



Centre de Suivi Ecologique

**Soutien à la capture et à la diffusion
des enseignements pratiques des interventions
d'adaptation au Sénégal « Learning grant »**



**NOTE DE CAPITALISATION DU PROJET DE MISE EN PLACE D'UNE
DIGUE DE PROTECTION FRONTALE A RUFISQUE EST**

Préparée par

Ernest NDIONE,

Coordonnateur du projet et point focal DEEC
(Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés)

Sous la direction de

Thiendou Niang,

Expert en Capitalisation d'expériences et Auditeur KM

Table des matières

I. Introduction	3
II. Mise en oeuvre de la digue de protection	5
2.1. Etapes de mise en oeuvre	6
2.1.1. Avant travaux proprement dits	6
2.1.2. Travaux de construction de la digue	9
2.2. Acteurs de mise en oeuvre	14
2.3. Difficultés rencontrées	14
2.4. Effets ou changements observés	15
III Analyse de l'expérience	16
3.1. Facteurs déterminants de succès	16
3.2. Facteurs d'échec	16
3.3. Principaux faits marquants	16
3.4. Conditions de répliquabilité	17
3.5. Leçons apprises et conseils	17
Conclusion	18

I. Introduction

La zone d'intervention du projet est la commune de Rufisque Est dans le quartier Thiawllène. Ce quartier est situé entre le quartier Mérina à l'ouest et le quartier Bata à l'est. Le rivage est sensiblement orienté à 115°N.

Les coordonnées géographiques des limites de la zone de projet sont données dans le tableau ci-dessous :

Limite	Latitude	Longitude
Ouest	14° 42' 27.3" N	17° 15' 41.5" O
Est	14° 42' 16.2" N	17° 15' 19.8" O

Cette intervention consiste à la mise en place d'un ouvrage de protection sur un linéaire de sept cent trente (730) mètres, d'une promenade et d'un système interne d'évacuation des eaux pluviales.

La solution technique de protection côtière retenue a été celle de la digue frontale construite avec enrochements par des blocs naturels en basalte.

Le marché a été notifié à l'entreprise Eiffage Sénégal le 16 avril 2012 et les travaux ont démarré officiellement le 25 mai 2012 et se sont achevés douze mois plus tard en 2013, date de son inauguration.

Le coût total des travaux proprement dits est estimé à **3.291.528.150** CFA HD/ HTT

La supervision et le contrôle des travaux sont assurés par le Bureau de Contrôle Royal Haskoning DHV par ordre de service TEC/964/12 notifié le 16 avril 2012 pour un coût de **147.490.000** F CFA HT sur une durée de douze mois.

Ce projet a été mis en œuvre dans un contexte de forte régression du trait de côte. Le taux de recul du trait de côte était estimé à 2 à 3 mètres par an. Dans cette zone, était noté aussi un grand déficit d'apport sédimentaire et une élévation verticale du niveau de la mer. Ces phénomènes naturels ont été exacerbés par l'action anthropique (extraction de sable, des aménagements non contrôlés, dépôt abondant de déchets).

Sur plan démographique, la densité de population est forte au niveau de la zone avec la présence de cimetière.

Au cours de l'hivernage 2007, de graves inondations ont touché la ville de Rufisque accentuant ainsi le phénomène de l'érosion déjà connu dans cette partie de la ville.

Cette érosion de la côte de Rufisque par l'avancée de la mer a entraîné l'horreur au niveau des cimetières de Thiawllène par la chute du mur de clôture du cimetière. La destruction d'habitations, d'infrastructures routières et l'inondation des quartiers riverains.

Ainsi les cimetières ont subi la disparition de 120 tombes dans la mer au cours de ces événements, sur un total de plus de 1500 sépultures présentes. Déjà depuis quelques décennies, à cette période de l'année, on recensait la disparition de plusieurs tombes et le déplacement des populations vers l'intérieur de la ville pour fuir les inondations.

L'image du journal suivant illustre parfaitement les faits.



Suite à cette tragédie, des actions d'urgence de protection de la côte ont été entreprises avec la mise en place d'un enrochement de fortune qui a ralenti le phénomène sans vraiment arrêter l'érosion de la côte. Parmi les différentes initiatives prises, on peut citer :

- Les digues en enrochements qui ont été conçues par la Direction des Travaux Publics, sur la base de proposition de structure faite par Dwars Heederik et Verhey Ingénieurs Conseils en 1979.
- Ce type de protection a d'abord été réalisé entre Keuri Souf et Bata, puis à Diokoul. La digue entre Keuri Souf et Bata s'étendait sur une longueur de 2847 m et a été construite en plusieurs tranches, depuis Keuri Souf vers Bata : 937 m en 1983-84, 510 m en 1987, 500 m en 1988-89 et 900 m en 1990.
- La structure de protection existante à Thiawlène avant le projet qui est une digue en enrochements, dont la construction a été achevée en 1990.



Ancienne digue de fortune



Cet ouvrage de fortune au niveau du cimetière de Thiawlène était réalisé avec de très gros blocs de latérite (2 à 5 tonnes) mis en place lors des travaux de renforcement d'urgence de la digue réalisés en 2007-2008 (photo gauche).

La section de digue au niveau du quartier de Thiawlène a beaucoup moins bien résisté que les parties situées plus à l'ouest. Au niveau du cimetière de Thiawlène, l'extrémité de l'ouvrage, qui consistait en un empilement désordonné de roches présentant de nombreuses zones

dépressionnaires, a été particulièrement affectée par l'attaque des vagues. La mer a même fini par contourner la construction, comme en attestent les dépressions au bout et en arrière de l'ouvrage que l'on pouvait observer sur le site. Après l'ouvrage, ce sont des pans entiers de terrains qui ont fini par s'effondrer.

Face aux plaintes répétées des populations soutenues en cela par des organisations de la société civile, les autorités sénégalaises ont décidé de trouver une solution durable à cette situation. C'est ainsi qu'elles ont pris la décision de soumettre un projet au fonds d'adaptation par le biais du Centre de Suivi Ecologique, entité nationale de mise en œuvre (NIE). En 2009, ce projet d'implantation d'une digue frontale de protection côtière de la Rufisque Est a été accepté et financé à hauteur d'un milliard cent cinquante millions. Un financement complémentaire a été obtenu de façon inattendue de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) pour un montant de deux milliards deux cents millions et du projet INTAC pour un montant de deux cent trente millions.

Le financement attendu de l'Union Européenne pour compléter celui du fonds d'adaptation a été remis en cause au moment de lancer le marché par le partenaire européen qui doutait de la solution préconisée.

L'Agence d'Exécution des Travaux d'Intérêt Public contre le sous-emploi (AGETIP) a assuré la maîtrise d'ouvrage déléguée pour le compte de la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés du Ministère chargé de l'Environnement. Cette maîtrise d'ouvrage déléguée couvre les études, la réalisation et le suivi des travaux de protection côtière à Thiawléne.

Le présent projet visait la réalisation d'un ouvrage de protection durable de la zone de Thiawléne à Rufisque EST conformément à la vision globale de stabilisation des zones côtières au Sénégal.

Eiffage SENEGAL s'est vu confier par l'AGETIP, au terme d'un processus de sélection des entreprises, la réalisation des travaux de ce projet et Royal Haskoning, maître d'œuvre, assure le contrôle et la supervision desdits travaux.

II. Mise en œuvre de la digue de protection

L'objectif de ce projet est de réaliser un ouvrage de protection durable de la zone de THIAWLENE afin de protéger les populations et leurs biens des risques liés à l'érosion côtière.

En somme, il s'agissait de construire :

- une digue frontale pour limiter l'érosion de la côte et l'avancée de la mer afin de sécuriser les populations et les habitats.
- une promenade qui contribuera à améliorer les conditions de vie et d'hygiène des populations et assurer la continuité de l'usage de la mer.
- un exutoire pour l'évacuation des eaux de pluies vers la mer qui contribuera à éviter les eaux stagnantes qui sont souvent sources de maladies.

Compte tenu des limites géographiques de la zone de Thiawléne (environ 730 m), la digue frontale est la seule solution qui permettait une protection optimale, locale, d'urgence, durable et à un coût relativement peu élevé.

Les caractéristiques de cette digue sont ci-dessous indiquées.

Longueur : 730 m

Largeur de crête : 3.00 m ;

Hauteur de crête : + 4.50 m ZH

Profondeur immergée : 23 m

Pente : 2v : 5h

Cette digue est composée d'un filtre de gravier formé par des blocs de 1 à 20 Kg sur 20 cm d'épaisseur, d'un filtre géotextile de 80s-100s sur une largeur de recouvrement de 50 cm qui empêche les phénomènes d'enfouissement.

La classe d'enrochements naturels est formée de blocs de basalte de 60-300 Kg et 2-4 tonnes. L'épaisseur des couches de blocs d'enrochements est formée de blocs de 60-300 Kg sur 80 cm (moellons) et de blocs de 2-4 tonnes sur 200 cm (basalte).

Le pied de l'ouvrage repose à – 3.20 m ZH (au niveau du géotextile) avec une largeur de 4.00 m compte tenu de la faiblesse de la pente.

Le mur de soutènement en béton est formé d'un ancrage à 1.60 m avec une section : 40 x 200 cm.

L'espace de promenade en pavés ciments posés sur une couche de sable de dune a une largeur de 3.00 m, une épaisseur de 0.20 m et une pente de 2%.

2.1. Etapes de mise en œuvre

Les principales étapes de mise en œuvre de cet ouvrage peuvent être divisées en deux séquences :

2.1.1. Avant travaux proprement dits

L'avant travaux marqué par :

- ✓ la visite des lieux avec les autorités administratives et municipales,
- ✓ La réalisation de l'étude d'impact, sa validation et la tenue de l'audience publique,
- ✓ L'Installation de chantier du site de Thiawène,
- ✓ La préparation de l'aire de stockage des matériaux ;
- ✓ La production des blocs en basalte au niveau des carrières de Pout et Diack,
- ✓ La commande et la livraison du géotextile sur le site de Thiawène,
- ✓ L'évacuation des matériaux existants et des déchets sur l'ancienne digue et non réutilisables,
- ✓ Le profilage.
- ✓ Les études techniques

Ces étapes sont illustrées par les photos ci-dessous :



Audience publique avec les populations



Visite de l'emprise du projet avec autorités administratives



Installation du chantier



Panneau de chantier



Visite de la carrière de production des blocs



Extraction des blocs de basalte



Aire de stockage des matériaux



Réunion chez l'autorité administrative de Rufisque

Parallèlement à ces avant travaux, diverses études d'exécution ont été réalisées par l'entreprise, dont les études géotechniques, bathymétriques, de houle, de stabilité et de conception de la digue.

Les études géotechniques (sondages carottés et pressiométriques)

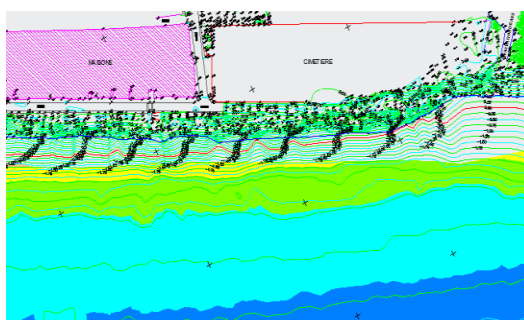


Etude des sols



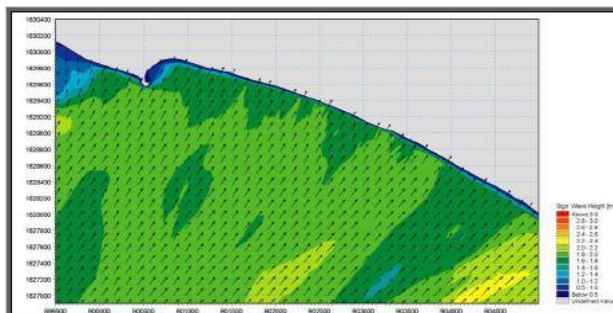
Levés topographiques

Les études bathymétriques (relevés altimétriques des fonds marins sur une bande de 200 mètres de large).

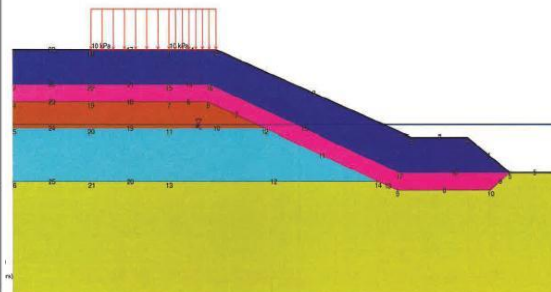


Etude bathymétrique

Les études de houle (acquisition des données internationales, simulations via un logiciel spécialisé qui constitue une première pour ce type d'ouvrage au Sénégal) et étude de stabilité.

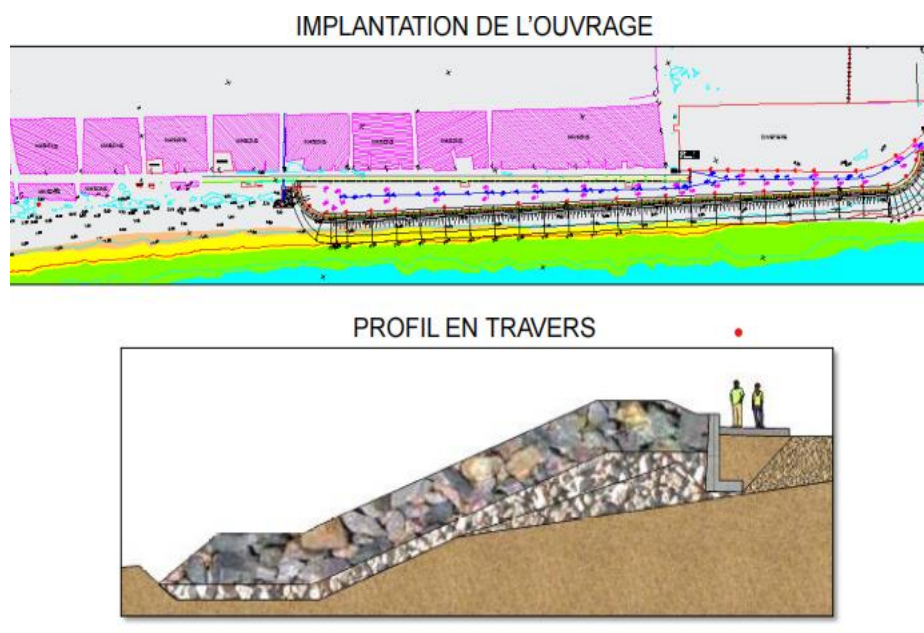


Extrait étude de houle



Extrait étude de stabilité

Les études de conception



2.1.2. Travaux de construction de la digue

Construction du mur de soutènement



DIFFERENTES PHASES DE CONSTRUCTION DU MUR DE SOUTÈNEMENT



FONDATION DU MUR DE SOUTÈNEMENT : FERRAILLAGE ET COULAGE DU RADIER

La construction de ce mur de soutènement comprend la pose de vingt (20) mètres cubes d'un béton de propreté, de la pose de neuf cents (900) mètres carrés de géotextile sous le mur, du coulage du radier avec cent cinquante-et-un mètres cubes de béton, et enfin le coulage de deux cent quarante et huit mètres de voile.



REMBLAI ET PRÉPARATION POSE GEOTEXTILE



POURSUITE REMBLAI LE LONG DE LA DIGUE



Construction de la digue

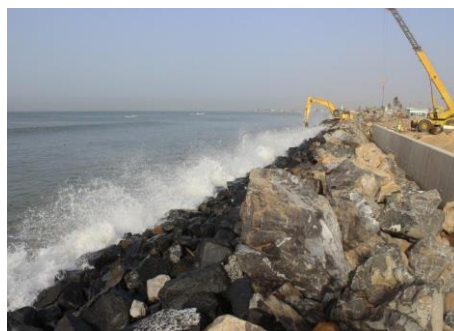
Cette opération de construction de la digue comprend :

- La pose du géotextile sur 8 989 mètres carrés ;
- Le remblai avec du matériau réutilisable de l'ancienne digue pour 5 124 mètres cubes ;
- Le déblai de la souille pour 10 357 mètres cubes ;
- La pose d'une sous couche de 14 102 mètres cubes ;
- La pose de blocs de 2 à 4 tonnes pour 11 390 mètres cubes ;
- Le remblai tout venant de 11 909 mètres cubes.

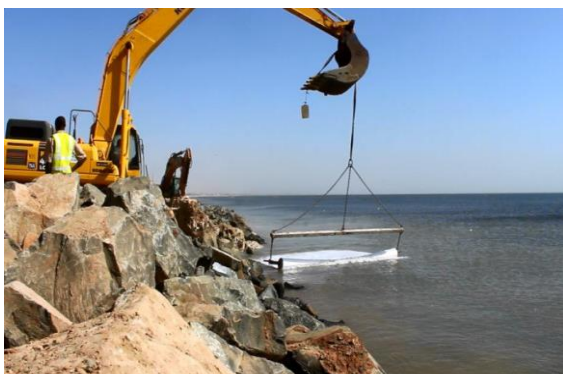
Elle est illustrée par les photos suivantes :



Déblai et profilage du terrain naturel



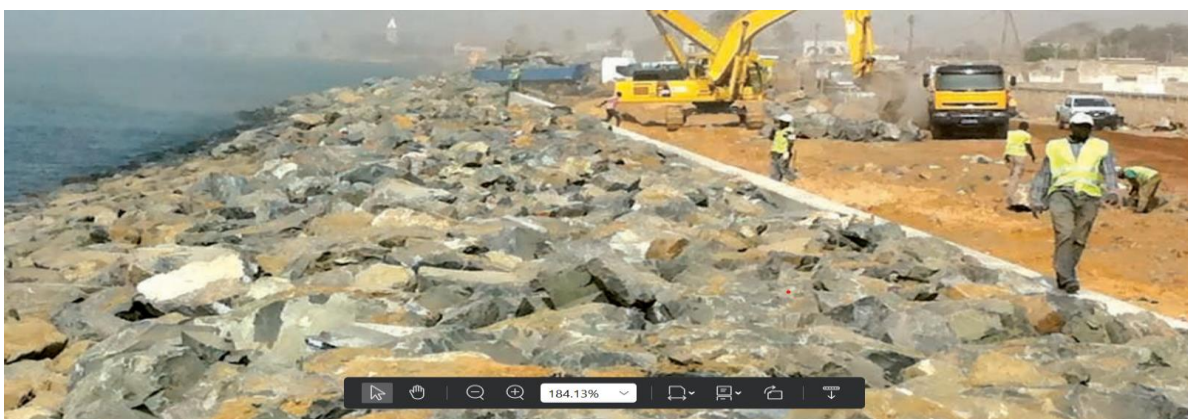
Travail en période de houle



Pose du géotextile



Pose d'enrochement de 2 à 4 Tonnes



POURSUITE DE LA MISE EN PLACE DES BLOCS DE LA CARAPACE



Digue achevée avec sa promenade

La nouvelle digue est dimensionnée pour résister à une crue centennale, offrant ainsi une protection aux populations de Thiawllène et la garantie d'un repos éternel pour leurs morts.

Cet ouvrage a par ailleurs permis la reconquête de la mer, avec une avancée de terrain allant jusqu'à 35 mètres au-delà de la route à son extrémité, ce qui a créé une esplanade à même d'être aménagée pour le confort de tous.

La promenade

Après le remblai avec du sable de dune, un pavage est posé sur toute la surface de cette partie. Cette technique a été préférée à la dalle en béton qui peut présenter des fissures en fonction des mouvements du sol.



Schéma d'aménagement de la promenade

Notice importante

Cette digue a été réalisée pour les habitants de Thiawllène. C'est donc à eux que revient la responsabilité d'en assurer l'entretien. Il est alors très important de les sensibiliser sur certains points essentiels :

- Une digue est un ouvrage souple, composé de vides dont le rôle primordial est la dissipation de la vague. L'obstruction de ces vides par un dépôt quotidien d'ordures ménagères et autres déchets liquides transformera l'ouvrage en un mur opaque qui prendra de plein fouet toute l'énergie de la vague avec un risque de déstabilisation. Il s'agit là d'un réel danger pour la digue.
- Afin de limiter le colmatage de la digue par les déchets, et pour empêcher la chute d'un enfant entre les blocs, de petits cailloux ont été déposés en surface. Ceux-ci ne doivent

pas être retirés. Bien au contraire, en cas de grosses vagues, ceux retrouvés sur la promenade devront être remis en place par les passants.

- La promenade en pavés est dimensionnée pour un usage piéton. Elle ne saurait supporter à long terme le passage de véhicules ou de charrettes.

2.2. Acteurs de mise en œuvre

Les acteurs de ce projet se répartissent en six groupes :

- Les autorités administratives constituées par le Ministère chargé de l'Environnement qui assure la tutelle au niveau du gouvernement, les autorités administratives locales comme la préfecture et la sous-préfecture dont ressort Rufisque EST, les autorités déconcentrées de la commune de Rufisque Est et les communautés locales.

(Elles facilitent le dialogue entre les parties prenantes, le règlement des conflits et la délivrance des autorisations administratives.)

- Les structures porteuses du projet dont :
 - le Centre de Suivi Ecologique qui est l'Entité Nationale Accréditée de Mise en Œuvre du fonds d'adaptation qui assume la gestion des ressources financières et la bonne exécution du projet en rapport avec les agences d'exécution. Il mène le contrôle de la gestion des ressources financières et rend compte au fonds d'adaptation sur l'état d'avancement du projet.
 - la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés et l'Organisation Non Gouvernementale (ONG) Green Sénégal qui sont les agences d'exécution de ce projet. La DEEC assure la mise en œuvre de l'ensemble du processus de sélection de l'entreprise de construction des ouvrages, le suivi de l'exécution, la tenue de l'audience publique d'examen du rapport d'étude d'impacts par les populations locales, le suivi de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale. Green Sénégal assure l'ingénierie sociale (l'information, sensibilisation et la communication) ;
 - L'Agence d'exécution des travaux d'intérêt Public (Agétip) assure le rôle de maître d'ouvrage délégué qui lui confère les missions de passer les marchés des travaux, de contractualiser avec les entreprises et de payer les prestations. Elle assure le contrôle des travaux via un bureau d'étude recruté comme maître d'œuvre (Royal Askoning) ;
 - Eiffage et ses sous-traitants qui réalisent les études d'exécution, l'approvisionnement du chantier, la gestion de la sécurité du chantier et la mise en œuvre des actions du RSE ;
 - Le Bureau d'étude d'impact qui a réalisé les études d'impact et l'élaboration du plan de gestion environnementale ;
 - Les partenaires financiers composés du fonds d'adaptation, du PNUD-FEM (INTAC) et de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). Ils ont apporté le financement pour le paiement des entreprises, du maître d'ouvrage délégué et les bureaux d'études.

2.3. Difficultés rencontrées

Quelques difficultés ont surgi lors de la mise en œuvre de ces travaux :

- Le retrait de l'Union Européenne du financement des travaux. En effet, il était prévu dans le montage financier du projet que le budget des travaux soit assuré en partie par l'Union Européenne à travers une convention de financement signé avec la DEEC afin de mettre en œuvre un projet de gestion intégrée des zones côtières au Sénégal. Ce retrait était motivé selon l'UE par le manque de maturité de la solution technique à mettre en œuvre.

La conséquence de la perte de ce financement était l'arrêt du processus de passation du marché des travaux faute de budget suffisant. Une certaine incertitude planait alors sur la réalisation de cette digue jusqu'à l'obtention du budget du complément par le biais de l'UEMOA qui ainsi finançait pour la première fois une action d'une telle envergure et aussi spécifique dans le domaine de l'environnement.

- La réalisation de certaines activités complexes du chantier comme la production des blocs, leur transport a conduit à des tensions entre les partenaires Agétip, Eiffage et Royal Askoning). Ces malentendus ont été dissipés grâce à la médiation de la DEEC, en tant Maître d'ouvrage.
- La libération de l'emprise de la zone destinée au stockage des matériaux. Les artisans qui occupaient précédemment ce terrain étaient réticents à l'idée de quitter les lieux qui pourtant ne leur appartenait pas. Les négociations entreprises par les autorités administratives ont permis la libération sans heurts de la zone.

2.4. Effets ou changements observés

À la fin de la réalisation de tous les travaux, divers changements notables ont été observés à différents niveaux :

- À proximité de la zone d'implantation de la digue, une présence inhabituelle de pêcheurs a été observée à certaines heures de la journée. Les enquêtes menées ont permis de découvrir que cette présence de pêcheurs était liée à un retour massif des poissons dans cette zone (retour de la biodiversité). Cette richesse de la zone en poisson s'explique par le fait que le pied de la digue a constitué un abri protégé de reproduction des poissons (zone de frais).
- La valeur retrouvée des habitations situées à proximité du rivage qui avaient pourtant perdu de la valeur à certains moments au point de voir certains propriétaires vendre leurs biens immobiliers.
- Les infrastructures routières et les réseaux de drainage qui étaient régulièrement détruits sont devenus plus durables avec moins de maintenance.
- La protection des cimetières moins menacés a donné aux populations le sentiment d'un plus grand respect pour les morts.
- La fréquentation plus grande du rivage pour se détendre ou exercer une activité sportive. En effet, la réhabilitation des abris (Pinths), l'aménagement de l'espace récupéré entre le mur des cimetières et la promenade en terrain de football et la réhabilitation des toilettes publiques par Eiffage ont créé un espace de récréation pour les populations.
- La fréquence des inondations des quartiers riverains de la mer a fortement baissé et de moindre ampleur.

III Leçons tirées et défis du Projet de protection côtière

3.1. Facteurs déterminants de succès

Les principaux facteurs de succès de ce projet sont :

- L'expérience de l'entreprise chargée des travaux. Son expérience a, en effet beaucoup contribué à la mise en œuvre des activités dans les délais et d'obtenir une bonne exécution de celles-ci.
- Le recours à un maître d'ouvrage délégué qui capitalise une bonne expérience dans la conduite des grands chantiers de construction d'infrastructures. En effet, cette expérience a permis de réussir le recrutement de tous les prestataires dans les meilleures conditions de transparence. Les procédures de passation du marché jusqu'à la contractualisation des prestataires ont été passées en revues par la Direction centrale des marchés publics et en aucun cas, un dossier a été rejeté ou fait l'objet de recours devant l'autorité de régulation et de règlement des différends.
- La présence de l'ONG GREEN Sénégal a contribué permis de bien prendre en charge la communication et la sensibilisation des populations. Ceci a réduit le nombre de conflits qui pourraient naître entre acteurs.
- La disponibilité de la totalité du budget avant le démarrage des travaux a permis d'éviter tous les retards connus et liés au paiement tardif des décomptes des entreprises.

3.2. Les facteurs d'échec

Ce sont entre autres parmi les plus marquants :

- Les fortes houles survenues au moment des travaux et qui ont retardé de quelques jours certaines activités, notamment la pose du géotextile.
- La forte quantité de déchets découverts dans la zone du projet au moment de lancer le chantier et qu'il fallait évacuer avec un certain coût à la décharge.
- Le transport des gros blocs de basalte en raison de deux à trois blocs par voyage et par camion. Ceci a multiplié le nombre de voyages entre le site d'extraction et le site du projet. La fréquence des inondations des quartiers riverains de la mer a fortement baissé et de moindre ampleur.

3.3. Principaux faits marquants

Des faits importants ont marqué la mise en œuvre de ce projet à savoir :

- Le gel des financements de l'UE qui devrait compléter celui du fonds d'adaptation et qui a conduit à se tourner vers l'UEMAO ;
- Le débat qui s'est instauré au niveau du gouvernement et celui des experts au sujet des techniques de protection à mettre en œuvre ;
- L'audience publique qui a permis de recueillir les préoccupations des populations quant à l'accès à la mer.

3.4. Les conditions de répliquabilité

Trois conditions doivent être prises en compte avant toute tentative de reproduire une telle expérience sur un autre terrain.

- Premièrement avoir un contexte géologique comparable à celui de Rufisque Est, c'est-à-dire un trait de côte rocheux. En d'autres termes, il est inimaginable d'implanter une digue frontale d'une telle nature sur un littoral meuble comme à Saint Louis.
- Deuxièmement la disponibilité des matériaux. Dans un contexte où une carrière de basalte ou de roches équivalentes n'existe pas, il est important d'étudier la faisabilité économique d'une telle option avant de s'y engager, car les coûts peuvent facilement varier du simple au double voire triplé. Dans un tel contexte, l'option de remplacement des blocs de basalte naturels pourraient être la fabrication de tétrapodes ou de cubiques à base de sable, de gravier, d'eau et de béton. Le matériau présent sur le site du projet est donc un élément important de répliquabilité.
- Troisièmement le coût financier. Selon les variantes au niveau du matériau utilisé, les coûts peuvent énormément varier. L'option tétrapode ou cubique a un coût économique et environnemental important. Les délais de production de tels matériaux peuvent être importants, donc retarder les travaux de l'ouvrage. Son avantage est le faible coût de transport et la possibilité de les produire à n'importe quel endroit. Les ressources financières disponibles. Les coûts peuvent être facilement exorbitants comparativement à d'autres techniques plus simples.
- Quatrièmement disposer des capacités nationales. Les entreprises et l'expertise au niveau national doivent avoir les capacités pour mener à bien les études techniques et de réalisation. Il est facile de se retrouver dans des situations à ne pas pouvoir disposer de l'expertise qualifiée ou de suffisamment d'entreprises pour favoriser la concurrence.

3.5. Leçons apprises et Conseils

Les leçons apprises de la réalisation de cette digue peuvent se résumer à trois principalement :

- Les partenaires techniques et financiers du Sénégal ont été définitivement convaincus qu'il est possible d'apporter des réponses d'adaptation pertinentes au phénomène de l'érosion côtière. Ces réponses sont possibles avec de l'expertise locale.
- La technologie « digue frontale » ne doit pas être une réponse passe partout à la lutte contre l'érosion côtière. C'est l'approche méthodologique qu'il faut adopter plutôt que de transférer la technologie, car les contextes ne sont pas toujours les mêmes.
- Pour la durabilité des ouvrages et la pleine appropriation par les populations, il est utile d'adopter une approche inclusive.

Deux conseils importants peuvent être prodigués aux futurs porteurs de projet de même nature :

- ❖ La mise en place d'une équipe RSE et de sécurité au niveau du chantier qui permettrait d'éviter les accidents de travail, mais aussi de prendre en compte certaines préoccupations des populations sans quoi le projet peut être rejeté.

- ❖ La réalisation de l'étude d'impact environnemental avant le démarrage des travaux qui permet de bonifier le projet dans sa conception et de prévenir les potentiels impacts négatifs, voire de les réduire et de bonifier les impacts positifs. Les éléments de langage pour rassurer les populations et les sceptiques peuvent être tirés de cette étude.

Conclusion

Avec la mise en œuvre de ce projet, de nombreuses précautions :

- ❖ L'approche inclusive : la présence d'une personne-ressource habitant la ville de Rufisque Est et travaillant au sein de l'entreprise Eiffage. Cette présence a permis de prendre en compte certaines préoccupations des communautés locales et qui sont de nature totalement culturelle.
- ❖ La présence de plusieurs bailleurs dans le financement du projet a permis de produire une certaine jurisprudence dans les procédures à appliquer en de pareilles circonstances.
- ❖ La réalisation de cette digue avec toute sa complicité a permis de donner une certaine assurance aux autres partenaires techniques et financiers du Sénégal jusqu'ici réticents à financer de tels travaux.
- ❖ Le type de ce financement ou de partenaires est déterminant dans le succès de tels travaux (flexibilité dans le décaissement des ressources).



