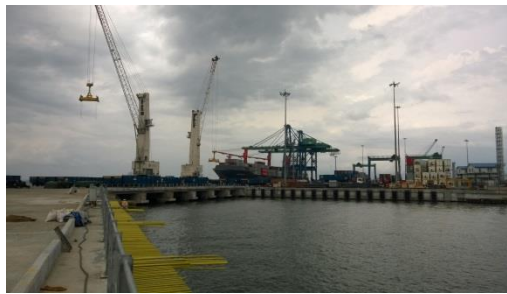




**OHI Programme de développement de capacités
VISITE TECHNIQUE ET
VISITE DE CENTRES DE FORMATION
AU GABON
10-13 Février 2019
RAPPORT**



Ministère des transports et de la logistique



**Direction Générale de
la Marine Marchande
- Service de
signalisation maritime**

Opérateurs portuaires



**Gabon Port
Management**



**Gestion
Spécial
Economic
Zone**

Université



**CNDIO: Centre
National des
Données et de
l'Information
Océanographiques**



**Office des Ports et
Rades du Gabon**

PAGE BLANCHE

Table des matières

Table des matières	3
Abréviations	5
ACTIONS DE SUIVI -RECOMMANDATIONS	6
INTRODUCTION.....	8
1 Introduction – Programmation	8
2 Composition de l'équipe.....	8
PARTIE A – EVALUATION GLOBALE DE LA SITUATION DANS LA REGION	9
3 Efficacité de la visite Technique	9
4 Coopérations – Défense.....	10
PARTIE B – GABON - EVALUATION.....	10
5 Implication dans la Commission Hydrographique Régionale (CHAtO).....	10
6 Contacts préliminaires	11
7 Points de contact.....	11
DESCRIPTION DES ACTIVITES MARITIMES	11
8 Affaires Maritimes Nationales	11
9 Commerce et trafic maritime	11
10 Responsabilité de la sécurité de la navigation.....	13
11 Responsabilités des forces de défense	13
12 Gestion des zones côtières et protection de l'environnement	13
OUTLINE C-55 ANALYSIS	14
13 Etat des levés hydrographiques dans la zone maritime nationale.....	14
14 Collecte et circulation de l'information nautique	15
15 Capacité en levés hydrographiques	15
16 Capacité indépendante de production de cartes.....	16
PROPOSITION DE COORDINATION ET DE DEVELOPPEMENT DE CAPACITES.....	16
17 Comité National Hydrographique de coordination	16
18 Phase 1 Capacités hydrographiques : RSM et SMDSM.....	17
19 Phase 2 Capacités hydrographiques : levés	19
20 Phase 3 Capacités hydrographiques: production de cartes marines	19
21 Tableau 1 : Résumé de l'évaluation des capacités hydrographiques nationales	19
FORMATION	19
22 Formation de base de techniciens supérieurs hydrographes.....	19
23 Formation continue (Séminaires OHI, AISM, COI, Université de Libreville, sociétés nationales prestataires de services).....	21

ANNEXES	22
Annexe A: Termes de référence de l'équipe de visite de la Commission Hydrographique Régionale	22
Annexe B: Liste de contacts	23
Annexe C: Agenda –Evènements	25
Annexe D: Photos.....	26
Annexe E-1: Publication P5 de l'OHI - Yearbook	28
Annexe E-2: Liste de contacts de la CHAtO	29
Annexe F : AVURNAV Côtiers en Afrique de l'Ouest du Centre - Substitution du NAVTEX par SafetyNet	30
Annexe F : Rapport du Comité National de la COI-UNESCO à l'OHI	32

Abréviations

<i>CBSC</i>	<i>Capacity Building Sub-Committee</i>
<i>CBWP</i>	<i>Capacity Building Work Programme</i>
<i>CNDIO</i>	Centre National de Données et de l'Information Océanographiques
<i>EAtHC</i>	<i>Eastern Atlantic Hydrographic Commission</i>
<i>CHAtO</i>	Commission Hydrographique de l'Atlantique oriental
<i>DGMM</i>	Direction Générale de la Marine Marchande (dont dépend le service de signalisation maritime)
<i>ENC</i>	<i>Electronic Navigational Chart</i> Cartes électronique de navigation
<i>GMDSS</i>	<i>Global Maritime Distress and Safety System</i>
<i>SMDSM</i>	Système mondial de détresse et de sécurité en mer
<i>GSEZ</i>	<i>Gestion Spécial Economic Zone</i>
<i>IALA</i>	<i>International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities</i>
<i>AISM</i>	Association Internationale de Signalisation Maritime
<i>IOC</i>	<i>Intergovernmental Oceanographic Commission</i>
<i>COI</i>	Commission Océanographique Intergouvernementale
<i>IHO</i>	<i>International Hydrographic Organization</i>
<i>OHI</i>	Organisation Hydrographique Internationale
<i>IMO</i>	<i>International Maritime Organization</i>
<i>OMI</i>	Organisation Maritime Internationale
<i>LARESPO</i>	laboratoire de recherche sur les systèmes portuaires
<i>MBES</i>	<i>Multi-Beam Echo Sounder</i> Sondeur multifaisceau
<i>MSI</i>	<i>Maritime Safety Information</i>
<i>RSM</i>	Renseignement de Sécurité Maritime
<i>MOWCA</i>	<i>Maritime Organization of West and Central Africa</i>
<i>OMAOC</i>	Organisation Maritime de l'Afrique de l'Ouest et Centrale
<i>MSDI</i>	<i>Maritime Spatial Data Infrastructure</i>
<i>NC</i>	Nautical Charts Carte marine
<i>NHS</i>	<i>National Hydrographic Service</i>
<i>NHC</i>	<i>National Hydrographic Committee</i>
<i>CNH</i>	Comité National Hydrographique
<i>NtMs</i>	Notice to Mariners Avis aux navigateurs
<i>OPRAG</i>	Office des Ports et Rades du Gabon
<i>PCA</i>	<i>Primary Charting Authority</i> Autorité cartographique principale
<i>PMAWCA</i>	<i>Port Management Association of West and Central Africa</i>
<i>AGPAOC</i>	Association de Gestion des Ports de l'Afrique de l'Ouest et du Centre
<i>RHC</i>	<i>Regional Hydrographic Commission (EAtHC)</i>
<i>CHR</i>	Commission Hydrographique Régionale (CHAtO)
<i>SAR</i>	<i>Search And Rescue</i>
<i>SBES</i>	<i>Single Beam Echo Sounder</i> Sondeur mono-faisceau
<i>Shom</i>	Service hydrographique et océanographique de la marine (France) <i>French Hydrographic and Oceanographic Service</i>
<i>SOLAS</i>	<i>[United Nations] Convention for the Safety of Life at Sea</i>
<i>WACA</i>	<i>West Africa Coastal Areas Management program</i>
<i>WWNWS</i>	<i>World-Wide Navigational Warning Service</i>
<i>SMAN</i>	Service Mondial d'Avertissements de Navigation

ACTIONS DE SUIVI -RECOMMANDATIONS

Tableau des principales actions “court terme” (d’autres actions sont identifiées dans le rapport)

§	Objet	En cours - Fait	Actions suivantes
3	Références des contacts OHI (P5-Yearbook)	Mise à jour faite : Annexe E-1	<ul style="list-style-type: none"> • OHI/secrétariat (site internet)
3	Références des contacts CHAtO	Mise à jour faite : Annexe E-2	<ul style="list-style-type: none"> • OHI/secrétariat (site internet)
3	Arrangement Administratif (AA) avec le producteur des cartes marines actuel : France (Shom) (Obligation SOLAS)	Projet d’AA fourni à la DGMM	<ul style="list-style-type: none"> • Gabon: compléments • France (Shom) : échanges • France (ambassadeur) et Gabon : signatures
3	Passer du statut d’observateur à celui de membre associé de la CHAtO	Présentation des statuts : https://www.iho.int/mtg_docs/rhc/statutes/EAtHC_STATUTES.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Gabon : signature des statuts
3	Devenir membre de l’OHI	Présentation de la procédure : https://www.iho.int/iho_pubs/iho_ms/join_IHO_FR_Information_on_the_IHO_MembershipProcess.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Gabon : lancer le processus d’adhésion
5	Prochaine CHAtO de 2020 à Lisbonne (Portugal)		<ul style="list-style-type: none"> • Gabon – Participation (initiative : DGMM)
5	Prochain séminaire OHI-AISM à Rabat (Maroc) en octobre 2019		<ul style="list-style-type: none"> • Gabon – Participation (initiative : DGMM)
17	Comité National Hydrographique de coordination (CNH)	Un modèle de texte constitutif a été fourni https://www.iho.int/mtg_docs/CB/CBA/Modele_decret_creation_commitee.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Gabon – création (initiative : DGMM)
18	Transmettre des « RSM » (Renseignements de sécurité maritimes) côtiers en s’appuyant sur le coordinateur NAVAREA II (Shom)	Voir Annexe F (Offre Shom/NAVAREA II)	<ul style="list-style-type: none"> • Gabon (initiative : DGMM)
22	Formations de base en hydrographie	Lien sur liste de programmes homologués fourni	<ul style="list-style-type: none"> • Gabon : <ul style="list-style-type: none"> ○ Inscrire dans écoles homologuées CAT B ○ Formation pratique dans des ports exécutant dragages
22	Formations de base en cartographie portuaire		<ul style="list-style-type: none"> • Gabon : <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquérir logiciels spécifiques ○ (+ formation associée)
23	Formations continues Formations managériales	Liste des séminaires OHI fournie	<ul style="list-style-type: none"> • Gabon

Voir également la publication de l’OHI M-2 et ses documents supplémentaires :

- https://www.iho.int/iho_pubs/IHO_Download.htm
- https://www.iho.int/iho_pubs/misc/M-2_3.0.7_F_06142018.pdf

ACTION PERMANENTE PRIMORDIALE

Les ports principaux (Libreville/Owendo, Port Gentil) doivent avant tout entretenir des relations permanentes avec le coordonnateur NAVAREA II qui est aussi producteur actuel de cartes marines (France/Shom) pour que les RSM (Renseignements de Sécurité Maritime) soient diffusés à temps aux navigateurs (ex sur SafetyNet en cas d'urgence) et les documents nautiques (ex : cartes marines) mis à jour selon une périodicité appropriée (ex : avis aux navigateurs, nouvelles éditions de cartes).

Transmission RSM :

coord.navarea2@shom.fr ou coord.navarea2@gmail.com (adresse mail de secours)

Tel: +33 2 56 31 24 24 (7j H24) Fax: +33 2 98 22 16 65

Information nautique non urgente:

Levés hydrographiques, plans de ports : bri@shom.fr + copies na-etr@shom.fr et dmi-rex-d@shom.fr

Autres informations nautiques : na-etr@shom.fr + copies : bri@shom.fr et dmi-rex-d@shom.fr

Adresse postale : Département "Informations et Ouvrages Nautiques"

Service hydrographique et océanographique de la marine (Shom)

CS 92803 - 29228 BREST CEDEX 2

INTRODUCTION

1 Introduction – Programmation

La visite a été planifiée dans le cadre du programme d'activité de développement de capacités de l'OHI au titre de l'année 2018 (décalage sur 2019) :

- CBWP 2018: A-01;
- Training Center Visits (PART 2 Gabon - Cameroun).

Cette visite vient dans le prolongement de visites analogues faites :

- En Côte d'Ivoire en septembre 2015 (en particulier à l'ARSTM : Académie Régionale des Sciences et Techniques de la Mer d'Abidjan) ;
- Au Ghana en mars 2016 (en particulier à la RMU : Regional Maritime University d'Accra) ;
- Au Nigeria en mars 2017 (en particulier à la NNHS : Nigeria Navy Hydrographic School).

Elle a été suivie d'une visite comparable au Cameroun (en particulier à l'Université de Douala: 13-16 février 2019).

Le programme de développement de capacités de l'OHI vise à coordonner le développement des levés hydrographiques et de la cartographie marine de ses membres. Il a ainsi été décidé :

- de promouvoir la coopération régionale en matière de développement de capacités en Afrique de l'Ouest et du Centre (CHAtO : Commission Hydrographique de l'Atlantique Oriental de l'OHI) ;
- d'identifier les potentiels de centres de formation nationaux et régionaux ;
- d'étudier les possibilités d'organisation de séminaires régionaux.

Le déplacement a été mis à profit pour :

- conduire la visite de l'Université Omar Bongo de Libreville dans le cadre d'un forum « formation-emploi » du Master régional (Gabon – Cameroun) « gestion intégrée des environnements littoraux et marins » (GIELM) ;
- conduire en complément une visite technique.

Les préparatifs ont été conduits en lien avec :

- pour la partie « visite technique » : Cabinet du ministre des transports (Ludovic Edgar MOUNDOUNGA Chef du Service de la signalisation maritime) ;
- pour la « visite de centres de Formation » :
 - l'Ird (Institut de recherche pour le développement France) ;
 - L'université Omar Bongo de Libreville (master régional « gestion intégrée des environnements littoraux et marins : GIELM). M François Edgard FAURE du CNDIO (Centre National des Données et de l'Information Océanographiques) - Chargé de recherche au CENAREST - Coordonnateur national ODINAFRICA (COI-UNESCO).

Termes de référence: Annexe A.

2 Composition de l'équipe

L'équipe de visite était composée de:

<u>Nom</u>	<u>Rôle</u>
Henri DOLOU	Responsable Shom (France au titre de l'OHI)

Ont étroitement participé à la préparation de la visite :

- M Vincent LAMARRE, chef de la division "Relations extérieures" du Shom ;
- M Ludovic Edgar MOUNDOUNGA, Chef du Service de la Signalisation Maritime (Cabinet du ministre des transports) ;

- M François Edgard FAURE, Docteur en Géographie de la mer, Chargé de recherche CAME, Directeur du Département Eau & Climat au CENAREST (Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique), Président du Comité National COI-UNESCO.

PARTIE A – EVALUATION GLOBALE DE LA SITUATION DANS LA REGION

3 Efficacité de la visite Technique

Cette efficacité doit être mesurée en rapport avec les objectifs de la mission et la réalisation d'actions immédiates qui peuvent être lancées.

Participations :

- Les principales parties prenantes de la chaîne des acteurs qui vont du ministère des transports (marine marchande) aux opérateurs portuaires de Libreville ont été rencontrées ;
- Hors transport maritime, les ministères et administrations centrales n'ont pas été rencontrés.

Constats : il convient d'aborder la « remise à plat » des relations entre le Gabon et l'OHI (secrétariat, autres membres de l'OHI, membres associés et observateurs de la CHAtO) :

- il s'agit déjà d'actualiser les références des correspondants du Gabon
- il s'agit ensuite :
 - d'entretenir les relations renouées :
 - avec la France qui a dans la zone CHAtO des responsabilités particulières au sein de l'OHI (NAVAREA II, coordonnateur cartographique, responsable cartographique des eaux sous juridiction du Gabon, coordonnateur du développement de capacités)
 - avec d'autres pays africains avec qui il est souhaitable de développer des échanges et coopérations
 - recommencer à conduire ensemble des actions (voir les chapitres suivants)
- il s'agit enfin :
 - de devenir membre associé de la CHAtO (et non simple observateur)
 - d'adhérer à l'OHI.

Constats	Actions
Le réseau relationnel est à reconstituer	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre à jour la publication P5 (Yearbook : https://www.iho.int/iho_pubs/periodical/P5YEARBOOK_ANNUAIRE.pdf) : éléments en annexe E-1 • Mettre à jour la liste des contacts des Etats membres de la CHAtO (https://www.iho.int/mtg_docs/rhc/EAtHC/EAtHC_Misc/EAtHC-CHAtO_Contacts.pdf) : éléments en annexe E-2
Le Gabon participe peu aux travaux, réunions et séminaires organisés par l'OHI Le réseau relationnel doit fonctionner	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter le site de l'OHI afin d'y suivre l'actualité et les événements planifiés (en particulier ceux de la CHAtO)
Le Gabon ne remplit pas la totalité de ses engagements internationaux (SOLAS)	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir un Arrangement Administratif (AA, un projet a été remis à la DGMM lors de la visite) avec la France (Shom) afin de formaliser le rôle d'autorité cartographique au profit du Gabon (rôle

	<p>assuré « de fait »). Ce type d'AA reste une solution transitoire dans l'attente que le Gabon établisse les services hydrographiques nécessaires afin d'établir et diffuser l'information nautique nécessaire à la sécurité de la navigation dans ses eaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministères concernés : transports, affaires étrangères, défense
La Gabon n'est que simple observateur de la CHAtO	<ul style="list-style-type: none"> • Signer les statuts de la CHAtO pour en devenir membre associé
Le Gabon n'est pas membre de l'OHI	<ul style="list-style-type: none"> • Devenir membre

Il convient de noter que les échanges techniques ont porté sur les obligations de la convention SOLAS (chapitre V) ainsi que sur les bénéfices économiques attendus. A ce titre, les investissements hydrographiques peuvent générer des économies financières notamment via l'optimisation :

- des opérations de dragage
- des chargements des navires

Les visites ont particulièrement permis d'identifier de réelles pistes de progrès en matière de formation et d'entraînement. Elles ne se limitent pas à des inscriptions à des cycles de formation hors Afrique.

4 Coopérations – Défense

a. [Organisations Internationales et Régionales]

OHI/IHO Status	Commission hydrographique régionale	OMI/IMO	AISM/IALA	OMAO/MOWCA
Non Membre	Simple observateur CHAtO/EAtHC	Membre	Membre	Membre

b. [Arrangements de défense et de sécurité]

Sujet non abordé lors de la visite

PARTIE B – GABON - EVALUATION

5 Implication dans la Commission Hydrographique Régionale (CHAtO)

Constats	Actions
Le Gabon ne participe pas systématiquement aux réunions de la CHAtO	<ul style="list-style-type: none"> • Participer à la prochaine CHAtO de 2020 à Lisbonne (Portugal) : https://www.iho.int/mtg_docs/rhc/EAtHC/EAtHC16/EAtHC16_Docs.html
	<ul style="list-style-type: none"> • En particulier participer au séminaire OHI-AISM qui sera organisé à Rabat (Maroc) en octobre 2019 (prise en charge via le programme de développement des capacités de l'OHI)

6 Contacts préliminaires

La visite a été préparée par Henri DOLOU (Shom) en relation étroite avec M Ludovic Edgar MOUNDOUNGA Chef du Service de la signalisation maritime (cabinet du ministre des transports).

Le questionnaire de l'OHI a été utilisé et s'est révélé très utile. Il a été renseigné par M MOUNDOUNGA au cours d'une réunion préliminaire en présence des services suivants :

- Service de Signalisation Maritime (Cabinet du Ministre des Transports);
- L'Office des Ports et Rades du Gabon : OPRAG (M.OPAPE);
- Gabon Port Management GPM (M.LELE);
- GSEZ Mineral Port (M.OSSIBA);
- La société de Dragage DEME (M.Mathieu EVERAERT).

7 Points de contact

Les points de contacts sont listés dans l'annexe B.

Les noms des correspondants de l'OHI (P5- Yearbook) et plus spécifiquement ceux de la CHAtO ont été mis à jour et sont précisés dans l'annexe E.

DESCRIPTION DES ACTIVITES MARITIMES

8 Affaires Maritimes Nationales

La durée de la visite a essentiellement permis de rencontrer les principaux acteurs qui vont du ministère des transports et de la logistique (Direction générale de la marine marchande) aux opérateurs portuaires de Libreville.

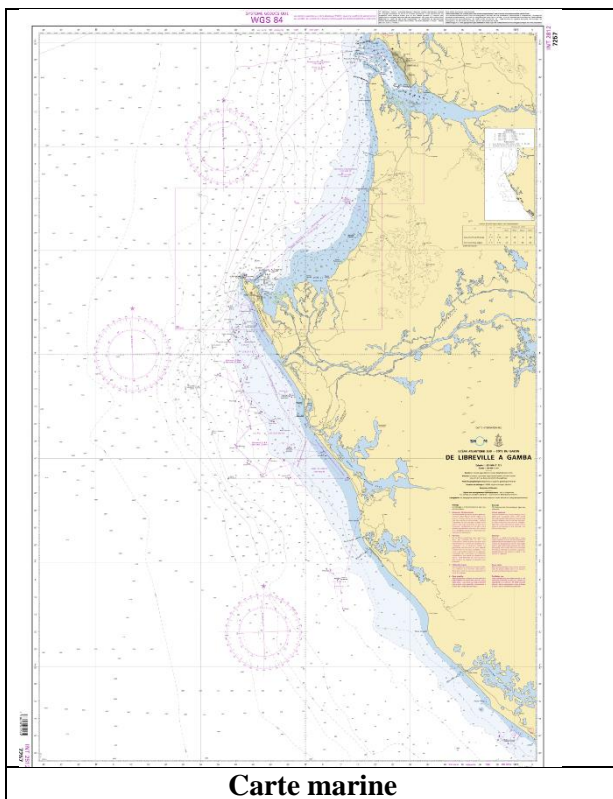
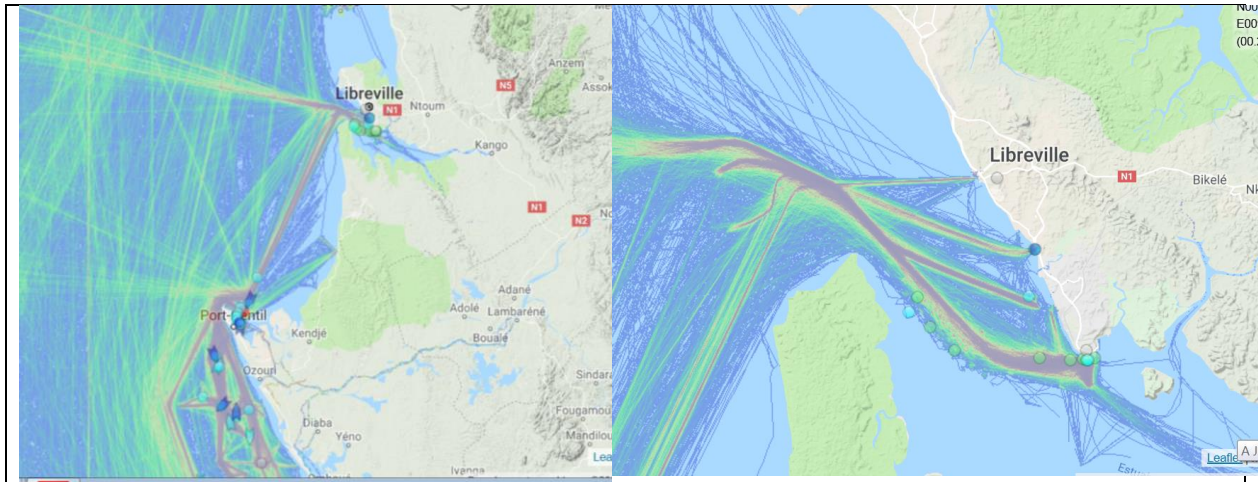
Autres parties prenantes :

- le Ministère de la Défense nationale ;
- le Ministère de l'Eau et de l'Energie ;
- le Ministère du Pétrole ;
- le Ministère de l'Economie ;
- le Ministère de l'Enseignement Supérieur ;
- le Ministère de Forêts et de l'Environnement ;
- le Ministère des Mines ;
- le Ministère de l'Education Nationale ;
- le Ministère des Affaires Etrangères.

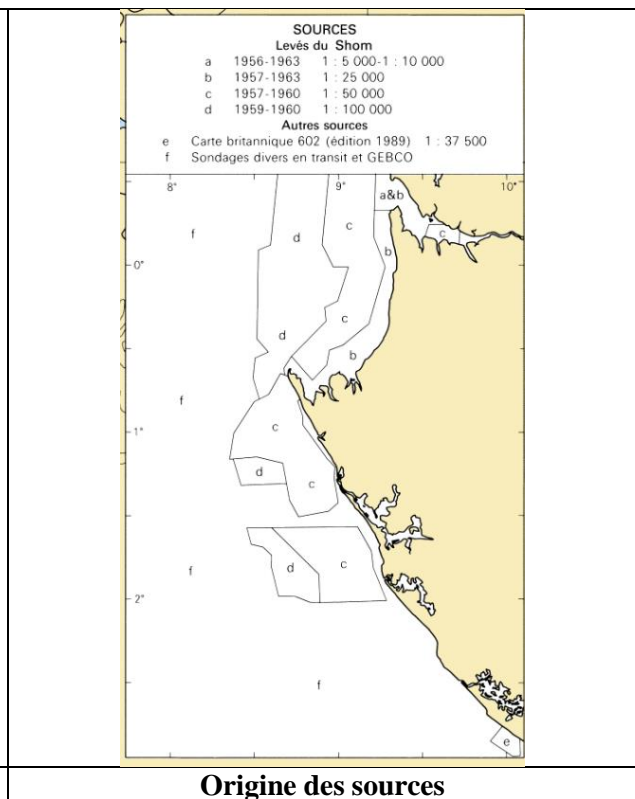
La liste de ces ministères permettant d'identifier les parties prenantes d'un comité national hydrographique (océanographique) de coordination.

9 Commerce et trafic maritime

<https://www.marinetraffic.com> (AIS data)



Carte marine



Origine des sources

Constats	Actions
<p>S'il existe bien des cartes marines, les données qui ont servies à leur confection se révèlent souvent très anciennes en dehors des accès directs aux ports principaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier s'il n'existe pas d'autres données (Bathymétrie, plans de ports, « <i>surveys</i> » de compagnies pétrolières) qui pourraient être compilées dans la documentation nautique (cartes marines en particulier). Informations à transmettre au Shom pour exploitation • Vérifier si les routes maritimes actuelles sont correctement hydrographiées en regard des caractéristiques des navires à venir et de l'évolution prévisible du trafic (augmentation des tonnages et tirants d'eau) • Au-delà, quantifier les gains économiques

	<p>permis par des services hydrographiques performants (levés bathymétriques précis, prévision / observation de la marée) en matière d'optimisation des chargements (pieds de pilote des navires ajustés au juste besoin. Intérêt commun avec l'optimisation des opérations de dragage</p>
--	--

Nota : les actions citées pourront utilement être abordées lors du séminaire de Rabat en octobre 2019. Celui-ci présentera (ateliers) des méthodes d'analyse de risques (navigation et hydrographie/OHI et balisage/AISM) (*Risk Assessment*).

10 Responsabilité de la sécurité de la navigation

La direction générale de la marine marchande (Ministère des transports et de la logistique) en est responsable au niveau national.

L'Office des Ports et Rades du Gabon (OPRAG) est sous tutelle du Ministère des transports et de la logistique.

11 Responsabilités des forces de défense

Sujet non abordé lors de la visite

12 Gestion des zones côtières et protection de l'environnement

Les informations fournies (texte intégral en annexe G) par M François Edgard FAURE du CENAREST (Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique) et Président du Comité National COI-UNESCO illustrent dans le détail les initiatives gabonaises (et régionales) en matière de recherche sur le littoral et la mer.

Il est à noter :

- que les activités portant sur l'espace maritime s'appuient sur un réseau étoffé d'acteurs :
 - nationaux :
 - l'Agence Nationale de Parcs Nationaux (ANPN),
 - le Centre National des Données et de l'Information Océanographiques (CNDIO),
 - le Conseil National Climat (CNC),
 - l'Agence Gabonaises d'Etudes et d'Observation Spatiales (AGEOS),
 - la Direction Générale du Droit de la Mer du Ministère des Affaires Etrangères,
 - la Direction Générale de l'Environnement,
 - la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture,
 - le Conseil National de la Mer (CNM),
 - L'université Omar Bongo de Libreville et l'Université des Sciences et Techniques de Masuku.
 - et internationaux
 - en premier lieu la COI de l'UNESCO,
 - l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA),
 - le Centre de Gestion Intégrée du Littoral et de l'Environnement (Togo),
 - le Laboratoire Geolittomer de l'Université de Nantes (France),

- le Centre International ARGO (France),
 - l'Institut de Recherche pour le Développement français (IRD)
- que la « Gestion intégrée des zones côtières et la protection de l'environnement » est abordée dans le document de référence « *stratégie nationale d'adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques* »
- que de nombreux programmes ont été lancés dont :
 - le Programme « Gabon Bleu » : Aménagement de la Zone Economique Exclusive à des fins de souveraineté et économiques (dont énergies marines renouvelables, tourisme, pêche ...),
 - le programme Arc d'Emeraude (Connaissance des milieux marins et côtiers autour de l'estuaire du Komo) : modélisation hydrodynamique et sédimentaire, etc,
 - le programme de planification de la zone côtière du Gabon avec le CNDIO, premier pôle gabonais de gestion des données et de recherches spécialisé dans le domaine marin et littoral,
 - le programme international Argo : un réseau international de surveillance des océans (bouées),
 - le programme national de suivi et de compréhension de l'érosion côtière qui est en phase de développement dans un cadre sous-régional avec le Congo-Brazzaville et le Cameroun,
 - le programme du Grand Ecosystème Marin du Courant de Guinée (GCLME),
 - le programme de Surveillance Environnementale Assistée par Satellite (AGEOS),
 - le programme de Master Régional sur la Gestion Intégrée des Environnements Littoraux et Marins (GIELM) (Gabon et Cameroun).

OUTLINE C-55 ANALYSIS

13 Etat des levés hydrographiques dans la zone maritime nationale

Le tableau suivant récapitule l'état des levés tel qu'il a pu être établi par le Shom en tant que responsable cartographique à l'occasion la dernière CHAtO de 2018 (Lagos – Nigeria)

Référence : https://www.iho.int/mtg_docs/rhc/EAtHC/EAtHC15/EAtHC15-04B-National_Report-France.pdf

GABON	(en km2)	Surface ref < 200m	A Net	B Net	C Net	Surface ref > 200M	A Net	B Net	C Net
		41039	145,22	5953,2	34940,58	142377	68998	6387,6	66991,4
	100%	0,4%	14,5%	85,1%	100%	48,5%	4,5%	47,1%	

Avec :

- A : Correctement hydrographié
- B : Nécessitant de nouveaux levés
- C : Jamais hydrographié systématiquement

Nota:

- ces indicateurs sont uniquement basés sur les données dont le Shom dispose (il doit y avoir des levés réalisés par des compagnies privées, en particulier au profit de compagnies pétrolières, qui ne sont pas connus du Shom)

- ils montrent bien la faiblesse de la connaissance hydrographique comme cela a déjà été signalé au § 9 Commerce et trafic maritime

14 Collecte et circulation de l'information nautique

Il convient aux ports fournir des données au service de signalisation maritime (Etat) qui les transmettra au Shom afin de mettre à jour les publications nautiques en particulier par avis aux navigateurs.

Le flux d'information doit porter sur :

- les cartes marines (ex : nouveaux Ducs d'Albe, nouveaux quais, nouvelles bouées, épaves enlevées, câbles sous-marins ...) ;
- les instructions nautiques ;
- les livres des feux ;
- les marées (les constantes harmoniques servant aux prédictions devant être rendues plus fiables et précises à l'aide des observations continues réalisées en différents endroits).

Des améliorations relatives à ces flux d'informations sont abordées au chapitre 18.

15 Capacité en levés hydrographiques

Gabon Port Management (GPM) SA dispose de capacités modernes d'hydrographie portuaire. Les moyens comprennent :

- Moyens flottants
- Bathymétrie : mono et multifaisceau
- Localisation : GNSS RTK
- Logiciels de traitement Hypack, Hysweep
- Marégraphie
- Couratométrie ADCP (Acoustic Doppler Current Meter)

Références : plaquette de GPM sur le service hydrographique de la direction technique :



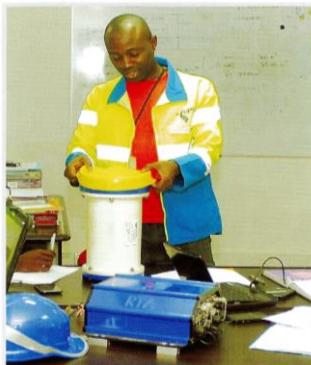
Vedette hydrographique



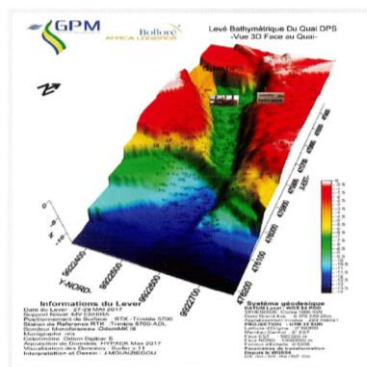
Base sondeur



Centrale d'attitude



ADCP



Bathymétrie 3D



La salle Hydrographique

16 Capacité indépendante de production de cartes

Il n'y a pas de capacités de production de cartes, de leur mise à jour et leur diffusion.
Voir le chapitre 20.

PROPOSITION DE COORDINATION ET DE DEVELOPPEMENT DE CAPACITES

17 Comité National Hydrographique de coordination

L'intérêt d'un tel comité de coordination (interministériel, inter organismes) a été expliqué (SOLAS, efficacité des investissements, partage des données qui peuvent avoir de multiples applications ...) en s'appuyant sur la publication M2 (https://www.iho.int/iho_pubs/misc/M-2_3.0.7_F_06142018.pdf) dont des extraits ont été fournis.

L'exemple d'accord institutionnel de l'OHI a également été fourni.

Ce comité aura la responsabilité de:

- de développer un schéma cartographique national (pas seulement les ports) et de surveiller son exécution et sa mise à jour ;

- de coordonner et planifier les levés hydrographiques nécessaires au développement de ce schéma cartographique ;
- d'identifier et recommander les actions nécessaires en matière de formation du personnel et d'achat de matériel pour l'exécution du programme ;
- de coordonner le développement de la sécurité maritime nationale ;
- de soumettre un rapport annuel aux tutelles.

Nota 1 : le recueil de données et leur partage a été largement défendu (une donnée - plusieurs applications). Se pose alors le problème de l'archivage et de la diffusion des données au niveau national. Les techniques et outils sont de mieux en mieux maîtrisés avec les bases de données et les portails de communication et de téléchargements.

Nota 2: Le comité doit être officiellement reconnu par le gouvernement dans le cadre de sa réponse au respect des responsabilités nationales en vertu d'instruments de l'OMI telles que la convention SOLAS ou l'organisation du SMDSM.

Constats	Actions
Un tel comité n'existe pas	<ul style="list-style-type: none"> • constituer un Comité National Hydrographique de coordination qui sera élargi aux activités relatives à l'environnement des zones côtières en s'appuyant sur le modèle de l'OHI : https://www.iho.int/mtg_docs/CB/CBA/Model_e_decret_creation_committee.pdf

18 Phase 1 Capacités hydrographiques : RSM et SMDSM

Introduction:

Les Renseignements de Sécurité Maritime (RSM) [Maritime Safety Information (MSI)], tels que définis dans la résolution A.705(17) de l'Organisation Maritime Internationale et détaillés dans le manuel conjoint OHI/OMI/OMM sur les RSM (Publication spéciale S-53 de l'OHI), consistent en la collecte et diffusion d'avertissements de navigation et météorologiques, d'informations de recherche et de sauvetage et d'autres informations urgentes relatives à la sécurité, y compris des informations nautiques relatives à la documentation nautique.

La diffusion de ces RSM s'appuie sur le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM ou en anglais GMDSS : Global Maritime Distress and Safety System), système international qui utilise des moyens de télécommunications pour la recherche et le sauvetage en mer et la prévention des accidents maritimes.

De plus, les RSM dans leur sens le plus large incluent la mise à jour des cartes de navigation et des autres publications nautiques (livre des feux, ouvrages de radiosignaux...).

Les RSM ont besoin d'une organisation (procédures de collecte, de transcription et de transmission des informations, d'équipements maintenus, de personnel formé) avec un coordinateur national RSM en relation avec les navigateurs, l'autorité cartographique (France /Shom) et NAVAREA II (France / Shom).

- a. RSM (Renseignements de Sécurité Maritime). Pour le moment, il n'y a pas semble-t-il de véritable organisation RSM. Les services aux marins pourraient être offerts sur SafetyNET par le biais du coordinateur NAVAREA II (France / Shom) bien qu'il ait été noté que peu de contribution n'avait été reçue depuis longtemps.

Le NAVTEX devrait être la solution optimale pour les navires naviguant dans les eaux du Gabon et s'approchant de ses ports principaux. Il n'y en a pas. Tant que cette situation durera SafetyNET (NAVAREA II, France / Shom) pourra être utilisé pour les avertissements côtiers (voir l'annexe F).

Les RSM doivent mis à la disposition de **NAVAREA II**:
 Département "Informations et Ouvrages Nautiques"
 Service hydrographique et océanographique de la marine (Shom)
 CS 92803 - 29228 BREST CEDEX 2
 Tel: +33 2 56 31 24 24 (Duty Officer, H24)
 +33 6 24 80 08 92 (Duty Officer, spare)
 Fax: +33 2 56 31 25 84
 Email: coord.navarea2@shom.fr (H24),
coord.navarea2@gmail.com (spare)
 Website: <http://diffusion.shom.fr/navarea-en-vigueur>

- b. Information nautique sur les ports et leurs accès. Le Shom publie les avis aux navigateurs et maintient à jour les publications nautiques (livre des feux, instructions nautiques, etc.).
- c. Le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM ou en anglais GMDSS : Global Maritime Distress and Safety System) est un système international qui utilise des moyens de télécommunications pour la recherche et le sauvetage en mer et la prévention des accidents maritimes.

Ce sujet n'a pas été abordé dans le détail, le tableau suivant a été renseigné en fonction des informations reçues

Master Plan	A1 Area	A2 Area	A3 Area	NAVTEX	SafetyNET	Notes
Non (1)	VHF	Non	Non	Non	Non	

- (1) Information sur les installations dédiées aux communications terrestres et par satellites
 (dernière version : GMDSS.1/Circ.12 on 30 April 2010)

Constats	Actions
Le coordonnateur de la zone NAVAREA II ne reçoit pas de RSM (Renseignements de Sécurité Maritime « URGENTS ») de la part du Gabon. Le Shom qui produit et diffuse les documents nautiques officiels (cartes marines en particulier) des eaux sous juridiction du Gabon ne reçoit pas systématiquement les éléments permettant leurs mises à jour : outre que cela n'est pas conforme aux engagements internationaux (SOLAS), ces lacunes peuvent être source de défiance pour les navigateurs dans la région.	<ul style="list-style-type: none"> En attendant la mise en place d'une organisation RSM nationale, les différentes autorités portuaires doivent transmettre systématiquement et dans des délais adaptés les RSM au coordonnateur NAVAREA II (France – Shom) demander l'assistance du coordonnateur NAVARAEA II pour transmettre à titre transitoire les avis côtiers via SafetyNet en attendant la mise en place d'une capacité de transmission NAVTEX (cf. annexe F)

Nota : transmission de l'information nautique non urgente :

Levés hydrographiques, plans de ports : bri@shom.fr + copies na-etr@shom.fr et dmi-rex-d@shom.fr

Autres informations nautiques : na-etr@shom.fr + copies : bri@shom.fr et dmi-rex-d@shom.fr

Adresse postale : Département "Informations et Ouvrages Nautiques"

Service hydrographique et océanographique de la marine (Shom)

CS 92803 - 29228 BREST CEDEX 2

19 Phase 2 Capacités hydrographiques : levés

S'il existe des capacités sur le port d'Owendo (GPM : voir chapitre 15) celles-ci ne permettent de conduire que des levés portuaires ou estuariens. Ils ne sont pas dimensionnés pour des travaux hydrographiques sur tout le littoral et en particulier la haute mer.

20 Phase 3 Capacités hydrographiques: production de cartes marines

Le Gabon ne dispose pas encore de capacités de production de cartes nationales officielles. La France (via le Shom) assure *de facto* le rôle d'autorité cartographique des eaux sous juridiction du Gabon. Pour être en accord avec la convention SOLAS il convient de formaliser les relations entre le Gabon et la France (Shom)

La co-production de cartes constitue une étape de développement à considérer avec le responsable cartographique actuel (France/Shom).

Constats	Actions
Le Shom peut poursuivre cette tâche afin de veiller à ce que les informations nautiques soient régulièrement diffusées dans le monde entier. Il ne peut le faire sans le concours actif du Gabon (à minima les informations en provenance de tous les ports principaux du Gabon).	<ul style="list-style-type: none">Faire remonter systématiquement au Shom les informations qui vont permettre la mise à jour des documents nautiques. Utiliser les procédures d'urgence de manière appropriée
	<ul style="list-style-type: none">Pour être en accord avec la convention SOLAS il convient de formaliser les relations entre le Gabon et la France (Shom) en finalisant le projet d'arrangement administratif (AA) fourni

21 Tableau 1 : Résumé de l'évaluation des capacités hydrographiques nationales

OHI	CHAtO	CNH	Phase 1 Capacité	Phase 2 Capacité	Phase 3 Capacité	Notes
NON Membre	Observateur	NON	Partiel	Partiel	NON	

FORMATION

22 Formation de base de techniciens supérieurs hydrographes

Formation d'hydrographes

Les services opérationnels chargés de l'hydrographie (ex : GPM) doivent disposer de techniciens supérieurs hydrographes qualifiés en nombre suffisant.

La formation conseillée est celle offerte par les écoles dont les programmes sont homologués par la FIG/OHI/ACI (Fédération Internationale de Géomètres, Organisation Hydrographique Internationale/Association Cartographique Internationale) Catégorie B (CAT B).

La formation pratique qui complète la formation théorique des écoles sera opportunément réalisée dans un port opérant des dragages et disposant d'un service chargé de l'hydrographie.

Les hydrographes CAT B pourront à leur retour former les aides –hydrographes dont le pays a besoin (« CAT C »).

La priorité n'est pas d'avoir des hydrographes CAT A. Cela pourra s'envisager dès lors que la décision de développer une capacité nationale (pour couvrir toutes les eaux du pays) aura été prise.

Compte tenu du nombre de personnels à former (taux de renouvellement limité) il n'est pas opportun d'instituer une formation récurrente d'hydrographes de catégorie B sur place au Gabon. L'absence sur place de formateurs qualifiés ne facilitant pas par ailleurs l'organisation de formations très spécialisées. En attendant que des formations régionales (Afrique de l'Ouest et du Centre) homologuées soient mises en place, il n'y a pas actuellement d'autre alternative que d'inscrire les agents à former dans des écoles d'hydrographie extérieures au continent africain. Elles pourront être francophones ou anglophones. Les contacts que l'OHI a pu avoir jusqu'ici sur Afrique de l'Ouest et du Centre n'ont pas vraiment permis d'identifier les structures (écoles, académies ...) qui pourraient accueillir des formations d'hydrographes et cartographes homologuées. Tout au plus certaines structures comme l'ARSTM (Académie Régionale des Sciences et Techniques de la Mer) d'Abidjan (Côte d'Ivoire), la RMU (Regional Maritime University) d'Accra (Ghana) et la NNHS (Nigerian Navy Hydrographic School) de Port Harcourt (Nigeria) ont été identifiées comme étant potentiellement susceptibles d'accueillir des cursus aux programmes homologués.

Le site Internet de l'OHI donne la liste des programmes de formation homologués : https://www.iho.int/mtg_docs/com_wg/AB/AB_Misc/Recognized_Programmes.pdf

Formation de cartographes

A court et moyen terme, tant qu'il n'y aura pas un service chargé de la cartographie marine de l'ensemble des eaux sous juridiction du Gabon, il ne paraît pas nécessaire de former des cartographes marin de CAT B comme de CAT A.

En revanche, il est nécessaire que les entités portuaires réalisant des levés hydrographiques disposent de moyens de restitution cartographiques adaptés à leurs usages internes.

Des logiciels de restitution cartographique portuaires (au format numérique S57) permettent désormais d'éditer rapidement des cartes de navigation électroniques portuaires vectorielles. Un port peut ainsi créer ses propres cartes portuaires avec un niveau de détails et au rythme des travaux de dragage et de contrôle, pour répondre aux besoins des pilotes maritimes notamment. Il peut alors être mis à leur disposition (mais aussi du service de lamanage ou des capitaineries) des applications (GPS + cartes vectorielles) fonctionnant sur smartphone ou tablette (ex : PPU Portable Pilot Unit, ePilotBook) . Le pilote maritime peut ainsi bénéficier d'outils d'aide à la navigation reposant sur des données quasi temps réel (ex : à l'issue immédiate d'un dragage et d'un levé hydrographique).

L'acquisition de tels systèmes de cartographie portuaire serait accompagnée de formations ciblées sur la zone d'intérêt du Port Autonome.

Constats	Actions
<p>Niveau technique</p> <p>Dès lors qu'il doit être envisagé de remplacer ou de compléter les personnels des services chargés de l'hydrographie (et du dragage) il y a un besoin de former en hydrographie et cartographie portuaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Former en nombre suffisant des hydrographes dans une école dont le programme (formation théorique) est homologué CAT B. En français ou en anglais selon capacités linguistiques • Veiller à leur assurer une formation pratique dans un port opérant des dragages et disposant d'un service chargé de l'hydrographie. Mise à profit de partenariats qui pourraient exister avec des places portuaires étrangères • Former en nombre suffisant des cartographes

	portuaires aux outils numériques de production cartographiques spécifiques aux ports
Niveau managérial : les personnels ingénieurs d'encadrement supérieurs peuvent avoir des formations initiales éloignées des activités de dragage/hydrographie/aides à la navigation	<ul style="list-style-type: none"> • Suivre déjà les séminaires que l'OHI organise • Savoir spécifier les levés hydrographiques et prioriser ceux-ci en fonction des risques encourus • Identifier les meilleurs cursus de formation des personnels • Savoir communiquer auprès des usagers (pilotes maritimes, compagnies de navigation), auprès du Shom, auprès de l'OHI et enfin toutes les parties prenantes nationales identifiées pour le comité de coordination.

23 Formation continue (Séminaires OHI, AISM, COI, Université de Libreville, sociétés nationales prestataires de services)

Il convient avant tout d'être présent aux séminaires que l'OHI organise dans la zone CHAtO :

- Du 21 au 24 octobre 2019 : analyse de risques, spécification de levés à Rabat (Maroc)
- Fin septembre 2020 : à Lisbonne (Portugal)
- Nota : il convient d'être aussi attentif aux offres de la CHAIA la Commission Hydrographique de l'Afrique et des Iles Australes (en anglais Southern Africa and Islands Hydrographic Commission : SAIHC) pour sa proximité

Mais il est d'autres opportunités internationales à saisir sur des thématiques connexes:

- les formations de l'AISM (pour les aides à la navigation) (contact : jacques.manchard@iala-aism.org)
- les formations de la COI, la Commission Océanographique Intergouvernementale de l'UNESCO (pour l'océanographie)
- Concernant spécifiquement la marée, le Shom organise les "Journées REFMAR 2019" à Paris - La Défense. Elles réuniront, du 27 au 29 mars 2019, producteurs de données et usagers des mesures de hauteur d'eau (<https://www.sonel.org/27-29-mars-2019-Journees-REFMAR-Paris-la-Defense.html>)

Dès lors qu'il existe des centres d'expertise nationaux, il convient de s'appuyer sur eux. On pourra noter le potentiel que peuvent offrir :

- les universités comme celle de Libreville pour les environnements littoraux et marins, dès lors que des systèmes complexes comme les marées en milieu estuarien et les phénomènes d'érosion côtière doivent être maîtrisés, il peut s'avérer nécessaire de promouvoir des efforts amont de recherche puis de les décliner en applications opérationnelles ;
- les centres de formations ayant une offre dans les techniques transverses comme la géomatique, les SIG (Systèmes d'Information Géographiques), la gestion des données en base, la télédétection, la cartographie terrestre, etc.

Rédacteur

Henri DOLOU

ANNEXES

Annexe A: Termes de référence de l'équipe de visite de la Commission Hydrographique Régionale

Contexte

Le programme de développement de capacités de l'OHI vise à coordonner le développement des levés hydrographiques et de la cartographie marine de ses membres. Il a ainsi été décidé :

- de promouvoir la coopération régionale en matière de développement de capacités en Afrique de l'Ouest et du Centre (CHAtO : Commission Hydrographique de l'Atlantique Oriental de l'OHI)
- d'identifier les potentiels de centres de formation nationaux et régionaux
- d'étudier les possibilités d'organisation de séminaires régionaux

1. L'équipe de visite technique est invitée à se rendre dans le pays, pour discuter de questions d'intérêt mutuel dans les domaines de l'hydrographie et des renseignements de sécurité maritime.

Préparation

2. Les membres de l'équipe, avec l'assistance du personnel du Service hydrographique et océanographique de la marine français (Shom) doivent planifier cette visite après avoir obtenu toutes les informations nécessaires auprès des organisations concernées aux niveaux international (OHI en particulier) et national.

Objectifs

3. Il est attendu que l'équipe de visite :
- a. contacte les autorités décisionnelles du pays visité en soulignant l'importance de l'hydrographie pour les États côtiers et donc la nécessité d'inclure les activités hydrographiques et les cartes marines associées dans les plans nationaux;
 - b. évalue les capacités nationales en matière de planification et d'exécution de la collecte et le traitement (restitution) des données hydrographiques afin de permettre la production de cartes et de publications à la fois localement et par la fourniture de données aux services hydrographiques disposant de portefeuilles cartographiques internationaux;
 - c. examine et donne des avis sur les mesures qui peuvent être prises pour améliorer la capacité des nations de mener à bien ce qui précède;
 - d. souligne l'importance fondamentale d'un système national de collecte de données, telles que les plans de ports et de dragage et les avis locaux aux navigateurs, qui ont une incidence sur les intérêts des navigateurs;
 - e. donne des conseils sur l'assistance à obtenir en liaison étroite avec le secrétariat de l'OHI, l'OMI et les agences de financement afin d'obtenir la mise en place pérenne de capacités.

Rapport

4. Un rapport sur les activités et les recommandations de l'équipe doit être soumis au président de la CHR (Commission hydrographique régionale) à l'issue des visites.

Annexe B: Liste de contacts

Prénom NOM	Fonction	Tél (+237)	Mail
DGMM : Direction Générale de la Marine Marchande			
Martin NDOUTOUME	Directeur Général	07 34 49 39	
Cabinet du ministre des transports			
Ludovic Edgar MOUNDOUNG A	Chef du service de signalisation maritime Lieutenant-Colonel	06 05 21 11	departementj@gmail.com emoundounga@gmail.com
Steve Hervé EYOUNE NZE	Chef de la division hydrographie (relations GPM)	06 67 79 64	steveherveyoune@gmail.com
OPRAG : Office des Ports et Rades du Gabon			
Honorat OPAPE AMBOUROUE	Chef de Service	02 27 77 49	opambourat7@gmail.com opambourat@yahoo.fr
Régis LACCRUCHE-LELABOU	Directeur général de l'OPRAG		regis.laccruche@gmail.com laccruche.regis@Yahoo.fr
Directeur Port Libreville			
Anciennement Régis LACCRUCHE-LELABOU	Commandant du port d'Owendo		
Directeur Port Libreville			
GPM : Gabon Port Management			
Bertrand LELE	Directeur Technique	05 99 18 27 Tel : +241 01 70 32 74 Mob: +241 06 27 17 76	blele@gpmgabon.com
Joël MOUNZIEGOU	Ingénieur Géographe Responsable Service hydrographique	Tél: (+241) 0170 3274 (Poste 2018) Mob: (+241) 0754 5580 / 0699 8348	jmounziegou@gpmgabon.com mounziegou_joel@yahoo.fr
Franck Junior OKENET			fokenet@gpmgabon.com
GSEZ Gabon Spécial Zone Minéral port Economic			
M OSSIBA			
CNDIO Centre National des données et de l'information (Université) (Instituts) Océanographiques			
Prof. Jean-Bernard MOMBO	Responsable Master GIELM, Département de Géographie Vice-président CNO	Tél (07 85 11 20)	jb.mombo@yahoo.fr
François Edgard	Directeur du département	(241) 07 53 65 15	faured@yahoo.fr

FAURE	Eau et Climat Chargé de recherche au CENAREST/CNDIO Président du Comité National d'Océanographie (CNO) Coordonnateur national ODINAFRICA (OCI-UNESCO)		
M. Brice KOUMBA MABERT	Directeur du CNDIO-GABON.	(04 33 97 77)	koumbamabertb@gmail.com
Dr. Nicaise Rabenkogo	CNDIO-GREH-LARESPO	07 19 61 66	
Landry IZANDJI	Météorologue		izandji@yahoo.fr
Guy Merlo MADOUNGOU	CENAREST/LARESPO		madoungoumerlo@gmail.co
CNM : Conseil National de la Mer Action Etat en mer			
M Léandre Edgard NDJAMBOU	Secrétaire permanent du CNM		ndjambou_leandre@yahoo.fr
Christian WALI WALI	Coordonnateur administrative	07061701 06368358	waliwalichristian@gmail.com cwalwal@yahoo.fr
Ministère	Des Affaires Etrangères	Direction Générale	Du droit de la mer
Fernand - Pierre OSSOUBITA	Conseiller des Affaires Etrangères Chargé d'Etudes au Cabinet du DGDM	07.57.16.01.	ossoubitapierre@yahoo.fr
Aminatou NDONG NZE	Ambassadeur, Directeur Général Adjoint des Droits de la Mer	00241 02 16 03 68	syllaminatou@yahoo.fr
Ambassade	France	Yaoundé	
CF Franck Schaller	Conseiller du Chef d'Etat-Major de la Marine Nationale Gabonaise	(241) 06 77 14 01 - (241) 05 40 55 14	conseillermarinegabon@gmail.com
Shom	France	(+33)	
Henri DOLOU	Expert	(0) 6 86 15 14 82	henri.dolou@shom.fr
Vincent LAMARRE	Chef de la division des relations extérieures	(0) 2 56 31 97 81 / (0) 6 03 20 13 77	dmi-rex-d@shom.fr vincent.lamarre@shom.fr

Annexe C: Agenda –Evènements

Date Horaire	Objet -Institution concernée	Contact
Dimanche 10/02/19		
19h35	Arrivée aéroport de Libreville	H Dolou
Lundi 11/02/19		
	Université Omar Bongo Département de Géographie CENAREST/IRSH/DREC/CNDIO ; Centre National des données et de l'information géographiques Activités scientifiques en océanographie (dont acquisition et gestions de donnés)	M. Ludovic Edgard MOUNDOUNGA Dr. François Edgard FAURE et équipe du CNDIO M. Brice Koumba Mabert, Directeur du CNDIO-GABON.
14h30- 16h00	Entretien au service de signalisation maritime	M. Ludovic Edgard MOUNDOUNGA M Steve Hervé EYOUNE NZE
Mardi 12/02/19		
	Participation au Forum organisé par le Master GIELM (Gestion Intégrée des Environnement Littoraux et Marins) de l'Université Omar Bongo	Université -Instituts Ird (Institut de recherche pour le développement) AUF (Agence Universitaire Francophone) OPRAG – GPM - GSEZ
Mercredi 13/02/19		
	Entretien avec : - Office des Ports et Rades du Gabon (M. Honorat OPAPE AMBOUROUE) ; - Gabon Port Management (M. Bertrand LELE, Directeur Technique) ; - GSEZ Port Cargo (service chargé des questions d'hydrographie)	H. OPAPE AMBOUROUE (OPRAG) Bertrand LELE (GPM) + CNDIO service de signalisation maritime
	- Ministère des affaires extérieures /Direction générale du droit de la mer	M Fernand-Pierre OSSIBITA (DGMM)
	Visite du complexe portuaire d'Owendo	OPRAG – GPM
	Conclusions, recommandations « OHI »	
16h00	Départ pour aéroport (pour Douala)	M. Henri Dolou

Annexe D: Photos



Université Omar Bongo - Libreville



Université : CNDIO Centre National des Données et de l'Information Océanographiques



Université Omar Bongo - Libreville – Master régional : GIELM : Gestion Intégrée des Environnements Littoraux et Marins



Université et services du port Owendo



GPM : Gabon Port Management



Table ronde sur la thématique de l'érosion côtière



GPM



GPM



**Gilets jaunes : GPM (vedette hydrographique) – OHI
Gilets oranges : OPRAG (Office des Ports Rades du
Gabon)**



GPM Observatoire de marée



GPM – OPRAG

Annexe E-1: Publication P5 de l'OHI - Yearbook

Gabon / *Gabon*

Country information / Informations sur le pays / Información sobre el país

-Declared National Tonnage -Tonnage national déclaré -Tonelaje Nacional Declarado	
-National day -Fête nationale -Fiesta naciona	17 août

Official Representative to IHO (as designated by Member Government)

Représentant officiel à l'OHI (tel que désigné par le Gouvernement Membre)

DIRECTION GENERALE DE LA MARINE MARCHANDE

Directorate of the Merchant Navy

Contact information / Informations de contact / Información de contacto

- National Hydrographer or equivalent - Hydrographe national ou équivalent - Hidrógrafo Nacional o equivalente	Directeur Général de la Marine Marchande Martin NDOUTOUME
- Other point(s) of contact - Autre(s) point(s) de contact - Otros punto(s) de contacto	Chef du service de signalisation maritime (cabinet du ministre des transports) <ul style="list-style-type: none"> • M Ludovic Edgar MOUNDOUNGA <ul style="list-style-type: none"> ○ departementj@gmail.com ○ emoundounga@gmail.com ○ (+241) 06 05 21 11
- Web site - site web - sitio web	

Agency information / Information sur l'agence / Información sobre la agencia

- Top level parent organization - Organisme mère - Organización asociada de nivel superior	Ministère des transports et de la logistique
- Principal functions of the organization or the department - Attribution principales de l'organisme ou du département - Principales funciones de la Organización o el departamento	
-Other information of interest -Autres informations utiles -Otra información de interés	Les cartes marines papier, les cartes électroniques de navigation et les autres publications nautiques (livres des feux, annuaires des marées, instructions nautiques ...) sont réalisées par des pays tiers. La France (Shom : Service hydrographique et océanographique de la marine) est responsable cartographique) GPM : Gabon Port Management dispose de capacités hydrographiques

Annexe E-2: Liste de contacts de la CHAtO

LIST OF CONTACTS IN EA^tHC MEMBERS (MS), ASSOCIATED MEMBERS (AM) AND OBSERVERS (OB)

*Liste des contacts dans les Etats membres, membres associés et observateurs de la CHAtO
(as known of February 2019 / tels que connus en février 2019)*

Note : Names of focal points have been emphasized in yellow/ *Les noms des contacts principaux ont été surlignés en jaune*
Obsolete E-mail

I. EA ^t HC Member States / Etats Membres de la CHAtO	Name / Nom	Role/Fonction	Institution	Tel, Fax & E-mail
Gabon/Gabon	M Ludovic Edgar MOUNDOUNGA	Chef du service de signalisation maritime	Cabinet du ministre des transports	Tel : + 241 06 05 21 11 E-mail: departementj@gmail.com emoundounga@gmail.com
	M Honorat OPAPE AMBOUROUE	Chef de Service	Office des Ports et Rades du Gabon	Tel : + 241 02 27 77 49 E-mail: opambourat7@gmail.com opambourat@yahoo.fr
	M Bertrand LELE	Directeur Technique	Gabon Port Management	Tel : + 241 06 27 17 76 E-mail: blele@gpmgabon.com

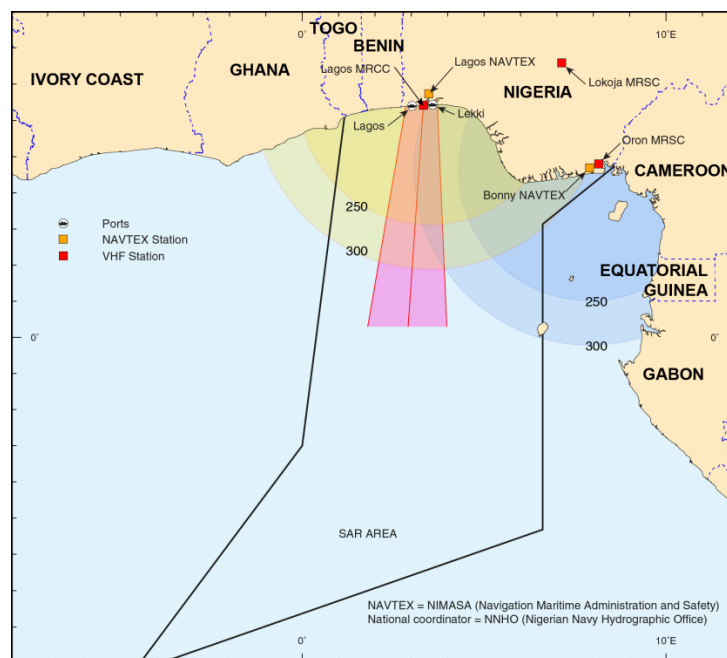
Annexe F : AVURNAV Côtiers en Afrique de l'Ouest du Centre - Substitution du NAVTEX par SafetyNet

Référence à consulter: « Diffusion des renseignements de sécurité maritime (RSM) » sur :

http://www.ihp.int/mtg_docs/rhc/EAtHC/EAtHC15/EAtHC15-07.5A-Perspectives_NAVTEX.pdf

1. Si le moyen normal et réglementaire de diffusion des avertissements côtiers est le NAVTEX, se doter de stations (Libéria, Nigéria, Ghana) ou les maintenir opérationnelles (Cap Vert, Sénégal, et même CORSEN en France) semble être un challenge financier, technique, organisationnel et humain.
2. Face à ces difficultés, certains pays sont tentés de déclarer leurs eaux côtières en zone A3 et ainsi diffuser par SafetyNET au lieu de stations NAVTEX (Ghana, Nigéria).
3. Compte-tenu du nombre restreint d'avertissements côtiers, l'émission provisoire par le coordinateur NAVAREA II par SafetyNET, jusqu'à la mise en place de stations NAVTEX ou le temps que les pays soient déclarés A3, semble la solution la plus pragmatique. Cette disposition qui est déjà appliquée pour le Sénégal et le Nigéria pourrait être proposée de manière proactive à d'autres pays. C'est d'ailleurs ce que font les américains pour les zones NAVAREA IV et XII où les problèmes sont similaires avec de nombreux États qui ne disposent pas de stations. Les États côtiers adressent au coordonnateur NAVAREA leurs projets d'AVURNAV côtiers qui sont émis sous forme de NAVAREA après contrôle du fond et de la forme (les AVURNAV locaux doivent être émis localement par radiotéléphonie comme le prévoient les textes réglementaires de l'OMI).

Un exemple : Nigeria



En l'absence de stations NAVTEX il est possible de diffuser les avertissements côtiers par SafetyNET. Cela peut se faire de deux façons.

- De manière officielle et pérenne :
Un pays peut faire le choix de se déclarer auprès de l'OMI en zone A3 au lieu de A2, et diffuser par SafetyNET au lieu de NAVTEX. C'est ce choix qu'a fait la France pour ses 5 coordonnateurs nationaux délégués d'outre-mer, certainement pour des raisons de commodité et à cause de l'étendue des zones maritimes concernées.
- De manière ponctuelle et transitoire :

L'objectif reste à terme de diffuser par NAVTEX. Dans l'attente les émissions se font par SafetyNET.

Les contraintes entre ses deux options ne sont pas les mêmes.

Solution SafetyNET Nigéria déclaré A3

La procédure pour déclarer un pays en zone A3 auprès de l'OHI (WWNWS) passe par les étapes suivantes :

- Déclaration en zone A3 : Cette étape comprend la définition d'une zone (correspondant à une couverture SafetyNET), d'une lettre d'identification (pour sélection des récepteurs) et la détermination d'horaires pour les vacations. Toutes les publications spécialisées, relatives au SMDSM (comme les ouvrages de radiosignaux) devront être corrigées. Les logiciels des récepteurs INMARSAT devront être modifiés pour intégrer cette nouvelle zone.
- Formation du personnel : le coordinateur NAVAREA II devra s'assurer de la formation des opérateurs RSM.
- Contrôle des émissions : le Nigéria devra se doter d'une chaîne de réception Inmarsat C pour contrôler ses émissions.
- Etablissement d'un Plan de secours : Dispositions préventives à définir en cas d'avarie du matériel (back-up local ou extérieur, émissions par l'intermédiaire de NAV II).
- Obtention d'un certificat MSIP (Maritime Safety Information Provider) : obtenu auprès de l'OHI, les premières étapes ayant été franchies.
- Contrat d'accès SafetyNET : contrat à passer directement auprès d'Inmarsat ou par l'intermédiaire d'un prestataire pour accès SafetyNET.

Cette procédure est évaluée à plusieurs mois (1 an, voire plus) et implique l'OMI, le coordinateur NAVAREA II, le Nigéria et Inmarsat (ou prestataire intermédiaire).

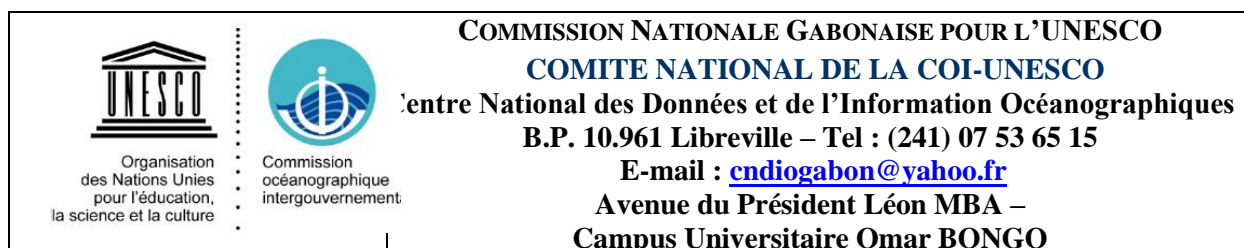
Solution SafetyNET TRANSITOIRE

Dans l'attente d'une solution officielle de type A2 (NAVTEX) ou A3 (SAFETYNET), les émissions des avertissements côtiers du Nigéria peuvent se faire par le coordinateur de zone NAVAREA II selon les principes suivants :

- Rédaction des avertissements côtiers par cellule RSM du NNHO (Nigeria Navy Hydrographic office) conformément au manuel RSM ;
- Envoi des avertissements côtiers par mail au coordinateur NAVAREA II ;
- Contrôles par le coordinateur NAVAREA II et intégration des avertissements dans les vacations de 04h30z et 16h30z ;
- Contrôle technique de l'émission par le coordinateur NAVAREA II ;

Cette procédure est effective depuis mai 2018 pour le Nigéria. Elle est également mise en place au profit du Sénégal depuis 2012.

Annexe F : Rapport du Comité National de la COI-UNESCO à l'OHI



Le Gouvernement gabonais est très engagé en matière de gestion intégrée et de protection de l'environnement marin, a créé plusieurs organismes qui participent à faire face aux différentes menaces qui rendent vulnérable l'espace maritime national : l'Agence Nationale des Parcs Nationaux (ANPN), le Centre National des Données et de l'Information Océanographiques (CNDIO), le Conseil National Climat (CNC), l'Agence Gabonaises d'Etudes et d'Observation Spatiales (AGEOS) et le Conseil National de la Mer (CNM).

Pour ce qui est du chapitre sur la **Gestion intégrée des zones côtières et la protection de l'environnement**, le document de référence est la « *stratégie nationale d'adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques* ». Cette stratégie a été réalisée dans le cadre du projet « Renforcement des capacités institutionnelles pour une meilleure adaptation en zone côtière au Gabon » avec l'appui du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et du Gouvernement du Japon. Le programme a été validé en 2012 et élaborée sous la direction du Ministère en charge de l'Environnement et la protection de la Nature.

A partir ce programme national, divers projets et programmes sont exécutés par des ministères et autres structures techniques, à savoir :

1. Le Programme « Gabon Bleu »

Ce programme initié par l'Agence Nationale des Parcs Nationaux (ANPN) en 2012 consiste à procéder à un **Aménagement de la Zone Economique Exclusive** qui s'étend au-delà de la limite extérieure de la mer territoriale sur laquelle le Gabon a la possibilité d'agir des façons suivantes :

- exercer des droits souverains en matière d'exploration et d'exploitation, de conservation et de gestion des ressources naturelles des fonds marins ;
- exercer à des fins économiques la production d'énergie à partir de l'eau, des courants et des vents marins. Le Programme préconise de créer 20 % de zones maritimes protégées sur les 885 km de côtes dont dispose le pays sur sa façade atlantique.

Tout ceci a pour finalité de développer un tourisme aquatique sur la façade atlantique du pays et ainsi contribuer au Produit Intérieur Brut (PIB) national. Différents partenariats ont permis de financer le programme. Ainsi, l'accord de partenariat sur la pêche entre le Gabon et l'Union Européenne (UE) qui date de 1998, a été enrichi le 24 avril 2013, par un nouveau protocole d'accord d'une durée de trois (03) ans qui a rapporté au pays la somme de 1,35 million d'euros chaque année, dont 450 000 euros étaient destinés à financer la politique gabonaise en matière de pêche. Par ailleurs, ce protocole était l'occasion de mettre en place de nouveaux outils de contrôle permettant de lutter contre la pêche illicite.

Le 14 novembre 2014, alors qu'il prenait part aux assises du VI^{ème} Congrès mondial des parcs de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) à Sydney (Australie), le Président de la République a annoncé la création d'un réseau de parcs marins au Gabon. Cette annonce, qui confirme notre pays dans sa place de pays éminemment prescripteurs en matière de politique environnementale, est en fait l'aboutissement d'un important processus d'amélioration de la gestion des ressources halieutiques (ressources vivantes aquatiques) amorcé dès 2012. Cette année là,

l'Agence Nationale des Parcs Nationaux a collaboré avec la National Geographic Society, l'Organisation Non Gouvernementale Wildlife Conservation Society (WCS), le Centre National de Données et de l'Information Océanographiques et la Fondation Wait Expédition à la réalisation d'une vaste expédition scientifique d'exploration des fonds marins gabonais. Cette extraordinaire aventure dénommée "MEGATRANSECT MARIN GABON 2012" a amené des chercheurs nationaux et internationaux à scruter les profondeurs du territoire maritime de Mayumba au Cap Estérias afin de recueillir des informations précieuses sur la richesse des ressources maritimes, mais également pour identifier les principaux périls qui en menacent la pérennité. Les informations recueillies ont mené le Gouvernement à définir une stratégie opérante de gestion viable des ressources maritimes dont la mise en œuvre a été confiée à l'ANPN, et qui se déploie suivant quatre axes d'intervention principaux :

- la délimitation, l'aménagement du domaine maritime national, ainsi que sa reconnaissance par les instances internationales et les pays frontaliers ;
- la planification et le renforcement des capacités opérationnelles de surveillance et de la protection du domaine maritime ;
- la gestion durable et l'optimisation des ressources halieutiques faisant intervenir l'amélioration de la connaissance de la ressource et celle des produits de la pêche ;
- la gestion durable et l'optimisation des ressources pétrolières et minières impliquant la lutte contre les pollutions marines, ainsi que le renforcement de la protection des installations pétrolières ;
- l'aménagement et la réhabilitation des infrastructures portuaires ainsi que l'amélioration et le renforcement du cadre juridique et réglementaire des activités maritimes et fluviales.

Le résultat majeur issu du déploiement de cette stratégie concerne la délimitation de la Zone Economique Exclusive s'étendant sur près de 231 300 Km² et d'un réseau hydrographique intérieur de 10 000 km². La mesure annoncée par le Président de la République concerne la mise sous protection de 23% de ce domaine.

2. Le programme Arc d'Emeraude (Connaissance des milieux marins et côtiers autour de l'estuaire du Komo).

L'Arc d'Emeraude est constitué par une ceinture d'aires protégées situées autour de Libreville, au Gabon : le Parc National de Pongara, au sud-ouest, l'Arboretum Raponda Walker, au nord-ouest et le Parc National d'Akanda au nord et à l'est. Ce réseau d'aires protégées, établi sur deux estuaires, abrite de vastes superficies de mangroves, des plages sableuses, des savanes, des forêts pluviales équatoriales et une biodiversité faunistique et floristique spectaculaire. L'Agence Nationale des Parcs Nationaux – ANPN met en œuvre la convention de financement « Arc d'Emeraude », dans le cadre de l'accord de conversion de la dette établi entre la France et le Gabon.

Ce projet vise la conservation des écosystèmes littoraux et leur contribution au développement durable de la région de Libreville. Ses objectifs spécifiques sont l'amélioration des connaissances scientifiques à des fins de gestion des écosystèmes et des services environnementaux qu'ils procurent, l'aménagement des aires protégées, leur mise en valeur à des fins éducatives et récréatives, et l'orientation du développement périurbain autour des aires protégées suivant des principes verts.

Dans le cadre de la composante recherche du projet « Arc d'Emeraude, le lot n°1 : **Modélisation des circulations hydrologiques et sédimentaires autour de l'Arc d'Emeraude** et le lot n° 2 : **Caractérisation et quantification des effluents domestiques, industriels et agricoles** ont été exécutés par un Consortium composé par le CNDIO-GABON, l'IRD France, l'Université de Douala du Cameroun et le Bureau d'Ingénierie BRL (France). Les résultats obtenus 2015 à 2018 ont permis d'une part, une meilleure connaissance de la dynamique dans l'estuaire du Komo et la région côtière et sa réponse à des forçages extrêmes (crues, marées, houles, etc...). D'autre part, les résultats ont également permis de qualifier et quantifier les pollutions dans les écosystèmes marins et les produits de la pêche et évaluer les réponses des organismes et communautés exposées.

3. Le programme de planification de la zone côtière du Gabon

Depuis sa participation comme Etat membre à part entière de la Commission Océanographique Intergouvernementale (COI) depuis le 26 octobre 1977, le Gabon a assisté durant des années, sans participer, à l'ensemble des activités de recherche de navires étrangers dans ses propres eaux en vertu

des droits que lui confère la Convention de Montego Bay sur le droit de la mer. Il a fallu attendre la création du Centre National des Données et de l'Information Océanographiques, en abrégé CNDIO, en 2003 à l'initiative du Programme ODINAFRICA pour que notre pays s'intègre de manière effective aux programmes de recherche développés par la COI. Le CNDIO répond parfaitement aux attentes du Gabon de voir enfin se développer une réflexion générale sur la problématique océan, mer et littoral.

LE CENTRE NATIONAL DE DONNEES ET DE L'INFORMATION OCEANOGRAPHIQUES est le premier pôle gabonais de gestion des données et de recherches spécialisé dans le domaine marin et littoral. Il mobilise près d'une vingtaine de chercheurs spécialisés dans diverses disciplines des sciences naturelles et sociales. Pour mieux valoriser ses activités, le CNDIO a permis la création en 2005 d'un département des sciences marines qui est sous la tutelle du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CENAREST), en attendant la création d'un véritable Institut de Recherche Marine.

Le Gabon dispose avec le CNDIO d'un réseau national des gestionnaires de données océanographiques créé par la charte dénommée "**Déclaration du 08 novembre 2002**". Ce réseau est une plateforme d'échange de données et de l'information entre les diverses institutions, publiques et privées, nationales, acteurs ou utilisateurs de l'environnement marin et littoral. C'est dans ce cadre que le CNDIO dirige depuis 2005 la plateforme de gestion des bases de données sur les tortues marines du Gabon, appelé Partenariat des Tortues Marines du Gabon.

Depuis sa création, le CNDIO a mis en œuvre un programme de **PLANIFICATION DE LA ZONE CÔTIÈRE DU GABON**. Ce programme s'articule autour des usages de la mer et du littoral. Pour mettre en œuvre cette opération de planification le centre est structuré en deux unités : un centre de documentation et un centre de recherche chargé de la mise en œuvre de la recherche fondamentale et appliquée dans le domaine de la mer et du littoral.

4. Le programme international Argo

Le Gouvernement de la République, conscient de l'importance des espaces maritimes dans le développement du Gabon, a aussi initié dans le sillage de la création du CNDIO d'autres projets visant à rendre concrète sa politique maritime.

Cet engagement du Gouvernement s'est matérialisé par diverses activités, notamment la tenue à Libreville, du 19 au 23 mars 2007, de la 7^e session de l'Organe Consultatif d'Experts sur le Droit de la Mer (COI/ABE-LOS). A l'issue de cette session, le Gabon a eu le privilège d'intégrer le **Programme ARGO** qui est un réseau international de surveillance des océans disposant aujourd'hui de près de 3000 bouées déployées dans les différents espaces maritimes du monde. Le Gabon dispose ainsi, à travers le CNDIO, depuis le 9 avril 2009 de trois bouées océanographiques déployées dans sa zone économique exclusive (ZEE). Ces bouées ont été offertes gracieusement au Gabon par le Gouvernement Fédéral des Etats-Unis, sous les auspices de la COI-UNESCO. Ces instruments de mesures océanographiques ont permis à notre pays de renforcer et d'améliorer sa base de données marines et, ce dans le but d'assurer une meilleure connaissance de notre espace maritime. Le 24 juillet 2009, le Conseil des Ministres du Gouvernement marque son accord pour la création d'une plate-forme interministérielle sur le Programme Argo dont le CNDIO est appelé à assurer la coordination scientifique.

5. Le programme national de suivi et de compréhension de l'érosion côtière

Le CNDIO développe depuis 2008 un **Programme national de suivi et de compréhension de l'érosion côtière** qui a obtenu le Grand Prix Omar ONDIMBA de la Recherche scientifique en 2013. C'est dans ce cadre que la COI-UNESCO a diligenté une mission technique au Gabon dont le but était d'évaluer le phénomène d'érosion côtière sur les côtes gabonaises et congolaises, et plus largement l'évolution naturelle des littoraux de ces deux pays d'Afrique centrale dont les conséquences réelles de l'érosion côtière et de la submersion marine sont observées depuis plusieurs décennies, notamment autour des villes industrielles côtières emblématiques telles que Pointe Noire et Port-Gentil. Le rapport établi à l'intention du Gouvernement Gabonais a permis aux chercheurs nationaux d'élaborer un programme plus ambitieux sur la problématique de la résilience des côtes gabonaises face au changement climatique.

Les résultats ont permis de diagnostiquer les causes de l'érosion sur l'ensemble du littoral gabonais et un suivi régulier du trait de côte est réalisé par l'équipe de chercheurs du CNDIO. Le programme pourrait participer au renforcement du développement durable des parcs nationaux marins. Le

programme est en phase de développement dans un cadre sous-régional avec le Congo-Brazzaville et le Cameroun. **Ce programme qui représente un enjeu important pour le Gabon sera soumis à l'examen des discussions de l'IOC-AFRICA pendant sa cinquième session d'avril 2019 à Nairobi et pourrait être intégré dans le cadre du programme WACA.**

6. Le programme du Grand Ecosystème Marin du Courant de Guinée (GCLME)

Dans le cadre de la coopération en matière de recherche océanographique, le Gabon a bénéficié de certains projets relatifs aux grands écosystèmes marins (LME) qui ont joué un rôle clé dans l'étude et la gestion des zones côtières d'Afrique. La mise en œuvre de ces projets a été coordonnée par diverses organisations du système des Nations Unies et des organismes apparentés telle que l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI). Elle a mis en œuvre le **Programme du Grand Ecosystème Marin du Courant de Guinée** (GCLME) dont l'objectif principal est de prévenir et lutter contre la pollution, d'assurer la conservation de la diversité biologique, le renforcement des capacités institutionnelles et humaines et de viser l'amélioration de la qualité de l'eau et de l'environnement côtier et marin du Golfe de Guinée. Le Gabon a ainsi réalisé en 2007 un profil environnemental de sa zone côtière, étude commandée par l'ONUDI, supervisée par la Direction Générale de l'Environnement et réalisée par le CNDIO GABON.

7. Le programme International sur les efflorescences algales nuisibles

Le programme RAF 7014 – Phase II piloté par l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) est exécuté au Gabon par le CNDIO-GABON sous la supervision administrative du Ministère chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature. Les objectifs de ce programme visent une meilleure connaissance du phytoplancton marin, de l'acidification de l'océan et des efflorescences algales. Pour l'instant, les chercheurs du CNDIO ont participé à des formations et les moyens financiers n'ont pas encore été en place pour débiter effectivement le programme.

8. Le programme Qualité des Eaux Littorales du Gabon

Le littoral du Gabon connaît une forte industrialisation et une urbanisation sans contrôle. C'est pourquoi, le CNDIO a lancé le programme sur la Qualité des Eaux Littorales du Gabon en 2010. La première phase du projet a couvert la région de l'estuaire du Komo qui abrite la capitale gabonaise, Libreville où se concentre près de 60% de la population du pays. Les résultats obtenus ont permis de caractériser les différentes sources de pollution, ainsi que les paramètres physico-chimiques des eaux de baignade des plages de Libreville. Le programme a permis d'accueillir en stage une dizaine d'étudiants provenant des universités françaises et gabonaises qui ont soutenues leurs mémoires de recherche. Enfin, le programme est actuellement suspendu faute de moyens financiers de la part des pouvoirs publics.

Le CNDIO collabore avec plusieurs institutions, notamment (i) la Direction Générale du Droit de la Mer du Ministère des Affaires Etrangères à travers le projet ODINAFRICA de la COI-UNESCO, (ii) la Direction Générale de l'Environnement dans le cadre des études sur le changement climatique en zone côtière gabonaise et le programme sur l'acidification de l'océan mondial financé par l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA), (iii) la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture dans le cadre de la mise en œuvre du programme Gabon Bleu. Le CNDIO a également signé des conventions de coopération avec des institutions internationales (Universités, Instituts, Centres de recherche, Laboratoires et ONGs) : le Centre de Gestion Intégrée du Littoral et de l'Environnement (Togo), le Laboratoire Geolittomer de l'Université de Nantes (France), le Centre International ARGO (France), l'Institut des Sciences Halieutiques de l'Université de Douala, l'Université des Sciences et Techniques de Masuku (Gabon), l'Institut de Recherche pour le Développement français (IRD), l'ONG Américaine Wildlife Conservation Society (WCS).

Par ailleurs, dans le cadre de la réforme de la Commission Nationale pour l'UNESCO, et en vue de renforcer le travail de son Secrétariat Général Permanent, un processus de création de dix comités spécialisés a été initié, en 2013, avec la nomination (*cf.* décision ministérielle n°0044/MENESTFPRSCJS/CAB/CNU/SGP du 17 octobre 2013) et l'installation, à l'occasion de la « Journée Portes Ouvertes » de la Commission Nationale pour l'UNESCO, organisée le 25 octobre

2015, de dix (10) présidents de comités nationaux des programmes scientifiques internationaux ou intergouvernementaux de l'UNESCO. Ces comités, notamment celui de la COI-UNESCO, seraient intégrés comme des organes permanents associés de la Commission Nationale Gabonaise pour l'UNESCO.

9. Le programme de Surveillance Environnementale Assistée par Satellite

Créée par l'ordonnance du 25 février 2010, l'Agence Gabonaise d'Etudes et d'Observation Spatiale (AGEOS) a pour mission de contribuer à la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de collecte, d'analyse et de mise à disposition des données issues de l'observation spatiale du territoire national pour la gestion durable de l'environnement, des ressources naturelles, de l'occupation des sols, de l'aménagement du territoire ainsi que de la recherche et de l'innovation.

Son projet phare : « *Surveillance Environnementale Assistée par Satellite* » a été développé en coopération avec l'Institut de Recherche pour le Développement français (IRD) et l'Institut de Recherche Spatiale brésilien (INPE). Il consiste en une observation de l'environnement par satellite en menant des campagnes de surveillance sur des zones déterminées. Fort d'une infrastructure technique de haute technologie, les images des satellites d'observation sont reçues en temps réel. Ainsi la campagne de surveillance de la Zone Economique Exclusive (ZEE) du Gabon menée du 24 juin au 10 juillet 2016 a permis de détecter notamment des pollutions par hydrocarbures de plus de 30 km² dans les eaux nationales, une trainée d'hydrocarbures de plus de 30 km au large des côtes, les menaces affectant la durabilité de la pêche et, de repérer des navires à la frontière sud de la zone dont la présence laisse fortement présumer la possibilité d'un trafic maritime.

10. Le programme de Master Régional sur la Gestion Intégrée des Environnements Littoraux et Marins (GIELM)

Depuis l'année 2015, le CNDIO participe au développement du programme de formation en sciences marines dans la sous-région d'Afrique centrale. Lancé en octobre 2016, le Master Régional sur la "Gestion Intégrée des Environnements Littoraux et Marins" mobilise quatre universités suivantes : Université Omar Bongo de Libreville, Université de Yaoundé 1, Université des Sciences et Techniques de Masuku et Université de Douala. Le CNDIO fait partie des laboratoires d'accueil retenus dans le cadre de cette formation spécialisée dans les sciences océaniques. Dans cette optique, le CNDIO ambitionne de se muer en un Centre d'Excellence pour la Recherche Marine et les Applications Géospatiales.

Toutefois, il existe depuis 2002 un **Master Professionnel sur le Management des Activités Littorales et Maritimes (ALM)** soutenu par le Département de Géographie de l'Université Omar Bongo de Libreville. Cette formation axée sur les métiers du commerce maritime est divisée en deux options : Transports Maritimes et Gestion Portuaire.

Cependant, il n'existe pas de module de formation spécifique à l'hydrographie dans ce master qui mériterait de créer de nouvelles offres en rapport avec les préoccupations du futur Comité National Hydrographique (et Océanographique) de coordination que l'OHI défend.

Enfin, pour coordonner la politique nationale de l'Etat sur les affaires maritimes, le Gabon a créé un organe consultatif qui est rattaché à la Présidence de la République, le Conseil National de la Mer (CNM).

Le Conseil National de la Mer (CNM) a été créé le 19 septembre 2014. Sa mission essentielle est de concevoir et de coordonner l'action gouvernementale en matière :

- de délimitation, d'aménagement et de sécurité du domaine maritime, fluvial et lagunaire;
- d'aménagement et de protection de l'environnement marin, fluvial et lagunaire ;
- de gestion durable et optimale des ressources halieutiques, pétrolières et minières ;
- de transport et de commerce maritime, fluvial et lagunaire.

Ainsi, tel qu'annoncé en 2014 par le Président de la République lors du VI^{ème} Congrès Mondial des Parcs de l'UICN à Sydney, le réseau regroupant neuf (09) aires marines protégées (AMP) se présentant sous la forme de parcs marins et de réserves aquatiques a été acté le 26 avril 2017, lors de la 2^{ème} session du Conseil National de la Mer.

Ces espaces sont désormais officiellement protégés. Ils visent à assurer une gestion durable des écosystèmes marins avec des zones bien identifiées de pêche communautaire, de pêche industrielle et des zones d'exclusion pour la protection des infrastructures pétrolières. Ils permettent également au Gabon d'accroître son leadership en matière environnementale.

Ces défis étant l'affaire de tous, le Gabon met un point d'honneur à assister aux rencontres internationales de haut niveau liées aux problématiques du développement durable, telles que la Conférence « Notre Océan » de Washington (Etats Unis) du 15 au 16 septembre 2016, les Conférences des Parties à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (COPs). Ce sera également le cas lors de Conférence des Nations Unies sur l'océan et l'ODD 14 : Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable, qui sera convoquée au Siège de l'Organisation des Nations Unies (ONU) à New York (Etas Unis) du 05 au 09 juin 2017, en parallèle de la Journée Mondiale de l'Océan (08 juin) 2018, à laquelle le Chef de l'Etat gabonais a pris part.

Rédacteur :

François Edgard FAURE

Dr en Géographie de la mer

Chargé de recherche CAMES

Directeur du Département Eau & Climat au CENAREST

Président du Comité National COI-UNESCO

Libreville, le 27 février 2019.