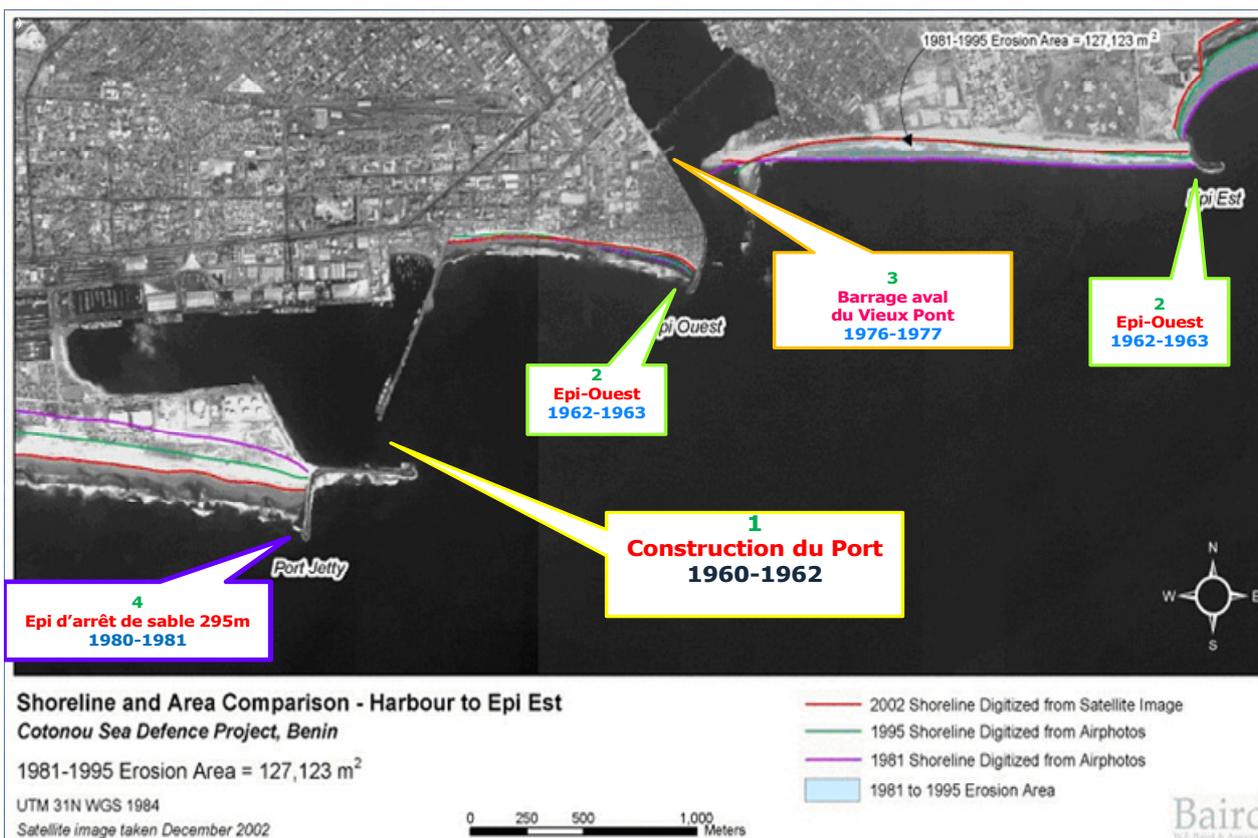
francs CFA aujourd'hui (source : diagnostic national). Des conflits d'usage apparaissent notamment avec les établissements côtiers de pêcheurs qui craignent de se voir expropriés et de voir réduit leur accès aux plages. La zone a été classée depuis 2005 (Décret n°2005-684 du 3 novembre 2005 portant classement de la zone à vocation touristique exclusive de la route des pêches).¹⁰

BJ2	COTONOU
------------	----------------

ANTICIPATION	
BJ2-a	175 - OUEST AEROPORT
Diagnostic	Urbanisation dense à proximité de l'aéroport, suivie vers l'Ouest d'un habitat résidentiel de standing. Habitat précaire et occupation « informelle » à proximité du rivage sur toute l'extension. Installations de restauration et de loisirs de bord de plage sur l'ensemble de la zone en haut de plage desservie par une piste côtière à proximité immédiate de la plage.
Dynamique	Profil longitudinal légèrement ondulé, estran plage assez développé dans la partie est, mais restreint (environ 100 mètres) à l'Ouest. Zone en accrétion (en relation avec les aménagements portuaires de Cotonou). Topographie basse et exposition aux risques de tempête.
Enjeux	A moyen terme, accompagnement du développement du bâti, qui sera en forte densification dans cette zone convoitée et desservie. Gestion des installations précaires de haut de plage.
Action	Limitation des nouvelles constructions dans les espaces proches du rivage, retrait planifié des habitats à risque en bord de plage. Suivi rapproché de l'évolution du trait de côte sur l'ensemble de la zone. Anticipation de l'équipement et de l'aménagement au travers d'un schéma de secteur.
Priorité	Moyenne Suivi-observation Veille à fin d'anticipation

URBAIN	
BJ2-b	176 - AEROPORT AU PORT
Diagnostic	Urbanisation très diversifiée et dense, outre emprise de l'aéroport. Habitat résidentiel à divers niveaux standing (piscines), grandes infrastructures hôtelières, terrains non bâtis, mais en projet de plus en plus près du rivage ou conquête en bâti précaire spontané. Zone de production maraîchère. Exutoires d'effluents urbains sur la plage à hauteur de l'aéroport. Nombreux déchets solides.
Dynamique	Profil longitudinal légèrement ondulé, estran et plage très développés (accrétion favorisée par les aménagements du port). Zone exposée en cas d'onde de tempête. Cette zone située à l'Ouest immédiat du port, est en constante accrétion sous l'influence des ouvrages portuaires. Le recul de la mer dans cette zone est estimé entre 20 à 25 mètres par an (Diagnostic National Bénin).
Enjeux	A moyen terme, mise en place d'un projet cohérent de mise en valeur du front de mer et de contrôle de l'extension du bâti.
Action	Limitation des nouvelles constructions dans les espaces proches du rivage. Suivi rapproché de l'évolution du trait de côte sur l'ensemble du secteur. Anticipation de l'équipement et de l'aménagement au travers d'un schéma de secteur.
Priorité	Elevée Suivi-observation Régulier

¹⁰ Plus d'informations : <http://laroutedespeches.bj>

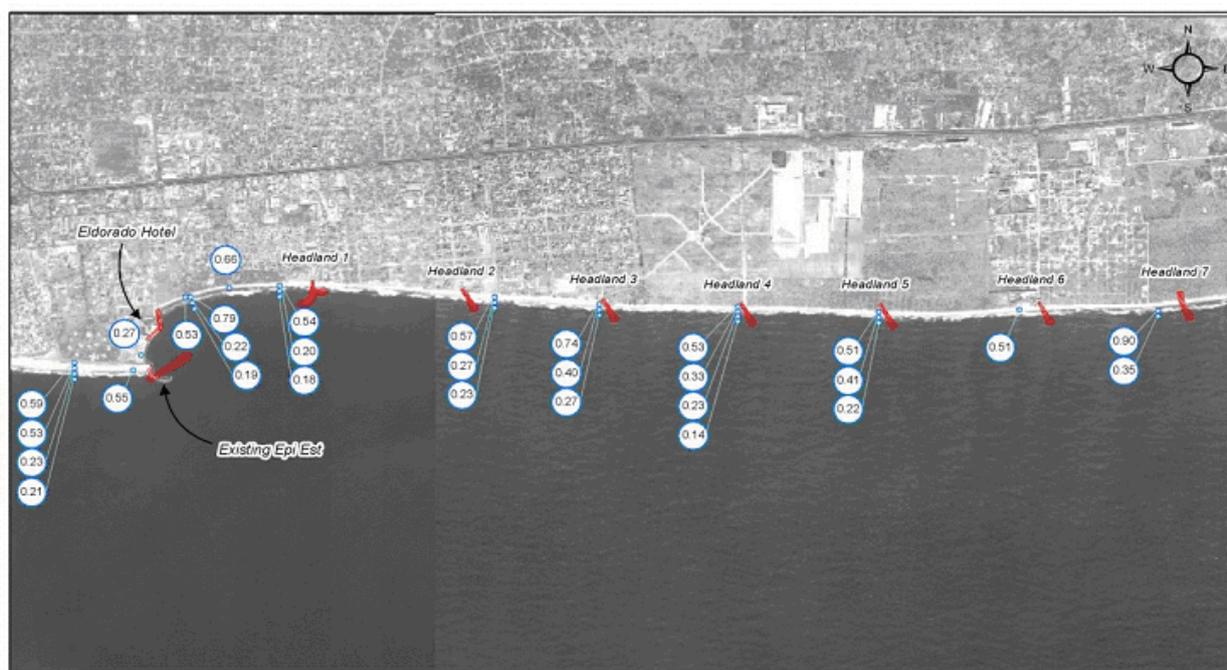


Distribution des ouvrages de défense autour du port
(source Diagnostic National Bénin). Voir étude de cas pour plus d'informations.

		URBAIN & PORTUAIRE
BJ2-c	177 - SECTEUR PORTUAIRE ET CHENAL DE COTONOU	
Diagnostic	Secteur complexe, fortement urbanisé, habitat et équipement portuaire, habitat « spontané » à risque d'inondation en rive gauche du débouché lagunaire. Rive droite équipée en enrochements se terminant par une jetée en mer.	
Dynamique	Plage rive droite en situation complexe : une partie Ouest en forte accrétion, partie Est éventuellement en tendance érosion ou stabilisée (ancrage aux deux jetées limitant la plage). Littoral situé entre le débouché lagunaire et un second ouvrage de protection construit en même temps que le port : cette zone est en équilibre dynamique sous l'influence de l'épi de protection communément appelé "épi Est ou épi de Siafato". Littoral situé entre le port et le débouché du Chenal de Cotonou. Cette zone est protégée par un épi en enrochements (communément appelé épi Ouest). La zone est actuellement en équilibre dynamique. Le débouché lagunaire est une zone à morphologie variable qui a subi d'importantes modifications depuis la construction du Port de Cotonou (Diagnostic National Bénin).	
Enjeux	A moyen terme, préservation du bâti et infrastructures proches du rivage.	
Action	Limitation des nouvelles constructions dans les espaces proches du rivage. Requalification urbaine accompagnée d'un retrait des habitats situés sur l'extrémité de la rive gauche du chenal de Cotonou Compléments d'aménagements antiérosifs éventuels. Suivi rapproché de l'évolution du trait de côte sur l'ensemble de la zone.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Régulier
Etude de cas	Les plages béninoises dans le Golfe de Guinée en Afrique de l'Ouest : évolutions et conséquences socio-économiques. Voir annexe 1.	

URBAIN

BJ2-d	178 - SECTEUR DES AMBASSADEURS		
Diagnostic	Largement urbanisé, partie Est structurée en quadrats. Forte densité jusqu'en limite de plage. Aucun aménagement de front de mer. On notera l'apparition depuis les années 1980, dans la partie Ouest du secteur, affectée par l'érosion, l'apparition de grès de plage (beachrock) dégagé par l'érosion.		
Dynamique	Secteur soumis à une forte érosion en aval du chenal et du port de Cotonou, malgré plusieurs aménagements anciens (épis + stabiplage). Cette zone est en forte érosion actuellement avec un taux d'érosion d'environ 20 mètres par an à l'Est d'immédiat de l'Epi de Siafato. Ce taux décroissant vers l'Est reste supérieur à un mètre par an vers Kraké à la frontière avec le Nigéria. C'est également sur cette partie du littoral que les plus importantes carrières de sables étaient installées. On y a extrait annuellement plus de 800.000 m ³ de sable (source Diagnostic National Bénin).		
Enjeux	A court terme, fort recul du trait de côte menaçant des quartiers urbains denses.		
Action	Limitation absolue des constructions dans les espaces proches du rivage. Projet de défense par un dispositif d'épis en cours. Suivi rapproché de l'impact des aménagements.		
Priorité	Très élevée	Suivi-observation	Intensif et Régulier
Etude de cas	Les plages béninoises dans le Golfe de Guinée en Afrique de l'Ouest : évolutions et conséquences socio-économiques. Voir annexe 1.		



Beach Sand Sample Locations and their Corresponding Median Grain Size (mm)
Cotonou Sea Defence Project, Benin

UTM 31N WGS 1984
Satellite image taken December 2002

● Sand Sample Location

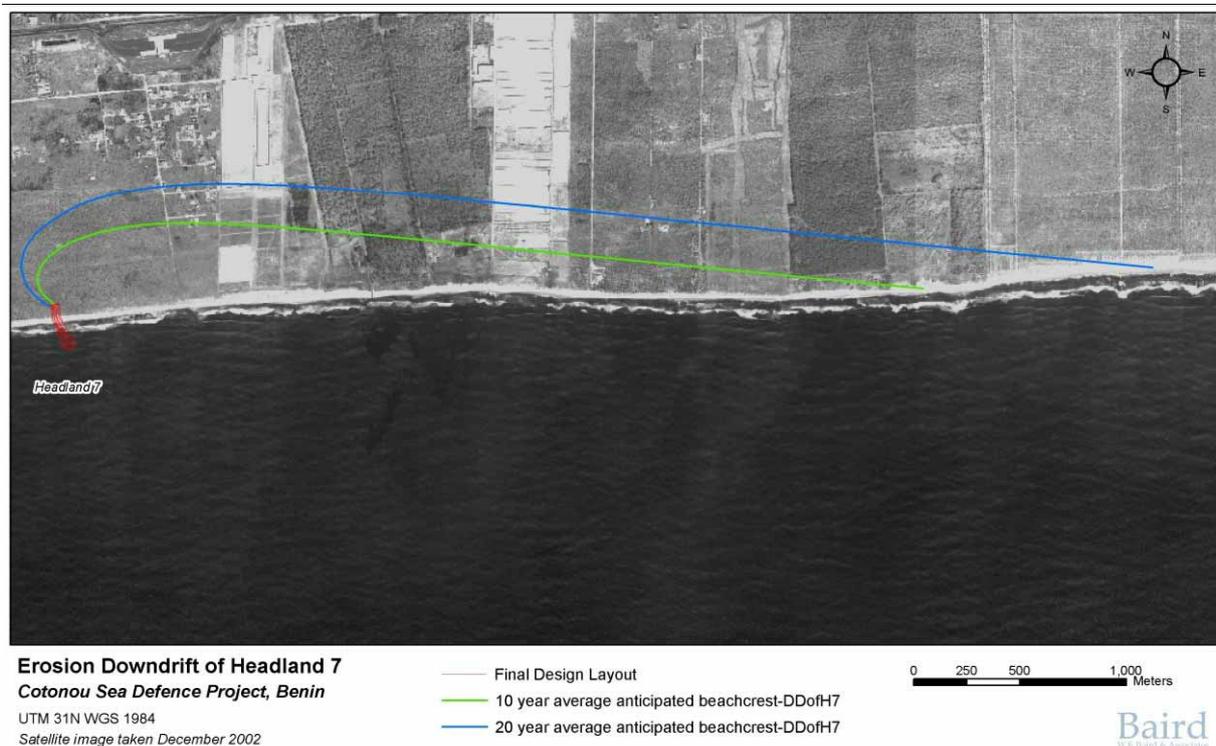
Baird
WZ, B&A Associates

Projet en cours d'implantation de 7 épis de protection du segment de côte à l'Est de Cotonou (source: diagnostic national Bénin). Voir étude de cas pour plus d'informations.



Occupation par les pêcheurs de la partie Ouest du secteur.
 On remarquera le profil fortement réflexif de la plage en érosion active (source : étude de cas⁹)

		ANTICIPATION
BJ2-e	179 - EST COTONOU	
Diagnostic	Espace littoral peu habité, malgré la proximité des centres urbains. Route côtière entre 1,2 et 1,6 km du rivage. Importantes plantations (cocotiers). Réserves foncières à vocation future sur terrains proches du Nigeria. Zone équipable (terrasses hautes bien drainées).	
Dynamique	Recul du trait de côte à anticiper en fonction des aménagements prévus sur dans la zone des ambassadeurs.	
Enjeux	Urbanisation respectant le front de mer non construit et aménagé, anticipation des aménagements et de l'occupation/urbanisation du secteur	
Actions	Anticipation de l'équipement et de l'aménagement. Suivi rapproché de l'évolution du trait de côte.	
Priorité	Elevée	Suivi-observation Veille à fin d'anticipation



La réalisation d'un projet de protection de la zone des ambassadeurs dont la vue est présentée avec le secteur BJ2-d induirait les conséquences illustrées sur la présente photo. Sur cette photo, on remarque qu'après le dernier épi du secteur BJ2-d, la mer aurait avancé d'environ 200 m au bout de 20 ans et de plus de 500 m 40 ans après (source : diagnostic national Bénin)

ANNEXE 1

RESUMES DES ETUDES DE CAS

(Cette annexe a été rédigée par le Centre de suivi Ecologique de Dakar)

MAURITANIE

Evolution du littoral de Nouakchott. Caractérisations et risques associés

Auteurs :

Dr Abdoul Jelil NIANG, chercheur, géomorphologie, IRC-consultant
Dr Ahmed SENHOURY, chercheur, Université Nouakchott
Dr Abderahmane KHALIFA, Directeur général IRC-consultant

Résumé : le littoral de Nouakchott est caractérisé par une plage sableuse, aride, exposée, houleuse et ventée et un transport sédimentaire important évaluée à environ 1 million de m³ par an. Il est fragile par essence et a connu une évolution rapide consécutive à son anthropisation et notamment suite à la construction du port de l'Amitié en 1986. La présente étude a permis de caractériser l'évolution de ce littoral et de déterminer les risques qui y sont associés. Une analyse diachronique de la cinématique du trait de côte a été réalisée à travers la comparaison de la ligne de référence (limite d'humectation) digitalisée sur des données de télédétection (images et photographies aériennes) acquises à des dates différentes entre 1980 et 2007.

Les résultats obtenus par une méthode automatique intégrée au module DSAS (*Digital Shoreline Analysis System*, extension utilisable avec le logiciel ArcView 3x), montrent que parmi les ouvrages installés sur littoral de Nouakchott, le Port de l'Amitié est de loin la première cause de l'évolution spectaculaire qu'il connaît actuellement. Ainsi, au Nord du Port, le trait de côte est en nette accrétion (estimée à 860 m entre 1980 et 2007) et au Sud de celui ci, la plage a subi une sévère érosion atteignant 18m/an.

Cette situation représente une sérieuse menace de submersion pour la ville de Nouakchott qui se situe en grande partie à une altitude inférieure à celle du niveau de la mer.



Photo 1 : Vue du port, ensablement au nord et érosion au sud.



Photo2 : Vue aérienne du port en 1991 avec matérialisation du trait de côte en 1980 (trait rouge) et en 2002 (trait jaune)



Photo 3 : Erosion au marché de poissons



Photo 4 : Inondation au sud du port après la tempête de 1997



Photo 5 : Vue du nord du port (accrétion)



Photo 6 : Erosion du littoral dans la partie située
au nord du marché aux poissons 2010



Photo 7 : Erosion et sapement de l'épi au sud du port

SENEGAL

Etude de la dynamique du cordon littoral du Gandiolais sur l'axe Saint Louis –Niayam (Potou)

Auteurs:

Boubou Aldiouma SY, enseignant chercheur, géomorphologie

Moussa SALL, Centre de Suivi Ecologique

Kader BA, doctorant Département de Géologie, Faculté des Sciences et Techniques, UCAD

Amadou Abou SY, doctorant en géographie, UFR de Lettres et Sciences Humaines, UGB

Awa DIANE, master géographie, UFR de Lettres et Sciences Humaines, UGB

Résumé : Le cordon littoral de la Langue de Barbarie, notamment au niveau de l'axe Saint-Louis-Niayam, est caractérisé par une dynamique à tendance essentiellement érosive, sous l'action de facteurs naturels (hydrodynamisme marin) et anthropiques (canal de délestage, occupation incontrôlée de l'espace, prélèvement clandestin du sable marin). Sur le plan géomorphologique, les données de terrain issues des profils de plage sur le secteur de Gadga Lahrar, montre un recul de la dune de 0,21 à 1,14 cm/an sur le premier site et de 0,17 à 1,29 cm/an sur le deuxième site. Entre 2003 et 2010, l'évolution du trait de côte correspondant au niveau moyen de la marée haute, déterminée à partir d'une série d'images Radar, témoigne d'une dynamique littorale fortement érosive avec des phases d'accumulation par endroits. Au droit de la ville de Saint-Louis, le quartier de Goxxu Mbacc est le plus affecté avec un taux d'érosion de 9 à 16 m/an sur la période considérée tandis que ceux de Guet Ndar et de Ndar Tout ont parfois enregistré des accumulations de sédiments au rythme de 2 à 6 m/an.

L'érosion est généralisée au niveau du canal de délestage, avec un taux de recul moyen de 8 à 28 m/an sur la partie nord et de 13 à 33 m/an sur la partie sud. Le centre de l'île Doun Baba Dièye, qui fait face au canal de délestage, enregistre un taux d'érosion de 24 à 61 m/an tandis que ses extrémités nord et sud connaissent respectivement des accumulations de 5 à 26 m/an et de 8 à 23 m/an.

Enfin, l'ancienne embouchure qui s'est rapidement fermée après l'ouverture du canal de délestage, est le siège d'une accumulation généralisée de 4 à 7 m/an dans sa partie nord et de 1 à 6 m/an dans sa partie sud.



Photo 1: Auberge en construction sur le cordon dunaire de l'hydrobase, 04 avril 2010, cliché Leïdi



Photo 2: Effondrement des maisons à Guet Ndar suite aux agressions des vagues (cliché Leïdi, le 28 mars 2010)

Déterminants de l'évolution du trait de côte le long des falaises littorales en milieu fortement urbanisé : Cas de la Presqu'île de Dakar.

Synthèse des études réalisées sur les instabilités de la Corniche de Dakar.

Auteurs :

Dr. Mamadou Gueye

Ing. Geol. Abdoulaye Ndoye

Résumé : L'érosion de la côte rocheuse dakaroise entre le Cap Manuel et la pointe des Almadies est contrôlée par trois types de facteurs: intrinsèques (géomorphologie, fracturation, altération); dynamique externe (agents océaniques, hydrologie) ; facteurs anthropiques par l'exploitation humaine, et par les aménagements balnéaires de la côte. L'analyse diachronique des photographies aériennes montre que l'érosion de la corniche de Dakar au niveau des trois sites étudiés (Cap Manuel-pointe des abattoirs, Mermoz, Mamelles), s'est produite à des vitesses variables entre 1946 et 2003. Le recul moyen du littoral du littoral (entre le Cap Manuel et la pointe des abattoirs) sur les 57 ans peut être estimé à 30 cm par an. Le recul maximal est estimé à 118 cm sur une même période à la plage Pasteur. Les résultats présentés sur l'étude des trois sites révèlent le rôle important que joue la fracturation. L'action des vagues sur le pied des falaises argilo-marneuses, notamment en période de tempête, conjuguée avec l'action de l'eau météorique, provoque une érosion en masse qui déstabilise de manière continue le littoral rocheux dakarois.

Mots clés : Trait de côte, littoral rocheux, Presqu'île de Dakar.

Photo 1- Eboulement en masse, chute de pierre (Mermoz) (Gueye, juillet 2002)



Photo 2- Les joints d'extension nord - sud et leur effet sur le basculement de la Pointe des Madeleines (Gueye, Mai 2001)



Photo 3- Ouverture des fractures et basculement des blocs dans la carrière de Mermoz (Gueye, juillet 2002)

Evolution de la ligne de rivage à Rufisque de 1954 à 2006

Résumé : L'érosion côtière qui a longtemps été une menace pour le littoral de Rufisque avait conduit à la construction d'ouvrages de protection dont les véritables aménagements ont vu le jour dans les années 1980, conduisant à une dégradation de l'environnement naturel de certaines plages ou à leur disparition. La comparaison entre les positions de la limite d'humectation de l'estran, observées à partir de photographies aériennes et d'image satellitaire de 1954 à 2006 montre une forte évolution régressive des plages de - 0,4 à - 1,5 m /an, à l'exception de la plage de la centrale thermique du cap de Biches qui est en équilibre voir en progradation (+0,15 m/an). Cette évolution a connu cependant une variation spatio-temporelle très importante surtout après le durcissement de la quasi-totalité des estrans par les murs de protection. Ainsi l'étude de l'évolution à long terme (mi-séculaire) de la ligne de rivage à une phase antérieure et postérieure à la construction de ces derniers a permis de juger leur impact sur cette évolution. En effet au delà de l'atténuation du recul du trait de côte qu'ils ont permis juste après la période qui a suivi leur construction et la protection qu'ils offrent aux riverains contre les fortes houles de la saison des pluies et qui actuellement est très minime, les murs de protection ont intensifiés les taux de recul de la ligne de rivage à Rufisque surtout aux extrémités de ces ouvrages par des phénomènes de contournement. Cette variation spatio-temporelle et cette intensification sont actuellement plus manifestes avec la supposée augmentation du niveau marin attribuable aux changements avec des taux pouvant atteindre - 3 m/an.

Mots clés : Rufisque, ligne de rivage, limite d'humectation ouvrages de protection, progradation, érosion.



Disparition de la plage le long du mur en enrochements de Keuri Souf-Thiawlène. (Photo prise le 19 octobre 2005)



Micro falaise due à l'érosion à l'extrémité du mur en enrochements, au droit du cimetière de Thiawlène (effet de contournement) (photo prise le 19 octobre 2005)

Evolution du trait de cote entre Ngaparou et Mbour (Petite Côte) de 1954 a 2007.

Auteurs:

Marième Soda Diallo, Centre de Suivi Ecologique
Moussa Sall, Centre de Suivi Ecologique

Résumé : la côte sud du Sénégal (petite côte) est la première région de tourisme balnéaire du pays. La richesse de sa biodiversité ainsi que ces énormes ressources halieutiques en font un pilier central de l'économie sénégalaise. Aujourd'hui, cette côte connaît une érosion poussée du fait de l'urbanisation anarchique dont elle a fait l'objet ces dernières années. La gestion de ce phénomène s'est jusqu'à présent résumée à la mise en place d'ouvrages de protection rigides perturbant la répartition et le volume des sédiments côtiers.

L'étude diachronique de l'évolution du trait de côte est basée sur la photo interprétation de photographies aériennes et images satellitaires. Son objectif est de mettre en évidence et de mesurer les phénomènes d'érosion et d'accumulation le long de la côte sur la période 1954-2007.

La zone d'étude s'étend de Ngaparou à la ville de Mbour sur une vingtaine de kilomètres.

Sur la période 1954-2007, la ligne de rivage a globalement reculé à la vitesse de $-0,11\text{m/an}$. Cette évolution cache cependant des variations locales qui semblent d'une part liées à la configuration naturelle de la côte (formée de segments protégés par des pointes et de segments plus exposés) ainsi qu'à l'action des vagues et d'autre part, aux faibles quantités de sédiments apportés par la dérive littorale (10 à $25\ 000\ \text{m}^3/\text{an}$ pour l'ensemble de la petite côte selon Barusseau 1980) et également à l'absence de cours d'eau capables d'assurer un apport sédimentaire suffisant pour contrebalancer les départs.

Les secteurs en érosion concernent les segments : Sud de Ngaparou-limite-Sud du quartier « Résidence » ($-0,16\ \text{m/an}$) ; le segment de côte où l'on retrouve les hôtels « Espadon », « Bougainvilliers » et Saly Niakh niakh sur $1,8$ à $2\ \text{km}$ ($-0,36\ \text{m/an}$) ; Sud de l'hôtel «Les cocotiers » jusqu'au-delà du quartier « Golf » à Mbour sur environ $4\ \text{km}$ ($-0,61\ \text{m/an}$) ; Nord du centre de l'IRD ($-0,21\ \text{m/an}$).

Deux secteurs sont en accumulation : celle située au sud de la résidence du port au droit de l'embouchure du cours d'eau et le segment allant du village de pêcheurs (Mbour Tefess) jusqu'à la partie nord de la baie au Sud de Mbour Tefess avec des vitesses respectives de $0,71$ et $0,41\ \text{m/an}$.

Les secteurs suivants : le segment allant de la Résidence « les Récifs » jusqu'à la limite Nord du cours d'eau, le segment partant de la résidence « les Cristallines » jusqu'à l'hôtel Espadon et enfin au Sud de

Mbour Tefess présentent quant à eux une certaine stabilité avec des taux respectifs de : 0,09 m/an, 0,08 m/an et 0,07 m/an.



Photo 1 : Destruction d'un mur d'une maison à Ngaparou, CSE juin 2010



Photo 2 : Maisons abandonnées dans le quartier de Golf, CSE juin 2010

Evolution du trait de côte du littoral de Palmarin

Auteur:

Jean Kaly, Sohna Diop
Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC)
Projet ACCC
Agence Nationale de l'Aménagement du territoire (ANAT)

A l'image de la petite côte qui l'abrite, la Communauté Rurale de Palmarin est fortement soumise à l'érosion côtière. L'évolution du trait de côte, représenté par la ligne d'humectation d'estran, a été suivie sur une période de 34 ans, à partir d'une photographie Corona (1968) et d'une image satellitaire Spot (2002).

Dans la zone nord de la communauté rurale, le rythme moyen d'érosion sur la période est évalué à 1,78 m/an avec une plus forte intensité sur le secteur du hameau de Djiffère où il dépasse 7 m/an, entraînant la destruction de routes et d'autres infrastructures. L'habitat et les infrastructures touristiques sont également menacés dans les autres secteurs. Seul un faible taux d'accumulation de 0,09 m/an est enregistré au sud de Fata Ngoussé.

Au sud de la communauté rurale, le phénomène d'érosion est plus intense avec un taux de recul moyen de 4,42 m/an. La vitesse d'érosion atteint un maximum de 9,23 m/an sur la moitié nord de l'île de Sangomar provoquant l'élargissement du nouveau chenal. Par contre, la moitié sud de l'île a enregistré une progradation de 2,43 m/an.

GUINEE

Etudes de cas de l'érosion côtière a Koba (Boffa) et Kaback (préfecture de Forecariah)

Auteurs:

M. Ibrahima Diane
Dr. Mohamed Lamine Keita
Dr. Ibrahima Kalil Keita
Dr. Kandet Bangoura
Dr. Seny Conte
Dr. Sadou Barry
M. Pierre Koivogui

Les plaines de Koba et Kaback s'étendent derrière la zone côtière marécageuse de la Guinée maritime et constituent de véritables greniers pour une population estimée à plus de deux millions d'habitants, à travers la production annuelle de milliers de tonnes de riz. A Koba, la bande côtière s'amenuise d'année en année sous l'effet de la dynamique marine et la destruction totale de la végétation de mangrove. Dans cette plaine, le taux de recul du trait de côte y était inférieur à 22 m/an, entre 1953 et 1980; en outre, au cours de cette période, un phénomène d'accumulation de sédiments y était noté à un rythme de 80 m/an: la zone était stable. Sous l'effet conjugué de la houle et de l'homme (destruction de la mangrove), le taux de recul du trait de côte a atteint 100m/an, dans le secteur sud en front de mer, entre 1980 et 1988. Aucune phase d'accumulation n'est enregistrée au courant de cette période.

A Koba



Photo 1: formation d'un amphithéâtre d'érosion au sud de la plaine de Koba

A Kaback



Photo 2: Attaque de la digue de protection de la plaine de Kaback par les assauts des vagues et des houles à Kaback

COTE D'IVOIRE

Caractérisation de la dynamique morpho-sédimentaire du littoral de Côte d'Ivoire

Résumé : La caractérisation de la dynamique morphosédimentaire du périmètre littoral ivoirien a été réalisée, pour la période 2007-2009, par l'analyse des données de levés topographiques des plages des sites San-Pédro, Grand-Lahou, Vridi-Port-bouët (Abidjan), Grand-Bassam, Assinie – Aforénou (frontière du Ghana).

La variation spatio-temporelle des mouvements sédimentaires des plages et de la cinématique du trait de côte des sites étudiés, est influencée par les changements des conditions hydrodynamiques et l'action anthropique. Les plages s'érodent généralement de mai à août et s'engraissent entre novembre et février.

Sur les segments de côte de San-pédro et Abidjan, les secteurs de plages situées sous le vent, sont marquées par une érosion non négligeable, suite à la perturbation du transit sédimentaire longitudinal

(Ouest-Est) par les aménagements portuaires. Les vitesses moyennes de recul, de l'ordre de 1,20 à 3,8 m/an, sont plus importantes à Abidjan dans la baie de Port-Bouët. A Grand-Lahou, le mince cordon littoral à l'ouest de l'embouchure est menacé par l'érosion naturelle du rivage, avec un taux moyen de 0,92 à 1,72 m/an, et la divagation de l'embouchure. La section de côte entre Grand-Bassam et Aforénou (frontière du Ghana) enregistre une bonne stabilité plus ou moins rompue en certains endroits (Mondoukou, Assindé-Assinie Mafia). Les cordons littoraux plats isolés entre la lagune et la mer sur cette section de côte, sont surtout soumis à de fréquentes submersions lors des marées d'équinoxe et de tempête.



Destruction de l'habitat colonial
du fait de la mobilité de la passe à Grand-Lahou
(CRO, mai 2007)



Erosion du rivage au droit du site touristique Valtour à
Assinie (Assouindé)
(CRO, juillet 2009)

TOGO

Caractérisations des états de plage dans deux cellules de dérive littorale. Côtes à l'ouest et à l'est du port de Lomé

Auteurs :

Adoté Blim BLIVI
Houédakor Koko
Bawa Dangnisso
Gatogo Etsè
Afoudji Koba
Adjaho Kuami
Wilson-Bahun Kpotivi
Kpotor Komlan

Centre de Gestion Intégrée du Littoral et de l'Environnement Direction de la Recherche - Université de Lomé

L'espace côtier du Togo appartient au géosystème hydro-sédimentaire entre deux fleuves, la Volta et le Mono, qui alimentent la dérive littorale en sédiments sableux, redistribués le long de la côte dans le sens d'ouest en est. Sa configuration géomorphologique est relativement homogène, limitée par les formations sablo-argileuses compartimentées en plateaux, formée par les cordons différenciés et les plans lagunaires de géométries très variables dans lesquels débouchent les rivières. Les effets hydrologiques, sédimentologiques et océanographiques, assez continus, révèlent les caractères transfrontaliers des aléas.

La côte a une longueur de 50 kilomètres, constituée de plages réflexives et dissipatrices, se positionne sur deux cellules morpho-dynamiques, indépendantes dans les causes et modes de fonctionnement. La jetée du port de Lomé, ouvrage maritime de 1200 m de long, en travers le courant de transport sédimentaire, délimite deux cadres physiques : le segment d'accumulation de la cellule de dérive littorale ouest, étendu sur 10 km et le segment d'érosion, 30 km de long, de la cellule de dérive littorale Est.



Photo 1 : Le port maritime, segmentant en deux états de plage la côte : les plages d'ensablement et d'érosion

La question fondamentale qui sert de pilier aux méthodes utilisées pour de meilleure connaissance scientifique de la côte est le recul du trait de côte, issu d'érosion côtière ; phénomène le plus en vigueur de la morpho-dynamique côtière, à cause de ses implications infrastructurales et affectations négatives occasionnées, de son rythme d'évolution à des vitesses relativement fortes et de l'intérêt politique et d'aménagement mis en place. Les connaissances sont suffisamment avancées sur la question, étudiée depuis 1980 ; plusieurs publications en font cas. Elle est bien prise en compte dans le programme de stratégie de réduction de la pauvreté et dans les communications nationales sur les changements climatiques par l'étude de vulnérabilité et adaptation du littoral.

Les objectifs majeurs ciblés sont centrés sur la vision du contrôle continu des manifestations physiques dont les rythmes sont très forts, de plusieurs mètres de recul et d'avancée du trait de côte par an, faciles à interpréter sur un fond cartographique renouvelé.

La présente étude combine des données cartographiques (photographies aériennes et cartes topographiques) et des mesures de terrains (levés topographiques) en vue de calculer les taux d'évolution pour la période 1955-2010. Les résultats montrent pour la période 1955-2009, dans le segment de sédimentation, un sous segment ouest présentant une moyenne de 244,48 m, équivalente à 4,28 m de progradation par an et un second, long de 6 km, où on note une avancée de 8,38 m/an, montrant une accumulation régressive de la jetée vers l'ouest.

A l'est du port, la côte en érosion présente trois sous segments : un premier où la vitesse de recul est de 15,79 m/an ; un second sous segment qui présente un recul annuel de 6,35 m (255,37 m de recul en moyenne) et un dernier segment qui a reculé de 15,31 m/an.



Photo 2 : Recul du trait de côte à Kpogan, dans le second sous segment

BENIN

Les plages béninoises dans le golfe de Guinée en Afrique de l'Ouest : évolutions et conséquences socio-economiques

Auteur: Raoul Laibi

Résumé : la zone côtière béninoise qui s'étend sur 125 km est soumise à une forte dynamique morphosédimentaire, notamment depuis la construction du port de Cotonou en 1962 (au voisinage de l'embouchure de l'estuaire de l'Ouémé-Sô) et du barrage hydroélectrique de Nangbéto en 1987 (sur le fleuve Mono). Ces phénomènes ont été suivis à partir de l'évolution du trait de côte correspondant à la ligne instantanée de rivage, sur la base de cartes topographiques (1963), de photographies aériennes (1981 et 1995), d'images satellitaires Landsat (1984, 1988 et 1998), Ikonos (2002) et QuickBird (2006 et 2009).

La construction du port a engendré une zone d'érosion à l'est du rivage au rythme de 21 m/an entre 1963 et 1981; cette vitesse d'érosion est passée à 10 m/an entre 1981 et 1995 et à 11 m/an entre 1995 et 2000. Par contre, à l'ouest du rivage, sont enregistrés des phénomènes d'accumulation qui ont favorisé un engraissement de 450 m, entre 1963 et 1981. La construction du barrage de Nangbéto a considérablement modifié le fonctionnement du système estuarien du Mono-Couffo, marqué par des migrations de l'embouchure tidale, la "Bouche du Roi", surtout à partir de 1995. Cette dernière s'est déplacée de 3 km vers l'est, entre 1996 et 1999, soit à une vitesse moyenne d'environ 750 m/an. Cette migration a atteint 7 km, entre 1999 et 2009 soit à un rythme moyen annuel de 700 m/an. Ceci a engendré en 2007, le déplacement de certains habitants du village de Docloboé qui a été fortement inondé. Chaque fois, ces épisodes de migration sont stoppés artificiellement par l'ouverture d'une embouchure qui modifie la dynamique sédimentaire aboutissant à la fermeture de la "Bouche du Roi".



Photo 1: Photographie (prise regard face à l'Ouest) montrant la position de la "Bouche du Roi" en août 2007 et les méfaits de l'érosion. Cliché LAIBI Raoul, 26/08/2007

Légende : (1)- Position de la "Bouche du Roi" en août 2007 ; (2)- Flèche sableuse FL_87-99 livrée à l'érosion fluvio-marine ; (3)- Bras lagunaire envahie par les eaux fluviales par suite de l'envolement de la flèche sableuse de 1999 ; (4)- Falaise de reliques de plages ravivées par les eaux fluviales qui ont envoyées la flèche sableuse de 1999 ; (5)-Ruines des hameaux du village de Doctloboé



Photo 2: Photographies montrant les opérations d'ouverture d'embouchure artificielle à Avlo. Clichés LAIBI Raoul, 27/08/09

Légende : F- Photo de fond montrant la tranchée initiale séparée de la mer et de la lagune par deux fronts de taille ; I- Décapage du front de taille côté mer par la pelle mécanique (1- mer ; 2- tranchée) ; II- Décapage du front de taille côté lagune par la pelle mécanique (2- tranchée ; 3- lagune) ; III- Communication entre la mer et la tranchée après I) ; IV- Communication entre la lagune et la tranchée après II.