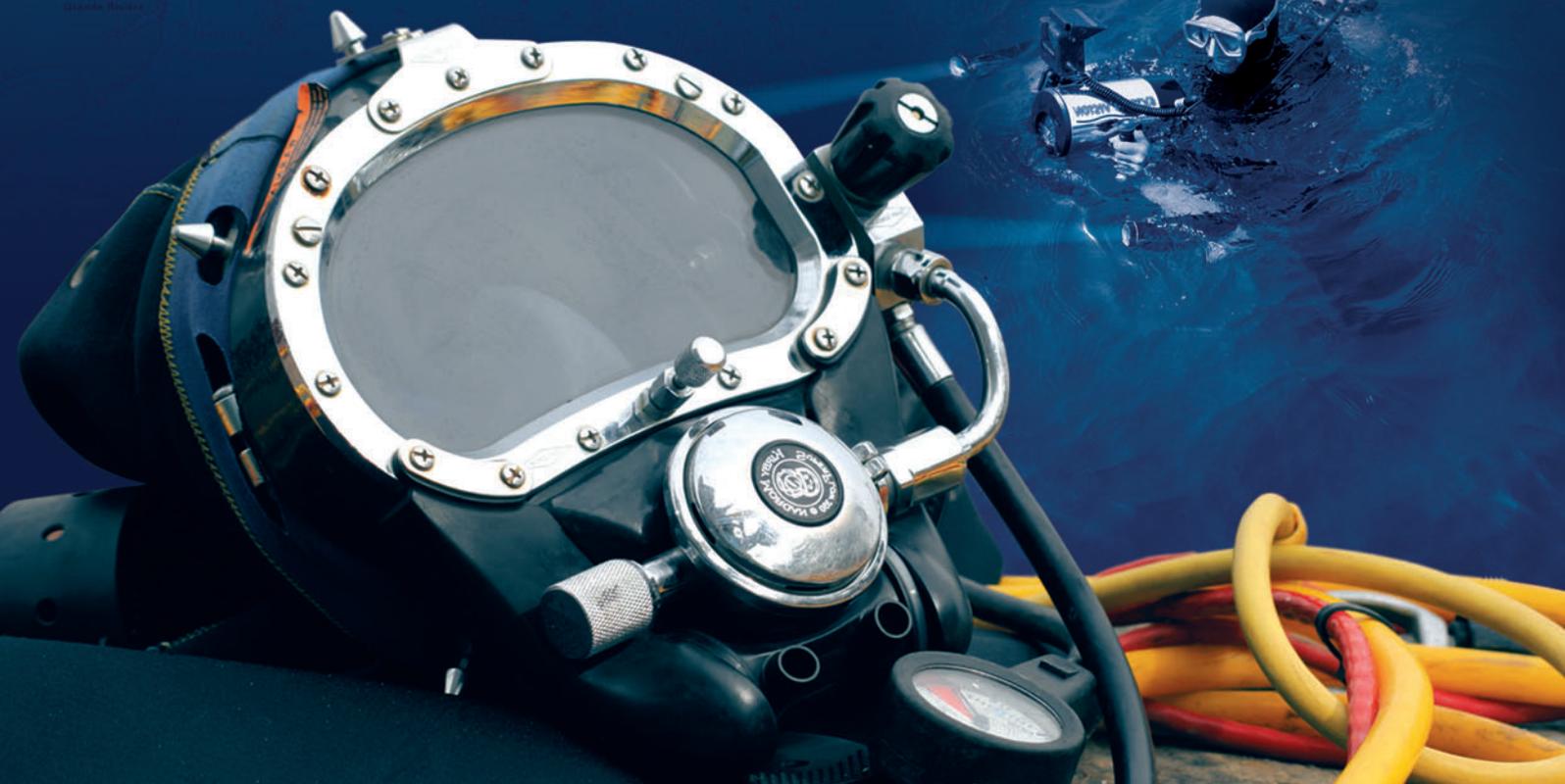




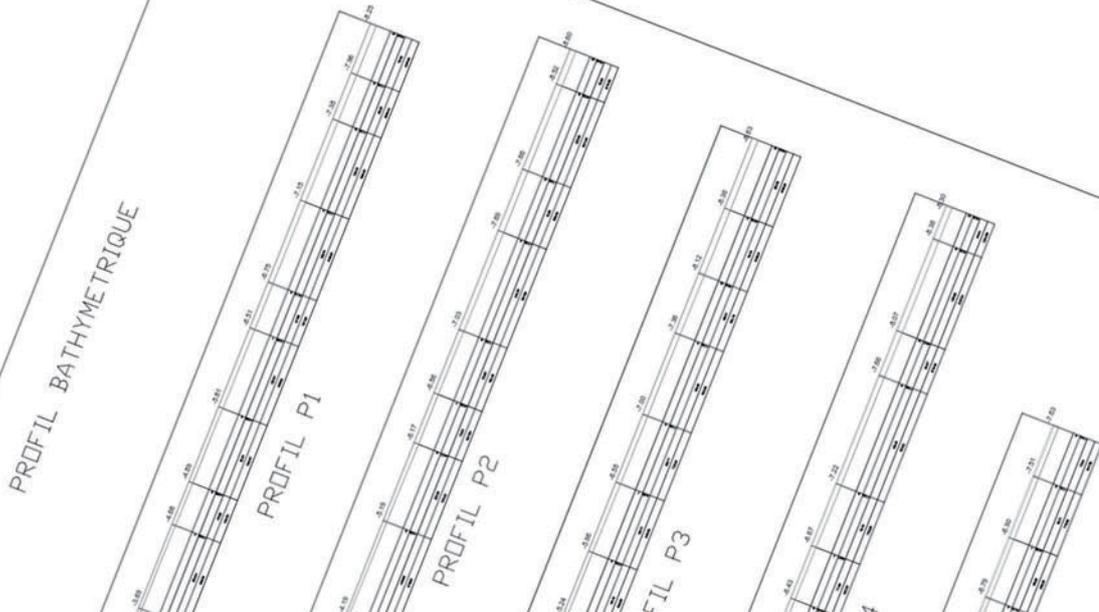
EXPERTISES SOUS-MARINES

DAKAR - SÉNÉGAL





26, Corniche Est - Dakar - Sénégal
Tel : +221 338 21 32 21/ +221 776 39 81 58
centredelamer@arc.sn
www.centredelamerdakar.com



SOMMAIRE



PRESENTATION GENERALE DU CENTRE DE LA MER

AVANT-PROPOS

RAYON D'ACTION DU CENTRE DE LA MER

STRUCTURE ET RELATIONS INTERNATIONALES

LES COMPETENCES DU CENTRE DE LA MER

L'EXPERIENCE DU CENTRE DE LA MER

INFRASTRUCTURES PORTUAIRES

LES PORTS DE COMMERCE ET DE PECHE : QUAIS ET PLATEFORMES PORTUAIRES

LES APPONTEMENTS

INFRASTRUCTURES MARITIME

ETUDE MARITIME

OPERATIONS DE PROTECTION DU LITTORAL

LES MOYENS DE PRODUCTION DU CENTRE DE LA MER

LES MOYENS HUMAINS

LES MOYENS TECHNIQUES



PRESENTATION GENERALE DU CENTRE DE LA MER

AVANT-PROPOS

Le Centre de la Mer est une société sénégalaise indépendante d'expertise et d'ingénierie maritimes recouvrant un grand nombre de spécialités dans les domaines de l'aménagement côtier et portuaire.

Ses compétences couvrent les domaines liés à la construction et à la réhabilitation d'infrastructures maritimes ou fluviales notamment pour :

- * les ports de commerce,
- * les apontements vraciers,
- * les terminaux à conteneurs ou pétroliers,
- * les ports de pêche,
- * les protections côtières.
- * les installations offshore

Port de commerce



RAYON D'ACTION DU CENTRE DE LA MER

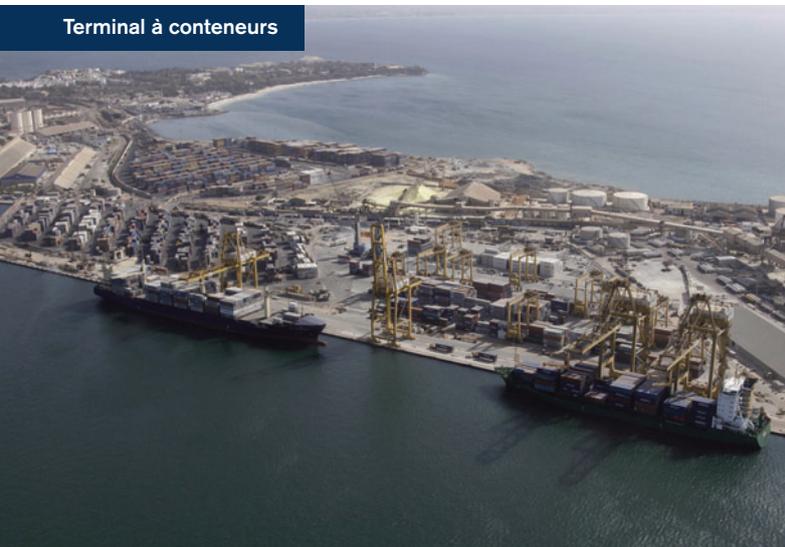
Au cours des dernières années, le Centre de la Mer a été amené à travailler vers de nouvelles zones géographiques de l'Afrique de l'ouest comme la Côte d'Ivoire, la Mauritanie, la Guinée Bissau, etc.

STRUCTURE ET RELATIONS INTERNATIONALES

L'implantation du Centre de la Mer dans le Sénégal est accompagnée d'un réseau très développé d'experts et de bureaux d'ingénieries-conseils partenaires implantés sur l'ensemble du territoire ainsi qu'à l'international.

La grande disponibilité et la mobilité de l'équipe du Centre de la Mer ainsi que le maillage de nos relations internationales nous permet d'intervenir n'importe où à travers l'Afrique l'ouest dans des délais réduits.

Terminal à conteneurs



Port de pêche



Protection côtière



Protection côtière



ORGANISATION DE LA STRUCTURE



*Expertiser
et contrôler un
ouvrage d'art.
Pour maîtriser
la pérennité
des structures et
de la sécurité
des usagés.*



LES COMPETENCES DU CENTRE DE LA MER

L'EXPERIENCE DU CENTRE DE LA MER

L'ensemble des domaines de compétences du Centre de la Mer constitue une référence de l'aménagement du littoral et du cadre de vie socio-économique permettant d'apporter des compétences multiples pour une offre complète auprès des donneurs d'ordres et grands financeurs.

L'expertise d'un ouvrage nécessite la réalisation d'actions de surveillance afin d'établir un diagnostic de pathologie et selon les conclusions, proposer au gestionnaire du patrimoine d'ouvrages d'art, une surveillance ou un projet de réparation.

► **Trois types d'actions de surveillance**

- * L'inspection détaillée périodique permet d'expertiser l'état d'un ouvrage à partir d'une analyse de l'état actuel de la structure en comparaison avec son niveau et son état de service initial.
- * La méthode IQOA* consiste à évaluer l'état apparent d'un ouvrage à partir d'une visite destinée à détecter l'apparition des pathologies graves ou potentiellement évolutives depuis la dernière action de surveillance.
- * Le constat annuel doit permettre au gestionnaire d'un ouvrage de s'assurer chaque année, par une visite rapide in situ, mais aussi après des événements climatiques exceptionnels, du bon état de service d'une structure par rapport à son usage.

► **Des applications concrètes**

- * Gestion pluriannuelle d'un patrimoine d'ouvrages et programmation temporelle des actions de surveillance et de maintenance à réaliser.
- * Inspection détaillée exceptionnelle d'un ouvrage suite à un événement (crue, accident, séisme...).
- * Préconisation des travaux d'entretien et de réparation pour la remise à niveau de service d'un ouvrage (travaux de réparations).
- * Inspection détaillée initiale d'ouvrages neufs avant leur mise en service pour permettre leur réception par le maître d'ouvrage constructeur.
- * Bathymétrie tout au tour des ouvrages pour une reconnaissance des profondeurs.
- * Protection côtière et aménagement du littoral.
- * Balisage en milieu marin.



INFRASTRUCTURES PORTUAIRES

Le Centre de la Mer apporte aux donneurs d'ordre une offre globale d'expertise et d'ingénierie permettant de traiter des projets d'aménagement et d'infrastructures portuaires de toutes tailles, depuis les caractérisations environnementales de sites, le recensement des besoins, l'étude juridico économique jusqu'à la réalisation, l'accompagnement dans les démarches environnementales réglementaires et l'assistance aux suivis d'entretiens.

L'association au sein du Centre de la Mer d'équipes d'ingénieurs experts et de maîtrise d'œuvre (quais, dragage, route, réseaux, ouvrages d'art, outils de manutention), de spécialistes en trafic et déplacements, d'experts en environnement des milieux naturels et humains, de géotechniciens, d'hydrauliciens, de géologues, de spécialistes maintenance et sécurité,... permet une approche globale et cohérente d'un projet d'infrastructure portuaire complet. Chaque projet peut ainsi être traité dans toutes ses composantes techniques et environnementales par des équipes intégrées.

Partenaire de projets d'aménagement souvent politiquement sensibles et de longue durée, le Centre de la Mer accompagne également les maîtres d'ouvrages dans leurs missions de concertation, d'information auprès du public et dans l'élaboration des dossiers réglementaires.

LES PORTS DE COMMERCE ET DE PÊCHE : QUAIS ET PLATEFORMES PORTUAIRES

- * Expertise ou réhabilitation
- * Diagnostic de l'existant ou diagnostic environnemental
- * Schéma directeur d'aménagement
- * Étude socio économique et projection de trafics
- * Études environnementales et hydrodynamiques
- * Étude de faisabilité
- * Avant projet sommaire
- * Avant projet définitif
- * Étude d'optimisation technico-économique
- * Pré-qualification et dossier d'appel d'offres
- * Direction de l'exécution des travaux
- * Assistance aux opérations de réception

RÉALISATIONS

► Inspection du port de Kaolack (1998)

L'inspection du Port a permis de réactualiser l'état de dégradation avancé de ces ouvrages et partant de là, elle a aussi servi à rédiger une méthodologie et un planning de réhabilitation des dits ouvrages ainsi que l'estimation des coûts.



► Expertise des moles 1 ; 3 ; 4 et 5 des bassins Est et médians des quais des phares et balises (2005)

La plus grande expertise d'ouvrages réalisée au Sénégal, en effet, 4 Km d'infrastructure ont été diagnostiqués, un rapport détaillé ainsi que des plans d'ouvrages ont été réalisés. Cette expertise a permis au Port d'avoir un plan directeur de maintenance et d'exploitation de ces ouvrages pour les 05 prochaines années.



► Estimation de durée de vie d'ouvrages maritimes au Sénégal (2007)

Dans un souci d'amortissement des investissements dans les infrastructures portuaires, le Port Autonome de Dakar nous avait confié cette étude où il a été question de réaliser des carottages sous-marins dans les murs de quais. Ces échantillons ont ensuite faits l'objet d'analyses physico-chimiques et leur résistance à la compression au relevé.

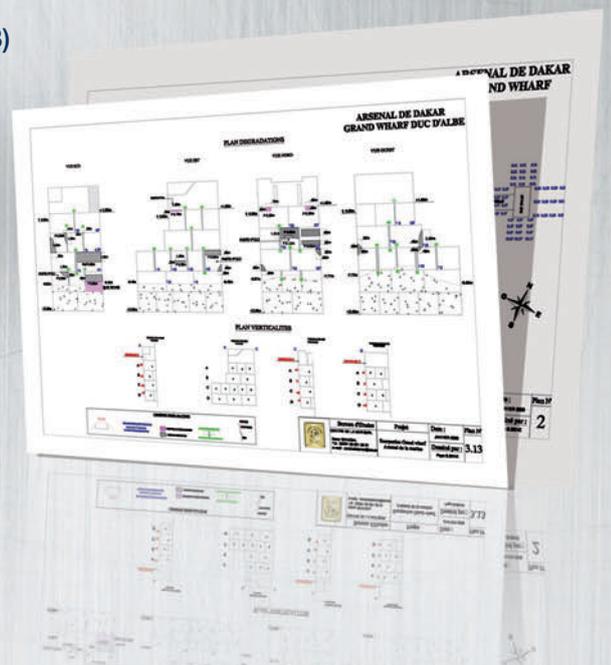
En prenant en compte les analyses intrasèques de bétons, la disposition structurelle des ouvrages et leur exploitation habituelle, nous avons permis au Port Autonome de Dakar de connaître qu'elles sont les infrastructures à réhabiliter et les structures à reconstruire en vue de prolonger leur durée de vie résiduelle.

A titre d'exemples, on peut citer entre autres le fait qu'il ne soit pas nécessaire de réhabiliter une structure si le béton n'a plus les propriétés de résistance et d'élasticités qui était les siennes lors de sa construction.



► Expertise du Wharf de la Gare Maritime Internationale (2008)

Notre étude a permis au Port Autonome de Dakar, de réaliser les infrastructures actuelles, en sachant que cette zone était un marché et que le quai était occupé par des entreprises. L'étude a permis la disposition actuelle des navires, l'installation des bollards, de coffre d'amarrage etc. en effet, elle a permis l'amarrage actuelle du navire Aline Siteo Diatta, des calculs de stabilité ont jugé l'aptitude des Duc D'Albe à recevoir les amarrages du navire cité plus haut.





► **Expertise du port de San Pedro Cote d'Ivoire (2009)**

En vue de se doter de grue de portique de nouvelle génération le port de San Pedro nous a commandé une étude permettant de savoir si ses murs de quai étaient aptes à recevoir de tels engins. Notre étude a permis de déceler des fuites de matériaux pouvant entraîner des affaissements au niveau des terre pleins. Un plan de réhabilitation d'urgence a été réalisé pour la mise en service des portiques.

► **Mesure de verticalité du Quai de Dubaï Port (2009, 2010 et 2011)**

Suite à la mise en place de portique, du forage de pieux sur le terminal à conteneur, le SURL Centre De La Mer a effectué une étude de verticalité de l'ouvrage, des tests pour constater une avancé des blocs vers le plan d'eau ont été réalisés sur trois (03) années successives.



► **Etude du Grand Wharf de la marine Nationale (2010)**

Le wharf de la marine nationale a été construit entre (1930 et 1933). Il est constitué de piles fondés à moins 10 mètres et de travées. Ces travées ont montrées de sérieux signes de dégradation avancée. Notre équipe était chargée de réaliser des calculs de stabilité et de déplacement d'inertie nécessaire pour redéfinir l'exploitation actuelle du Wharf.



► **Zone hydrocarbure du Port Autonome de Dakar (2010)**

Notre entreprise a été sélectionnée pour diagnostiquer les ouvrages de la zone des hydrocarbures du PAD, Wharf pétrolier, poste 01 et 02 et quai de rive 910 et 819. Pour le Wharf pétrolier, il a été question de réaliser des mesures d'épaisseur résiduelles des palplanches par ultrason. Les calculs de stabilité ont affirmés que l'ouvrage avait atteint sa durée limite de vie et que son rétablissement était une urgence. En effet, les pertes d'épaisseur enregistrées avaient atteint l'asymptote de perte maximale d'épaisseur admissible en milieu tropical et humide. A partir de ce point, le métal n'a plus les propriétés mécaniques et élastiques nécessaires pour contenir les pressions sur le terre-plein dues à son exploitation.



► **Calcul et dimensionnement d'une passerelle d'accès au wharf de la gare maritime internationale du PAD**

Il a été question de réaliser les calculs nécessaires pour assurer la sécurité des usagers et ainsi connecté le wharf et les Duc d'albes au large. Les passerelles ont pour longueurs 16 m et 14m.

LES APPONTEMENTS

- * Expertise ou réhabilitation
- * Diagnostic de l'existant ou diagnostic environnemental
- * Schéma directeur d'aménagement
- * Étude socio économique et projection de trafics
- * Études environnementales et hydrodynamiques
- * Étude de faisabilité
- * Avant projet sommaire
- * Avant projet définitif
- * Étude d'optimisation technico-économique
- * Pré-qualification et dossier d'appel d'offres
- * Direction de l'exécution des travaux
- * Assistance aux opérations de réception

RÉALISATION

► Expertise du port de Bissau (2012)

Dans le cadre de l'aménagement du port de Bissau pour l'installation d'un poste roro et des travaux de dragage prévu dans les années à venir l'administration du port de Bissau à fait appelle à notre service pour une expertise de l'appontement de 256m x 27m avec une passerelle d'accès de 259m x 14.40m en béton armée. Nous avons réalisé les levées bathymétrique tout au tour de l'appontement sur un rayon de 20m.



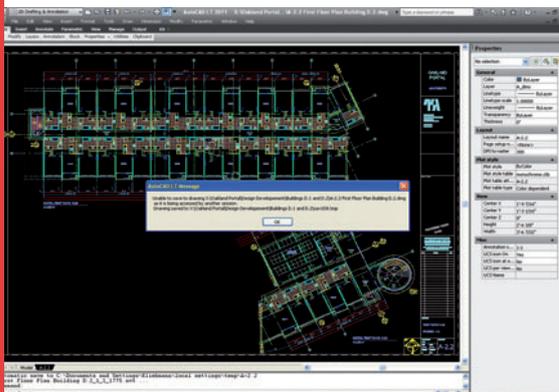
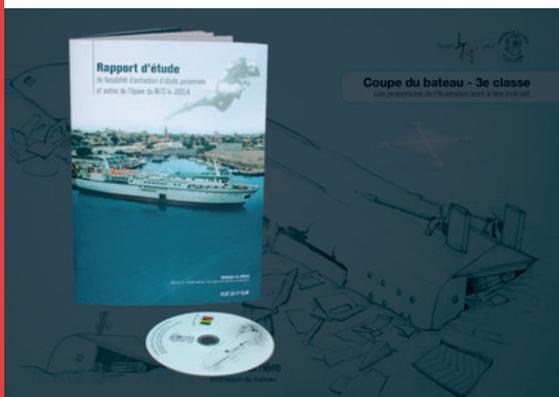
INFRASTRUCTURES MARITIME

Le Centre de la Mer apporte aux donneurs d'ordre une offre globale d'expertise et d'ingénierie permettant de traiter des projets d'infrastructures sous marines tel que mise en place d'émissaires, création de prises d'eau sous-marines, mise en place de réseaux divers, projet de renflouement d'épave, expertise sous marine d'infrastructures.

L'association au sein de Centre de la Mer d'équipes d'ingénieurs experts et de maîtrise d'œuvre, de spécialistes en hydraulique, en géotechnique et hydrodynamique ainsi que de plongeurs scaphandriers qualifiés, permet une approche globale et cohérente de projets d'infrastructures sous-marines complets. Chaque projet peut ainsi être traité dans toutes ses composantes techniques et environnementales par des équipes intégrées.

ETUDE MARITIME

- * Expertise de structures portuaires
- * Expertise d'ouvrages d'art
- * Études environnementales et hydrodynamiques



RÉALISATIONS

Inspection du barrage de Manantaly (2000)

Le barrage hydro-électrique a été achevé en 1990. Jusqu'en 2000, il a servi à créer un lac de retenue de 477 Km² pour un volume d'eau de 11 milliard de m³. En 2001, une centrale hydro-électrique a été mise en service. Le Centre De La Mer est intervenu en 2000 pour inspecter les parois internes du barrage avant la mise en service de la centrale.

Etude d'extraction du Joola (2006)

Le renflouage de l'épave du MS le joola est une exigence du collectif des familles de victimes. Le chef de l'Etat nous a alors commandé une étude pour vérifier l'état de l'épave et de lui proposer une méthodologie de renflouage.

Inspection appuis subaquatique Dans le cadre de l'inspection des ouvrages du réseau routier national ICA / AGEROUTE (2011)

Le Centre de la mer à réaliser l'inspection de 29 ponts dans le cadre de l'inspection des ouvrages du réseau routier national demandée par l'AGEROUTE et exécuté par ICA et Rincen BTP, nous avons réalisés par sous traitance les travaux sur les ouvrages immergés . Il s'agit des ponts qui se trouvent dans les régions de Thiès, Kaolack, Fatick, Louga, Saint-Louis, Matam, Tambacounda, Kolda, Sédhiou, Ziguinchor.

OPERATIONS DE PROTECTION DU LITTORAL

Le Centre de la Mer apporte aux donneurs d'ordre une offre globale d'expertise et d'ingénierie permettant de traiter les problèmes de désagrégement du littoral depuis les constatations et l'expertise de l'état initial, en passant par la modélisation numérique et physique des phénomènes jusqu'à l'étude de moyen de protection et le suivi de réalisation de ces protections.

Les études types pouvant être menées sur ce type de cas :

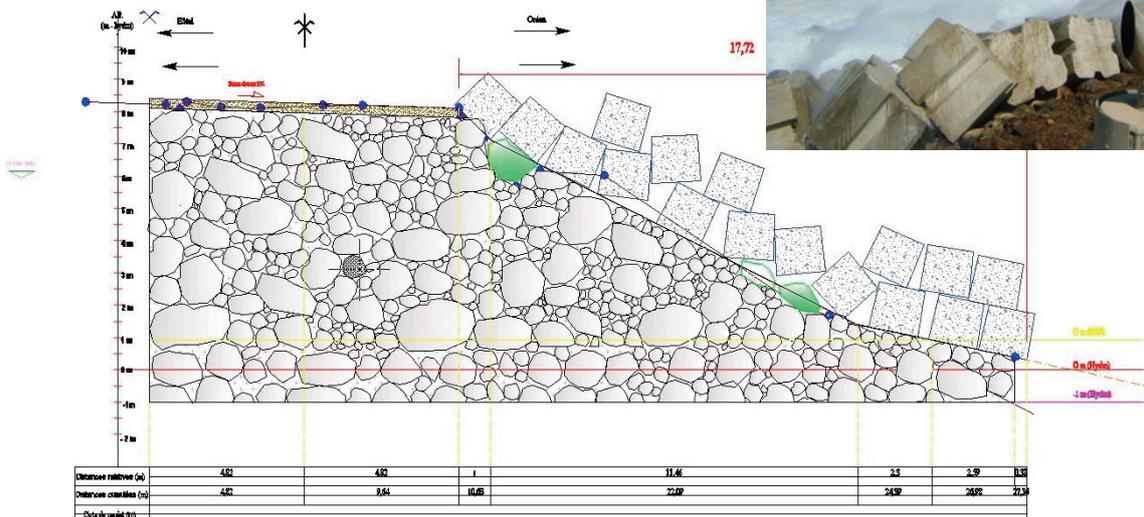
- * Diagnostic de l'existant ou diagnostic environnemental
- * Études environnementales et hydrodynamiques
- * Modèle numérique et / ou physique
- * Étude de faisabilité
- * Avant projet sommaire
- * Avant projet définitif
- * Pré-qualification et dossier d'appel d'offres
- * Direction de l'exécution des travaux
- * Assistance aux opérations de réception



RÉALISATION

Protection côtière du Sea Plaza (2011)

Le Centre De La Mer a réalisé une inspection du Talus de la digue existante avant travaux avec le maître d'œuvre (Radisson) et le maître d'œuvre délégué (SEAMAR) pour la protection côtière adéquate. Nous avons en outre supervisés les travaux de création d'une digue d'encrochement ainsi que la mise en place d'une carapace de bloque cubique rainuré de huit (08) tonnes l'unité. Le projet consistait à la création d'une digue d'encrochement de 400 mètres et la pose de carapace de 3000 blocs cubique de 8 tonnes. Le Centre De La Mer a réalisé les études de contrôle et de suivi effectué, des plans de recollement qui plus est, il a effectué la mise en place sous marine.



LES MOYENS DE PRODUCTION DU CENTRE DE LA MER

LES MOYENS HUMAINS

Le Centre de la Mer est composé d'un personnel diplômé, jeune et dynamique dont la rigueur dans leur travail a fortement contribué à l'essor de l'entreprise pour lequel le foisonnement de marchés attribués ces cinq dernières années constitue une illustration de taille (références des travaux). Le personnel professionnel dont dispose le Centre de la Mer se présente comme suit :

Personnel permanent et expert régulier

Youssef El Ali	Directeur Général et scaphandrier classe II de INPP expert Scaphandrier dans les travaux maritimes et côtiers
Michel HABIB	Ingénieur Génie Civil Ecole Polytechnique de MONTREAL 1980- 1984 B. Sc. I.
Papa Saliou Sène	Technicien Dessinateur projeteur en Génie Civil
Rokhaya Ndiaye	Assistante de direction, Master en droit environnemental
Rodwan El Ali	Instructeur 2 ^{eme} degrés CMAS chef travaux sous-marins
Meissa Thioye	Expert en tout travaux sous-marins
Baytir Laye	Technicien supérieur conducteur travaux Génie Civil

Nous faisons aussi appelle à de nombreux experts dans plusieurs domaines :

- Expert Maritime
- Expert environnemental
- Expert aménagement des pêcheries



LES MOYENS TECHNIQUES

BUREAU D'ETUDES

- Postes de travail en réseau dont 3 portables
- 2 postes graphiques dont 1 Mac
- Table traçantes grande capacité format A0,
- 2 photocopieurs N/B et couleur multifonctions,
- 3 imprimantes couleurs A3/A4,
- Graveur CD/DVD ROM,
- Appareils photo numériques,
- Vidéo projecteur,

CONCEPTION ET DAO TOPOGRAPHIE ET BATHYMETRIE

- APPAREIL GEOD BALI AVEC GPS
- COVADIS 2D/3D

OUVRAGES D'ART ET OUVRAGES MARITIMES

- ROBOT Structural Analysis 2010

VÉHICULES

- Peugeot partner / 2 pick up

DESSIN ASSISTE PAR ORDINATEUR

- AUTOCAD 2010 2D/3D et versions antérieures
- GOOGLE SKETCHUP 3D
- CINEMA 4 D
- ADOBE PAGEMAKER, ADOBE PHOTOSHOP
- PUBLISHER

CONCEPTION ET DAO TOPOGRAPHIE ET BATHYMETRIE

- APPAREIL GEOD BALI AVEC GPS
- COVADIS 2D/3D

SIG - SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

- OPEN CPN
- GLOBAL MAPPER
- GOOGLE EARTH
- AUTOCAD MAP

