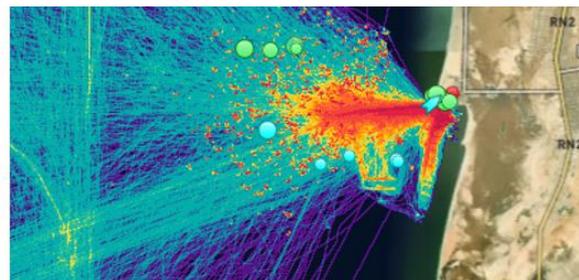
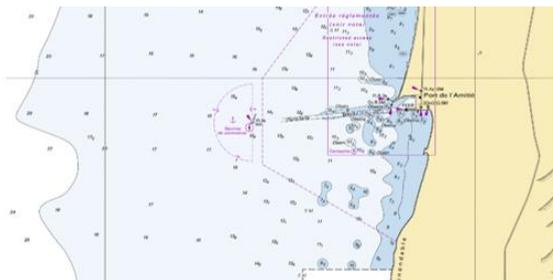
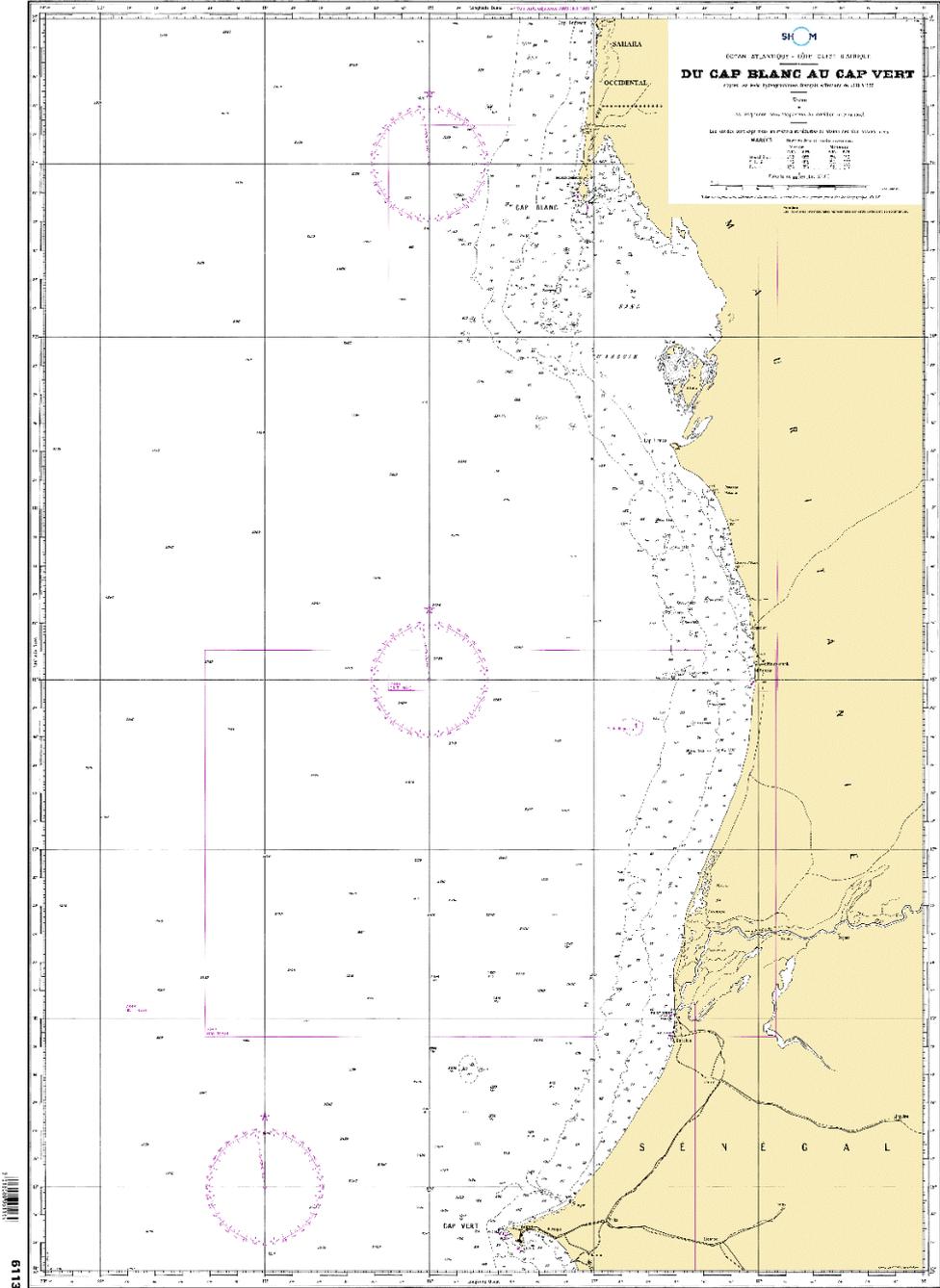




OHI - Programme de
développement de capacités
VISITE TECHNIQUE EN
MAURITANIE
RAPPORT
16 - 20 Janvier 2023





6113

5113

Mauritanie

Tous nos remerciements à :



**Ministère de la
Défense
Nationale**

**Ministère des
Pêches et de
l'Économie
Maritime**

**Ministère du
Pétrole, des
Mines et de
l'Énergie**

**Ministère de
l'Équipement et
des Transports**

**Armée Nationale
Mauritanienne :**



**Centre Opérationnel
de la Marine :**



**Institut Mauritanien
des Recherches
Océanographiques
et des Pêches :**



**Port Autonome de
Nouakchott dit "
Port de l'Amitié " :**



Avec le concours de :



**Service hydrographique
et océanographique de
la marine (France)**



**Secrétariat de l'OHI
(Monaco)**

Table des matières

Table des matières	4
RÉSUMÉ	6
COMMENTAIRES PRINCIPAUX, RECOMMANDATIONS.....	7
LEVES HYDROGRAPHIQUES EN MARS-AVRIL 2023 : RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES.....	12
INTRODUCTION	14
1 Préparation de la visite technique	14
2 Composition de l'équipe	14
PARTIE A – ÉVALUATION GLOBALE DE LA SITUATION DANS LA RÉGION.....	15
3 Efficacité de la visite Technique	15
4 Coopérations internationales et régionales – Défense.....	17
PARTIE B – MAURITANIE - EVALUATION	18
5 Implication dans la Commission Hydrographique Régionale (CHAtO).....	18
6 Contacts préliminaires.....	18
7 Points de contact de la Visite Technique – Correspondants de l'OHI (P5-Yearbook).....	18
DESCRIPTION DES ACTIVITÉS MARITIMES.....	20
8 Affaires Maritimes Nationales - Acteurs	20
8.1 Principaux acteurs	20
8.1.1 Marine Nationale (MN)	20
8.1.2 Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes (AMAM).....	21
8.1.3 Port Autonome de Nouakchott dit « Port de l'Amitié » (PANPA).....	22
8.1.4 Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP)	22
8.1.5 Direction Générale des Hydrocarbures (DGH)	24
8.2 Coordination : AEM et « Comité National de Coordination relatif aux aides à la navigation, l'hydrographie, l'océanographie et la cartographie marine »	24
8.2.1 Action de l'État en Mer (AEM) (civile).....	24
8.2.2 « Comité National de Coordination relatif aux aides à la navigation, l'hydrographie, l'océanographie et la cartographie marine »	24
9 Commerce et trafic maritime – Cartographie marine/CATZOC	25
9.1 Trafic maritime	25
9.2 Cartographie marine/CATZOC.....	26
9.2.1 Cartographie officielle de la Mauritanie (voir Annexe H).....	26
9.2.2 État de la connaissance	27
10 Responsabilité de la sécurité de la navigation	29
11 Responsabilités des forces de défense (Marine Nationale, Garde Côtes Mauritanienne)	29

12	Gestion des zones côtières et protection de l'environnement	30
	INDICATEURS C-55.....	31
13	État des levés hydrographiques dans la zone maritime nationale	31
14	Collecte et circulation de l'information nautique	31
15	Capacité en levés hydrographiques	32
16	Capacité indépendante de production de cartes marines – Cartographie terrestre.....	33
	PROPOSITION DE COORDINATION ET DE DÉVELOPPEMENT DE CAPACITÉS	34
17	Comité National de Coordination/Concertation (Hydrographie, Océanographie physique, Cartographie marine, Aides à la Navigation).....	34
18	Phase 1 Capacités hydrographiques : RSM et SMDSM	35
18.1	Introduction.....	35
18.1	Niveau de développement	35
19	Phase 2 Capacités hydrographiques : conduite de levés	36
19.1	Introduction.....	36
19.2	Niveau de développement	36
19.3	Quelles compétences – capacités pour développer un Service Hydrographique (SH) National ?	38
	Topographie GNSS à Nouadhibou (2016).....	39
20	Phase 3 Capacités hydrographiques : production de cartes marines	39
20.1	Introduction.....	39
20.2	Niveau de développement	39
21	Résumé de l'évaluation des capacités hydrographiques nationales -Tableau.....	40
	FORMATION	41
22	Formation de base de techniciens supérieurs hydrographes (pas uniquement !)	41
23	Formation continue en hydro-océanographie - cartographie et activités connexes (aides à la navigation, travaux d'infrastructures portuaires et de protection du littoral) – Management	43
	ANNEXES.....	45
	Annexe A : Abréviations	45
	Annexe B : Termes de référence de l'équipe de visite de la Commission Hydrographique Régionale 47	
	Annexe C : Textes de référence.....	48
	Annexe D : Liste des principaux contacts -Téléphones – Mails – Sites Internet	49
	Annexe E : Agenda – Évènements.....	51
	Annexe F : Photos.....	52
	Annexe G : Contact OHI (Publication P5 – Annuaire/Yearbook).....	56
	Annexe H : Cartographie marine (papier et électronique).....	58

RÉSUMÉ

Depuis la dernière Visite Technique de 2002, peu de progrès significatifs ont pu être constatés. Le développement de la Mauritanie en matière d'hydrographie et cartographie marine doit être complètement revu :

- d'abord en soutenant deux organisations ayant manifesté des responsabilités et des ambitions en matière de sécurité de la navigation et d'économie maritime: l'**AMAM** (Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes, point de contact de l'OMI) et la **MN** (Marine Nationale, point de contact de l'OHI) ;
- par une approche englobante intégrant outre l'hydrographie : l'océanographie physique, la gestion intégrée des zones côtières, la cartographie marine, la pêche, l'Action de l'État en Mer ;
- en mobilisant aussi des acteurs autres que ceux des Affaires Maritimes et de la Marine Nationale (environnement, recherche océanographique, cartographie terrestre et formation universitaire) ayant des intérêts très connexes qui ne pourront que jouer gagnants/gagnants en coopérant ensemble sur des projets partagés avec éventuellement des moyens et des compétences mutualisés ;
- sous réserve que tous les acteurs institutionnels et opérationnels puissent se retrouver à minima dans un **Comité National de Coordination**, permettant de partager avec efficacité des enjeux, des projets, des moyens humains et matériels et enfin des résultats à finalités socio-économiques.

La création d'un **Service Hydrographique National** ainsi que l'**adhésion à l'OHI** font partie des forts souhaits exprimés par la Mauritanie.

Ce rapport ne prétend pas être exhaustif, il est certainement des potentialités qui n'ont pas été inventoriées et dont il aurait fallu tenir compte, il propose néanmoins quelques recommandations qui s'appuient sur des expériences réussies par ailleurs en Europe et en Afrique.

Concernant la navigation maritime, au regard des conventions internationales ratifiées, en particulier SOLAS (assurer des services hydrographiques afin d'établir et diffuser l'information et la documentation nautique nécessaires à la sécurité de la navigation dans ses eaux), les capacités de la Mauritanie sont en termes de développement :

- **peu actives pour la phase 1** : collection et transmission de renseignements de sécurité maritime/**informations nautiques** (RSM) vers NAVAREA II. La transmission de corrections aux ouvrages nautiques, en particulier les cartes marines vers le Shom, n'est que trop occasionnelle ;
- **non acquises pour la phase 2** : **levés hydro-océanographiques** au travers l'acquisition et l'archivage de données. **Il convient avant tout d'être capable de vérifier ou préciser correctement les profondeurs des zones portuaires et leur accès ;**
- **non acquises pour la phase 3**, à savoir la **production de cartes marines officielles** . Une coédition franco-mauritanienne pourra se mettre en place formellement (accord SOLAS) dans le cadre d'un **Arrangement Administratif**.

Ce rapport comprend un ensemble de constats et de propositions d'actions. Pour le rendre plus accessible, il pourra être décomposé pour faire l'objet d'actions ciblées. Le Comité National de Coordination à constituer pourra répartir et planifier les tâches entre ses différentes parties prenantes : **feuille de route**

COMMENTAIRES PRINCIPAUX, RECOMMANDATIONS

La majorité des recommandations sont à suivre au sein du Comité National de Coordination et donc à inscrire à l'ordre du jour des premières réunions.

Objet	Commentaires – Recommandations
	Les phases 1,2 et 3 du développement
Développement de la Phase 1 Renseignements de Sécurité Maritime (RSM)	<ul style="list-style-type: none"> • Bien identifier tous les acteurs du monde maritime pouvant apporter de l'information nautique et en bénéficier : Marine Nationale (MN), Garde-Côtes Mauritanienne (GCM), Opérateurs de la Direction Générale des Hydrocarbures (DGH), Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP), les ports (pilotes en particulier), compagnies de navigation, pêche, Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes (AMAM) • Afin de consolider l'exécution actuelle, en accord avec la réglementation internationale (OMI-OHI) et les textes nationaux, préciser par une instruction de portée interministérielle les modalités du recueil et la diffusion (urgente, rapide, différée) de l'information nautique (RSM : Renseignement de Sécurité Maritime) : une action coordonnée de l'AMAM et de la MN qui dispose de moyens d'observation et de communication • Les ports principaux (Nouadhibou, Tanit, Nouakchott, N'Diago) doivent se charger d'émettre des AVURNAVS locaux • Nota : ces recommandations peuvent venir en complément à celles que l'AISM/IALA peut exprimer de son côté sur les aides à la navigation
Développement de la Phase 2 Levés hydro-océanographiques de l'acquisition à l'archivage des données	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier tous les besoins (à enjeux socio-économiques) nationaux en termes de levés [Ports, représentants de l'État en mer pour la sûreté et la sécurité (GCM, MN), pétrole, océanographie, environnement littoral ...] et les prioriser • Identifier toutes les possibilités de mutualisation en moyens matériels (navires/embarcations) (GPS, sondeurs, observatoires de marée) et humains (géomaticiens, hydrographes, océanographes, cartographes, informaticiens, logisticiens, managers). Il sera nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> ○ de s'équiper d'un système portatif (emploi inter-régions et ports) d'hydrographie portuaire (un sondeur monofaisceau petits fonds devrait suffire dans un premier temps)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ de former plus d'hydrographes pour les acquisitions de données hydro-océanographiques: celle d'hydrographe certifiée OHI de catégorie B est fortement conseillée ● Concernant les moyens flottants (embarcations) la Mauritanie n'en n'est pas dépourvue avec ceux de la Marine Nationale, de la GCM et l'IMROP ● La logique conduit à créer un Service Hydrographique National : la MN a fortement exprimé son intention de le faire
<p>Développement de la Phase 3 Production cartographique</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● L'édition des cartes marines avec le Shom doit maintenant se concevoir dans le cadre d'une co-production France/Mauritanie à formaliser, comme conseillé par l'OHI, dans un Arrangement Administratif (un projet abouti circule). Les cartes de Mauritanie comporteront alors le logo du Service Hydrographique du pays ● Il est néanmoins logique et nécessaire que la Mauritanie puisse progressivement gagner en autonomie et déjà répondre indépendamment à des besoins cartographiques spécifiques comme des cartes de souveraineté d'Action de l'État en Mer ou celles des aires marines protégées ● Il convient donc de bien identifier les capacités déjà existantes dans le pays (ex : Direction de la Cartographie et de l'Information Géographique (DCIG), service cartographique des armées, DGH ...) en matière de géomatique pour les mutualiser au travers de projets communs ● Constituer une base de données nationale avec pour objectifs la collecte, la qualification, la mise à disposition de données hydrographiques et océanographiques (profondeurs, marée, nature fond, topographie de la côte, amers, balisage...). Cette base devra être initialisée avec les données existantes (dont données historiques du Shom). Celles-ci sont très nombreuses au large : extension du plateau continental (dossier aux NU), pétrole, levés IMROP du talus continental ... ● Désigner un ou des référents nationaux par type de données ● Produire une première carte de soutien aux politiques publiques maritimes : satisfaire les besoins relevant de l'Action de l'État en Mer (limites institutionnelles, ZEE, extension plateau continental, zones de pêche, aires marines protégées ...) ● Formation de nouveaux agents expert en cartographie marine : celle de préparateur en cartographie marine certifiée OHI de catégorie B méritera d'être suivie une fois le développement de la phase 2 (levés hydrographiques) aboutie

	Les relations internationales : OHI, Régional/CHAtO, France
Implication de la Commission Hydrographique Régionale (CHAtO)	<p>Être présent au niveau régional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participer à la prochaine CHAtO (18ième) plénière de 2024 qui aura lieu au Maroc (Casablanca les 15, 16 et 17 mai) • https://iho.int/fr/commission-hydrographique-de-l-atlantique-oriental • En particulier participer au séminaire hydrographique qui précédera (13 et 14 septembre 2022) • Point de contact : henri.dolou@shom.fr
Arrangement Administratif (AA) avec la France	<ul style="list-style-type: none"> • Cet arrangement a été proposé. Il permettra à la Mauritanie d’être en conformité avec SOLAS. Plus encore il offrira les conditions de développement (jusqu’à son autonomie) de l’hydrographie et la cartographie marine du pays en particulier au travers de la formation ;
Levés – résultats : Mise à jour des cartes marines	<ul style="list-style-type: none"> • Il est fondamental (qualité des cartes SOLAS) de fournir au Shom toutes les données (levés portuaires, nouvelles infrastructures, levés au large ...) disponibles accompagnées de dossiers de qualité (métadonnées sur les moyens utilisés pendant le levé). Ce travail fondamental permettra à la Mauritanie de développer sa base de données hydrographiques nationale • Contacter tous les « opérateurs » qui posséderaient des données de levés et les transmettre au Shom avec les métadonnées (archiver en parallèle en Mauritanie ces données) • Il est à noter que sans l’autorisation explicite des propriétaires des données, ces dernières voient leur utilisation par le Shom restreinte à la mise à jour des cartes marines. Elles ne sont ni diffusées, ni utilisées dans d’autres produits sans le consentement explicite et écrit des propriétaires
	Mauritanie
Constitution d’une ou plusieurs bases de données nationales	Il est fondamental que la Mauritanie archive toutes les données précédemment citées de manière pérenne pour des valorisations libres et partagées
Gouvernement (Interministériel)	<p>Développer un cadre national : le Comité National de Coordination (Aides à la navigation, Hydrographie, Océanographie physique, Cartographie Marine) [Dénomination et sigle à définir]</p> <p>Ce comité permettrait de partager avec efficacité des enjeux, des projets, des moyens humains et matériels et enfin des résultats.</p>

	<p>Seront particulièrement impliqués les acteurs institutionnels et/ou opérationnels suivants : MN, AMAM, IMROP, GCM, PORTS, DGH, environnement, pêche, Université dès lors que des formations et recherches sont mises en place pour la mer et le littoral (géosciences marines) ...</p> <p>Il s'agit d'un comité à compétence interministérielle. Constituer en parallèle un Service Hydrographique National (désignation du Ministère qui l'accueillera) et lui doter des moyens</p>
Marine Nationale	<ul style="list-style-type: none"> • La MN dispose de nombreux atouts : <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacité à observer (ou recueillir) les évènements nautiques en mer, d'en décliner des Renseignements de Sécurité Maritime (RSM/MSI) et les diffuser ○ Capacité à identifier les besoins de navigation des usagers (tous) du pays et spécifier les documents nautiques (cartes marines, annuaire des marées, instructions nautiques etc) nécessaires ○ Capacité à mettre en œuvre des moyens flottants (capacités nautiques) qui pourront être équipés (financements permettant) de systèmes d'acquisition de données hydro-océanographiques ○ Quelques personnels hydrographes déjà formés dans des écoles homologuées (+ plan prévisionnel de nouvelles formations), etc • Elle fait partie des entités aptes à héberger un Service Hydrographique National (correspondant naturel de l'OHI)
AMAM	<ul style="list-style-type: none"> • Récemment créée, cette agence correspondant de l'OMI, joue un rôle essentiel en matière de navigation maritime ; • En tant qu'acteur réglementaire pour l'État, elle doit en lien avec la MN, pouvoir préparer une instruction de portée interministérielle qui préciserait les modalités du recueil et la diffusion (urgente, rapide, différée) de l'information nautique (RSM : Renseignement de Sécurité Maritime). Cette instruction tiendrait compte de la réglementation internationale (OMI-OHI) et des textes nationaux existants.
	Formation
Formations de base homologuées par l'OHI (CAT B) des techniciens supérieurs en hydrographie et en cartographie marine	<p>La formation en hydrographie (acquisition de données) reste fondamentale et prioritaire (avant celle en cartographie). Il convient de relancer une demande de formation dans ce sens auprès de l'Espagne (IHM) qui a déjà formé des CAT A et CAT B et la France (Shom et ENSTA Bretagne) qui peut aussi en former</p> <p>Concernant la France il conviendra de se rapprocher de son ambassade (mission de défense), à Nouakchott, afin d'inscrire cette demande au plan de coopération (CAT B).</p> <p>La formation CAT A est bien entendu encouragée.</p>



Flotte de pêche au port de Tanit



Déchargement au port de Nouakchott

PRINCIPALE ACTION CONTINUE

La Mauritanie doit avant tout entretenir des relations permanentes avec le coordinateur NAVAREA II, qui est également autorité cartographique principale pour les eaux de la Mauritanie (France/Shom), de manière à ce que les RSM (Renseignements sur la Sécurité Maritime) soient distribués à temps aux navigateurs (ex. via SafetyNet en cas d'urgence) et que les documents nautiques (ex. : cartes marines) soient mises à jour à la fréquence adéquate (ex. : instructions nautiques, nouvelles éditions de cartes).

Transmission RSM :

coord.navarea2@shom.fr ou coord.navarea2@gmail.com (Adresse email de secours)

Tel: +33 2 56 31 24 24 24 (D7 - H24) et (GSM) +3 6 24 80 08 92 Fax: +33 2 56 31 24 84

Information nautique non urgente :

Levés hydrographiques, plans de port : bri@shom.fr / copie : na-om@shom.fr et dmi-rex-d@shom.fr

Autre information nautique :

na-om@shom.fr ou dops-psm-na-omer-infonaut@shom.fr / copie : bri@shom.fr et dmi-rex-d@shom.fr

Adresse postale :

Département « Informations et Ouvrages Nautiques »
Service hydrographique et océanographique de la marine (Shom) 13 rue du Châtellier
CS 92803 - 29228 BREST CEDEX 2
FRANCE

LEVES HYDROGRAPHIQUES EN MARS-AVRIL 2023 : RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES

La Visite Technique a été l'occasion d'introduire la campagne de bathymétrie que le Shom (bâtiment hydrographique français *Laplace*) va mener en Mauritanie en mars-avril 2023.



Laplace



Vedette hydrographique

Il s'agit d'une opération majeure qui va au-delà de simples levés hydrographiques ponctuels de mise à jour des cartes marines. Cette opération s'inscrit aussi dans un cadre d'échanges techniques et de développement de capacités. Il s'agit aussi de travaux à la mer s'inscrivant dans un contexte de restructuration des affaires maritimes mauritaniennes et de création d'un service hydrographique national sans oublier la volonté affichée d'adhérer à l'OHI.

Il convient de bien de voir que les conditions vont être réunies pour désormais co-éditer les cartes marines officielles (signature de l'Arrangement Administratif SOLAS). Cela ne pouvant se faire qu'en procédant à des flux d'échange de données et informations reposant sur un réseau d'acteurs qui se connaissent et œuvrent ensemble (pilotes maritimes, marine nationale, Garde côtes, ports, agence mauritienne des affaires maritimes, institut d'océanographie IMROP, Shom ...).

Au niveau hydrographique (phase 2 de développement de l'hydrographie) la venue du *Laplace* doit être l'occasion de faire se rencontrer des hydrographes des deux pays.

Il est plus particulièrement demandé au LV Sidi Abdalla hydrographe CAT A de la Marine mauritienne [[\(+222\) 33 10 00 00](tel:+22233100000)] et l'ingénieur hydrographe Alban Lalanne CAT A du Shom [[\(+33\) 6 32 97 86 61](tel:+33632978661)] de se concerter pour réunir les meilleures conditions de réussite de la mission.

Cela va d'échange de données de bathymétrie existantes à l'inventaire des zéros hydrographiques des zones de levé. Cela avant l'arrivée du *Laplace* !

Chacun doit être conscient qu'il serait regrettable de consacrer du temps bateau ou de vedettes hydrographiques dans des zones où la bathymétrie est suffisamment connue (données et métadonnées). Le Contre-Amiral Mohamed Cheikhna TALEB MOUSTAPH, Chef d'État-Major de la Marine, a bien rappelé qu'il convenait d'optimiser l'emploi des moyens afin de mener des travaux importants qui ne seraient sinon pas engagés faute de temps.

La venue du *Laplace* doit aussi être l'occasion de présentation de matériels, de conditions de leur emploi et maintenance dans le cadre du développement du futur service hydrographique mauritanien.

Faire ainsi d'une pierre plusieurs coups :

1. La Marine Nationale mauritanienne commence à jouer le rôle fondamental d'un Service Hydrographique National (et est reconnu comme tel) de gestionnaire de toutes les données bathymétriques du pays au profit de tous les organismes qui en ont besoin (navigation, études océanographiques, environnement, exploitation sol et sous-sol ...). On parle ici de bases de données. Ce sont elles qui vont pouvoir accueillir les données 2023 du *Laplace* et toutes celles dont dispose déjà le Shom.
2. Mettre à la disposition de tous les navigateurs du pays des documents nautiques (ou des données) de nature à consolider ses enjeux d'économie bleue, de sûreté, de sécurité etc comme cela a été défendu lors de la Visite Technique.

Les données récentes (non exhaustif) déjà identifiées lors de la VT sont les suivantes :

- Levé de la marine espagnole à Nouakchott
- Levé considérable de tout le talus continental tel qu'il apparaît dans des documents de l'IMROP rencontré lors de la VT (Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches). Aperçu sur la carte relative aux récifs coralliens sur : <https://www.imrop.mr/recif-corallien-en-mauritanie/>. Il est noté par ailleurs la présence d'un mont sous-marin « Wolof » découvert à environ 90 km au sud de Nouakchott (200 m au-dessus du fond) !
- Levés des opérateurs pétroliers (Direction Générale des Hydrocarbures rencontrée lors de la VT)
- Levés issus de la création de nouveaux ports en particulier N'Diogo (un levé hydro de contrôle des bathymétries existantes pourrait suffire) (attention aux zéros hydrographiques comme l'a bien signalé le LV Sidi Abdalla)

INTRODUCTION

1 Préparation de la visite technique

La visite a été planifiée dans le cadre du programme d'activité de développement de capacités de l'OHI au titre de l'année 2023 :

- *CBWP 2023: action A-01 - «Technical Visit to Mauritania».*

Elle a été initiée en relation étroite avec le Lieutenant de Vaisseau Sidi Abdalla Chef du Centre Opérationnel de la Marine Nationale (MN/COM).

Les termes de référence de la visite sont rappelés en Annexe B.

2 Composition de l'équipe

Pour l'OHI, l'équipe de visite était composée de :

<u>Nom</u>	<u>Rôle</u>
Henri DOLOU	Chargé de mission au Shom pour le développement de capacités en Afrique (France au titre de l'OHI)

Ont été étroitement associés :

- Le Lieutenant de Vaisseau Sidi Abdalla déjà cité (participation à toutes les visites)
- Le Capitaine de Frégate Stéphane Congues, conseiller militaire technique à l'État-Major de la Marine mauritanienne

L'implication Contre-Amiral Mohamed Cheikhna TALEB MOUSTAPH, Chef d'État-Major de la Marine, a été déterminante.

PARTIE A – ÉVALUATION GLOBALE DE LA SITUATION DANS LA RÉGION

3 Efficacité de la visite Technique

Beaucoup d'intentions ont pu être formalisées lors de la Visite Technique.

De manière forte, la Marine Nationale mauritanienne a exprimé sa volonté à créer un **Service Hydrographique National**. Les conditions dans lesquelles cela peut se concevoir ont été discutées et font l'objet de précisions dans ce rapport.

Déjà membre de l'OMI, le pays veut aussi **adhérer à l'OHI**.

L'importance de création d'un **Comité National Hydrographique** est entendue.

De même que l'importance d'un **Arrangement Administratif « SOLAS »** avec la France qui servira aussi de socle au transfert progressif de compétences. Les cartes marines officielles de Mauritanie vont déjà ainsi pouvoir être co-produites par la France et la Mauritanie (armoiries de ce pays sur les cartes).

Comme signalé par un des représentants de la Direction Générale des Hydrocarbures cela nécessite une **« feuille de route »** à élaborer à l'issue de la Visite Technique et s'appuyant sur ce rapport.

Il sera lors possible d'intégrer tous les enjeux liés à l'hydrographie : navigation jusqu'aux ports certes mais aussi : environnement marin, maîtrise des risques littoraux, océanographie, exploitation du sol, enseignement ...

Le suivi des actions (à intégrer dans la feuille de route) issues de recommandations rédigées permettra de mesurer sur le long terme l'efficacité réelle de la visite. Il n'en demeure pas moins :

- Qu'elle a pu être préparée en amont du déplacement au travers d'échanges et analyses de rapports et textes existants ;
- Que les enjeux de l'hydrographie, l'océanographie et la cartographie ont pu être abordés. Cela néanmoins essentiellement en termes de navigation maritime. Les enjeux spécifiques à l'environnement marin, à la recherche et la formation n'ont pas, faute de temps, été abordés ;
- Les rendez-vous suivants ont pu être honorés (ordre chronologique – l'annexe E précise les principales autorités rencontrées) :
 1. Marine Nationale (**MN**) :
 - a. Centre Opérationnel de la Marine (**COM**)
 - b. État-Major de la Marine (**EMM**)
 2. Direction Générale des Hydrocarbures (**DGH**) du Ministère du Pétrole, des Mines et de l'Énergie (**MPME**)
 3. Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes (**AMAM**) du Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime (**MPEM**)
 4. Port Autonome de Nouakchott dit Port de l'Amitié (**PANPA**) du Ministère de l'Équipement et des Transports (**MET**).
 5. Port de **TANIT** (visite)
 6. Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (**MROP**) du **MPEM**
- Qu'une réunion de restitution (conclusions – recommandations) en fin de visite a pu avoir lieu à l'État-Major de la Marine Nationale (introduite par le Chef d'État-Major) avec les parties prenantes suivantes : MN, AMAM, DGH.

Un déplacement à Nouadhibou aurait certainement permis d'élargir les sensibilisations en hydrographie en lien avec les obligations SOLAS.

Auraient également pu améliorer ce rapport des entretiens avec des pilotes maritimes. La Visite Technique a néanmoins permis de rencontrer un opérateur local de transport maritime nécessairement intéressé par l'amélioration de la documentation nautique : CMA CGM.

Des supports de communication re-exploitable ont été fournis portant :

- Sur les enjeux et la gouvernance (contexte institutionnel) ;
- Sur l'hydro-océanographie-cartographie marine (enjeux et métiers) ;
- Sur la description actuelle, en Mauritanie du développement (selon les standards de l'OHI) de l'hydrographie et la cartographie marine ;
- Enfin sur les principaux enseignements recueillis immédiatement à l'issue de la Visite Technique.

Les échanges ont été professionnels et constructifs. Des recommandations ont été faites. Certaines d'entre-elles, partagées lors de la réunion de synthèse peuvent être conduites à court terme comme :

- En accord avec la réglementation internationale (OMI-OHI) et les textes nationaux, préciser par une instruction de portée interministérielle les modalités du recueil et la diffusion (urgente, rapide, différée) de l'information nautique (RSM : Renseignement de Sécurité Maritime) pour toutes les eaux sous souveraineté mauritanienne.
- Lors de la venue du Bâtiment hydrographique *Laplace* échanger (partage de données existantes en Mauritanie et levés du *Laplace* conformes aux normes internationales) pour améliorer prioritairement, au travers de mise à jour de cartes marines, les conditions d'accès aux deux nouveaux ports de Tanit et N'Diogo. Profiter de ces échanges pour gagner en compétences.



Tanit



N'Diogo

- Développer une instance nationale de coordination en matière d'Hydrographie, d'Océanographie physique, de Cartographie marine et d'Aides à la Navigation multidisciplinaire et interministérielle ;
- Continuer à participer aux réunions, travaux et séminaires de CHAtO (Commission Hydrographique de l'Atlantique Oriental) ;
- Se mobiliser pour maîtriser les processus d'acquisition de données (hydro-océanographiques), leur qualification, leur stockage, leur partage, leur diffusion etc. Il convient de s'équiper rapidement d'un système intégré portable d'hydrographie (Bathymétrie) par petits fonds

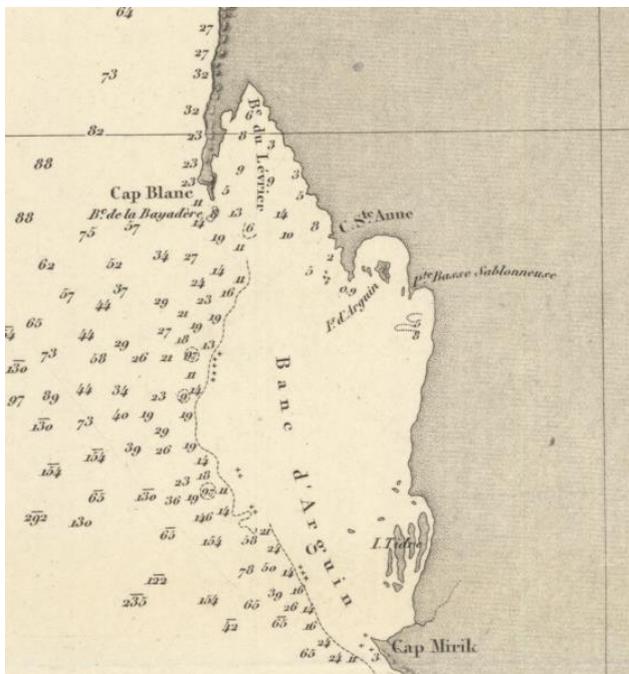
pour disposer de capacités permettant d'intervenir dans les ports et leur accès ainsi que les zones par petits fonds non encore hydrographiées.

Il convient de noter que les échanges techniques ont porté sur les obligations de la convention SOLAS (chapitre V) ainsi que sur les bénéfices socio-économiques attendus. À ce titre, les investissements hydrographiques peuvent générer des économies financières très substantielles et très rapides notamment via :

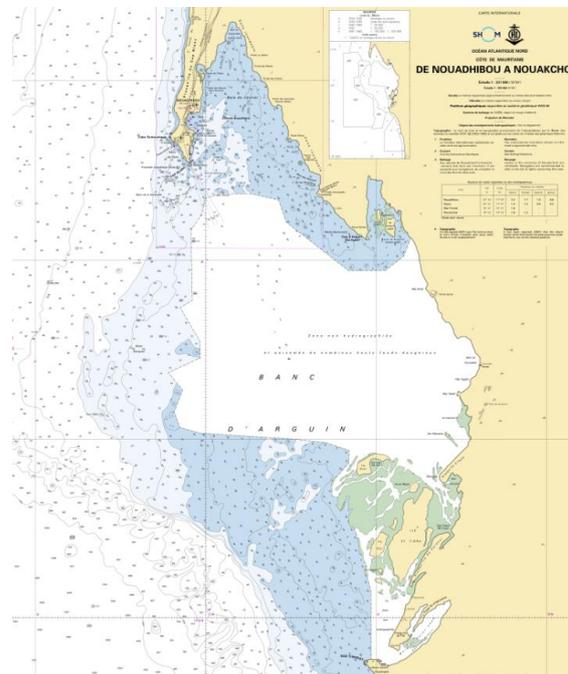
- la minimisation des opérations de dragage ;
- l'optimisation des chargements des navires ;
- l'accueil de nouveaux navires aux capacités supérieures mais aux dimensions beaucoup plus exigeantes en termes de contrainte de navigation.

Ils ont aussi porté sur les bénéfices attendus en matière d'environnement marin en particulier au niveau de l'interface terre-mer (aménagement du littoral – protection côtière).

Pour mémoire (Nouadhibou, Banc d'Arguin)



1870



1998

4 Coopérations internationales et régionales – Défense

a. [Organisations Internationales et Régionales]

OHI/IHO Status	Commission hydrographique régionale de l'OHI	OMI/IMO	AISM/IALA
Non Membre	Membre associé CHATO/EAtHC	Membre	Non Membre

b. [Arrangements de défense et de sécurité] : Sujet non abordé lors de la visite.

PARTIE B – MAURITANIE - EVALUATION

5 Implication dans la Commission Hydrographique Régionale (CHAtO)

Constats	Actions
<p>Ces dernières années, la participation de la Mauritanie aux réunions de la CHAtO a été très faible. Le pays a néanmoins été représenté par la Marine Nationale lors de la CHAtO (17^{ième}) plénière qui a eu lieu au Cap-Vert (28, 29 et 30 septembre 2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participer à la prochaine CHAtO (18^{ième}) plénière de 2024 qui aura lieu au Maroc (Casablanca les 15, 16 et 17 mai) https://iho.int/fr/commission-hydrographique-de-l-atlantique-oriental
	<ul style="list-style-type: none"> • En particulier participer au séminaire hydrographique qui précédera (13 et 14 septembre 2022) au même endroit. • Point de contact : henri.dolou@shom.fr

6 Contacts préliminaires

La visite a principalement été préparée au travers d'échanges avec la Marine Nationale et le recueil d'informations ouvertes sur l'Internet.

Le Shom a été consulté en tant que :

- Coordonnateur NAVAREA II (rôle permanent) ;
- Coordonnateur du développement de capacités de la CHAtO (rôle permanent) ;
- Coordonnateur du portefeuille de cartes internationales pour la région G (rôle permanent) ;
- Producteur de levés hydrographiques (occasionnellement) ;
- Producteur (il pourra devenir co-producteur avec la Mauritanie) de cartes marines et de publications nautiques (rôle permanent).

Shom a fourni des exemplaires (GeoTiff et papier sur place) des cartes marines listées en Annexe H.

7 Points de contact de la Visite Technique – Correspondants de l'OHI (P5-Yearbook)

Les points de contacts de la Visite Technique sont listés dans l'annexe D.

Concernant la publication P5 de l'OHI une mise à jour est nécessaire : celle-ci est fournie en annexe G.
Référence actuelle de l'annuaire de l'OHI (page 310) :

https://iho.int/uploads/user/pubs/periodical/P5YEARBOOK_ANNUAIRE.pdf

La mise à jour reprend les deux organismes précédemment cités dans la P5 à savoir la Direction de la Marine Nationale et la Direction de la Marine Marchande devenus : Marine Nationale (MN) et Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes (ANAM).

Les noms et correspondants actuels y sont indiqués.

L'adhésion à l'OHI et la nomination de responsables étatiques et techniques au nouveau comité national de coordination (Hydrographie, Océanographie physique, Cartographie, Aides à la Navigation) sera de nature à éventuellement revoir ces représentations.

Liens OHI :

- Yearbook/P-5 : https://iho.int/uploads/user/pubs/periodical/P5YEARBOOK_ANNUAIRE.pdf
- CHAtO : <https://iho.int/en/basic-commission-documents-2>

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS MARITIMES

8 Affaires Maritimes Nationales - Acteurs

La durée de la visite (4 jours ouvrables) a permis de rencontrer d'importants acteurs de la chaîne du transport maritime. Faute de temps, il aura néanmoins manqué la rencontre de pilotes maritimes et pour être plus exhaustif la visite des ports de Nouadhibou.

Les entretiens ont porté sur les enjeux associés à l'hydrographie : au-delà de la sécurité de la navigation (engagements internationaux – SOLAS), la performance socio-économique au travers des capacités portuaires d'accueil des navires (dont de plus grande taille) et l'optimisation de leur chargement (au travers des profondeurs portées sur les cartes marines).

Il a été rappelé que l'hydrographie est une science appliquée traitant du mesurage et de la description des éléments physiques des mers et des zones côtières. Que sa maîtrise intervient nécessairement en protection côtière (aménagement du littoral) soulignant ainsi le caractère transversal de l'hydrographie (l'océanographie physique en fait partie) et en conséquence, au niveau gouvernemental, son ambition interministérielle.

En termes de capacités, selon les critères de l'OHI (Les trois phases : renseignements de sécurité maritime, levés, cartographie), les niveaux de développement de l'OHI sont décrits au chapitre «PROPOSITION DE COORDINATION ET DE DÉVELOPPEMENT DE CAPACITÉS ».

8.1 Principaux acteurs

8.1.1 Marine Nationale (MN)	
------------------------------------	---

Sources : échanges des 17,18,19 et 20 janvier 2023 et Internet

La Marine Nationale (MN) est sous la tutelle du Ministère de la Défense Nationale.

Elle a pour missions d'assurer la souveraineté nationale dans les limites des zones maritimes prévues par les droits nationaux et internationaux dont se prévaut la République Islamique de Mauritanie, de participer au développement national à travers la surveillance et le contrôle des richesses halieutiques et effectuer des opérations à caractère humanitaire (sauvetage en mer). La protection des littoraux maritimes et fluviaux fait partie de ses missions.

Dans le domaine marin, la Marine nationale s'emploie à faire respecter les conventions internationales ratifiées et plus généralement les dispositions relatives à l'exploitation du milieu marin, la navigation maritime et la lutte contre la pollution.

Concernant l'hydrographie les enjeux sont les suivants :

- La disponibilité et la qualité (dont mise à jour) des cartes marines nationales (obligation SOLAS). Les dispositions actuelles (cartes françaises) sont à faire évoluer en les formalisant (recommandation « OHI ») dans le cadre d'un Arrangement Administratif (AA) Mauritanie/France. AA à faire aboutir afin - déjà - d'évoluer vers une co-édition franco-mauritanienne des cartes (logos Mauritanie, Shom et OHI).

- L'implication de la MN dans l'hydrographie nationale. Cette implication pouvant conduire à la création d'un Service Hydrographique mauritanien
- La mise en place et la participation à un CNH (Comité National d'Hydrographie) qui pourra étendre son mandat à l'océanographie (physique) et la cartographie marine.
- Représentation de la Mauritanie à l'OHI (Organisation Hydrographique Internationale)

Nota : La mission du *Laplace* (Bâtiment hydrographique du Shom/France) en 2023 en Mauritanie permettra le partage de données et d'expérience (dont l'embarquement de mauritaniens)

8.1.2 Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes (AMAM)	
---	--

Sources : échanges des 18 et 20 janvier 2023 et Internet

L'AMAM (constituée en 2022) est sous la tutelle du Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime (MPEM).

C'est un établissement public à caractère industriel et commercial, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, et investie d'une mission de service public.

L'AMAM, se substitue à la Direction de la Marine Marchande.

Elle est le point focal unique de l'Organisation Maritime Internationale (OMI).

L'AMAM est notamment chargée de la gestion des navires, de la sûreté et de la sécurité maritimes, de la gestion des transports maritimes, de la gestion des professions maritimes, de la protection et de la préservation du milieu marin et côtier, de la gestion des gens de mer, et de la gestion du Domaine Public Maritime.

À ce titre, elle a pour missions de veiller sur la mise en œuvre, le suivi, le contrôle et l'évaluation des dispositifs de signalisation maritime, de balisage et d'hydrographie.

Note de la rédaction : l'hydrographie n'est pas en soi un dispositif matériel à l'image des phares et balises mais toute une organisation comprenant des acquisitions de données à la mer, leur traitement et leur exploitation dans des produits nautiques en particulier les cartes marines officielles (SOLAS) dont la diffusion est assurée. L'hydrographie est une activité relevant d'un service hydrographique national (point focal de l'OHI) dont les contours sont décrits par ailleurs dans ce rapport.

Concernant la sécurité de la navigation les enjeux sont les suivants :

- La mise en œuvre de la convention SOLAS (chapitre V, règles 9 et 4)
- La complémentarité « OMI », « OHI », « AISM/IALA » dans les instances internationales

8.1.3 Port Autonome de Nouakchott dit « Port de l’Amitié » (PANPA)



Sources : échanges des 17 et 18 janvier 2023 et Internet

Le PANPA est sous la tutelle du Ministère de l’Équipement et des Transports (MET).

Direction Capitainerie & Qualité (non rencontrée)

Cette direction en charge des fonctions de Qualité, de Polices portuaires, de réglementation, d’assistance aux navires, de sécurité et de sûreté maritimes comprend quatre services dont le service de la Capitainerie qui dispose lui-même d’une section « **Sécurité de la navigation** »

Cette direction veille à la sécurité de la navigation (Radio communication, AIS, VTS, Radar et conditions nautiques).

Elle dispose de pilotes.

Direction Technique (rencontrée)

Cette direction comprend en particulier le **service des Études et développement des infrastructures** qui est subdivisé en deux sections :

- **Études et suivi de projets**
- **Base de données Mesures**

Cette dernière section *doit assurer les opérations de sondage afin d’établir des cartes bathymétriques ayant pour objectif :*

- d’assurer la sécurité de la navigation au plan d’eau du port (quais, chenal, cercles d’évitage)
- d’évaluer la quantité des sédiments à enlever lors des opérations de dragage.

Lors de la visite technique ce service ne disposait plus de systèmes dédiés à l’hydrographie. Elle a pu disposer de :

- Sondeur mono-faisceau
- GPS de précision centimétrique
- Logiciel Hypack

8.1.4 Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP)



Sources : échanges du 19 janvier 2023 et Internet

L’IMROP est sous la tutelle du Ministère des Pêches et de l’Économie Maritime (MPEM).

Il s’agit d’un établissement public à caractère administratif, ayant un objectif culturel et scientifique. Il est doté de la personnalité morale et de l’autonomie financière.

Comme le précise le [décret de 2002-036](#), l’IMROP a pour objet principal les ressources halieutiques maritimes et continentales. Il a pour mission de mettre à la disposition des pouvoirs publics, les

connaissances nécessaires à la gestion et à l'exploitation durable des ressources et milieux aquatiques.

L'océanographie physique n'est pas citée dans les attributions de l'IMROP, il n'en demeure pas moins que cette science apporte certainement des données exploitées par ses agents (244 agents dont 159 scientifiques).

La force de l'IMPROP réside aussi dans sa capacité à acquérir des données en mer (navires océanographiques).

Au-delà de la gestion de données halieutiques, on peut deviner, la nécessité d'étendre la maîtrise des paramètres biologiques à l'ensemble des données environnementales du milieu marin (océanographie physique, hydrographie/bathymétrie alors incluse).

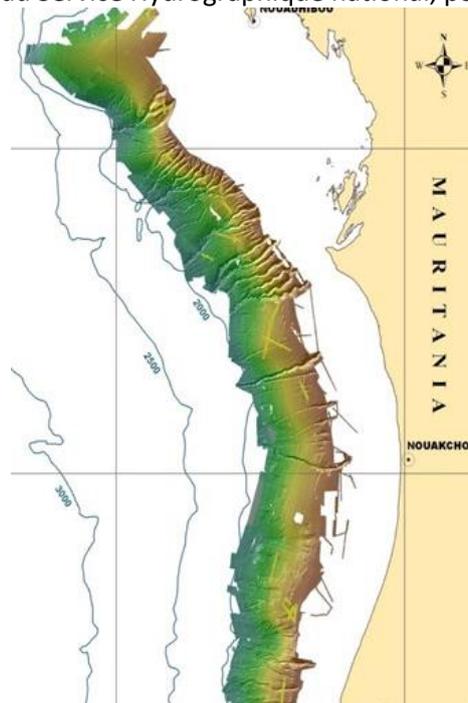
L'IMROP est un établissement ayant su développer des coopérations internationales comme avec :

- L'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) français : un accord-cadre de coopération scientifique et technique entre les deux instituts a été signé 19 septembre 2022 à Nouakchott. Outre l'écologie de pêche, l'océanographie et l'environnement marin en font partie [<https://www.imrop.mr/accord-cadre-de-cooperation-scientifique-et-technique-entre-linstitut-de-recherche-pour-le-developpement-ird-et-limrop/>]
- le Japon (JICA) [<https://www.imrop.mr/arrivee-a-limrop-dune-mission-technique-japonaise-pour-le-renouvellement-du-navire-oceanographique-al-awam/>] (dont navires océanographiques)
- l'Allemagne (KW) [<https://www.imrop.mr/arrivee-dune-mission-de-la-cooperation-allemande-kw-pour-la-creation-dun-complexe-operationnel-et-scientifique-a-nouadhibou/>]

Last but not least, l'IMROP dispose d'une expérience en matière de recherche de financements nationaux, régionaux et internationaux.

Divers :

La carte relative aux récifs coralliens selon <https://www.imrop.mr/recif-corallien-en-mauritanie/> est une carte de bathymétrie, données à vocation à être archivées dans une base de données nationale dédiée et partagée où toute la bathymétrie des eaux sous souveraineté mauritanienne serait archivée (campagnes scientifiques étrangères et nationales, prospection pétrolière, levés « historiques » français, nouveau Service Hydrographique national, ports....)



Enjeux :

- La complémentarité « Océanographie », « Hydrographie »,
- Le potentiel de mutualisation de capacités humaines (ex : océanographes, gestionnaires de données ...) et matérielles (ex : navires, systèmes embarqués d'observation à la mer ...)
- Bases de données partagées (Géoportails) dans le cadre de l'ouverture des données publiques (open data) pour profiter des TIC

Participation au CNH (Comité National d'Hydrographie ... Océanographie ... Cartographie marine)

8.1.5 Direction Générale des Hydrocarbures (DGH)	
--	--

Sources : échanges des 18 et 20 janvier 2023 et Internet

La DGH est sous la tutelle du Ministère du Pétrole, des Mines et de l'Energie (MPME)

Elle dispose de capacités à collecter, centraliser, conserver (bases de données) et diffuser des données géophysiques.

Un atout fondamental pour le pays tant en termes de bathymétrie que d'outils à gérer de la donnée géoréférencée.

8.2 Coordination : AEM et « Comité National de Coordination relatif aux aides à la navigation, l'hydrographie, l'océanographie et la cartographie marine »

8.2.1 Action de l'État en Mer (AEM) (civile)

L'Action de l'État en Mer (AEM) « civile » est sous la responsabilité de Garde Côtes Mauritanienne.

8.2.2 « Comité National de Coordination relatif aux aides à la navigation, l'hydrographie, l'océanographie et la cartographie marine »

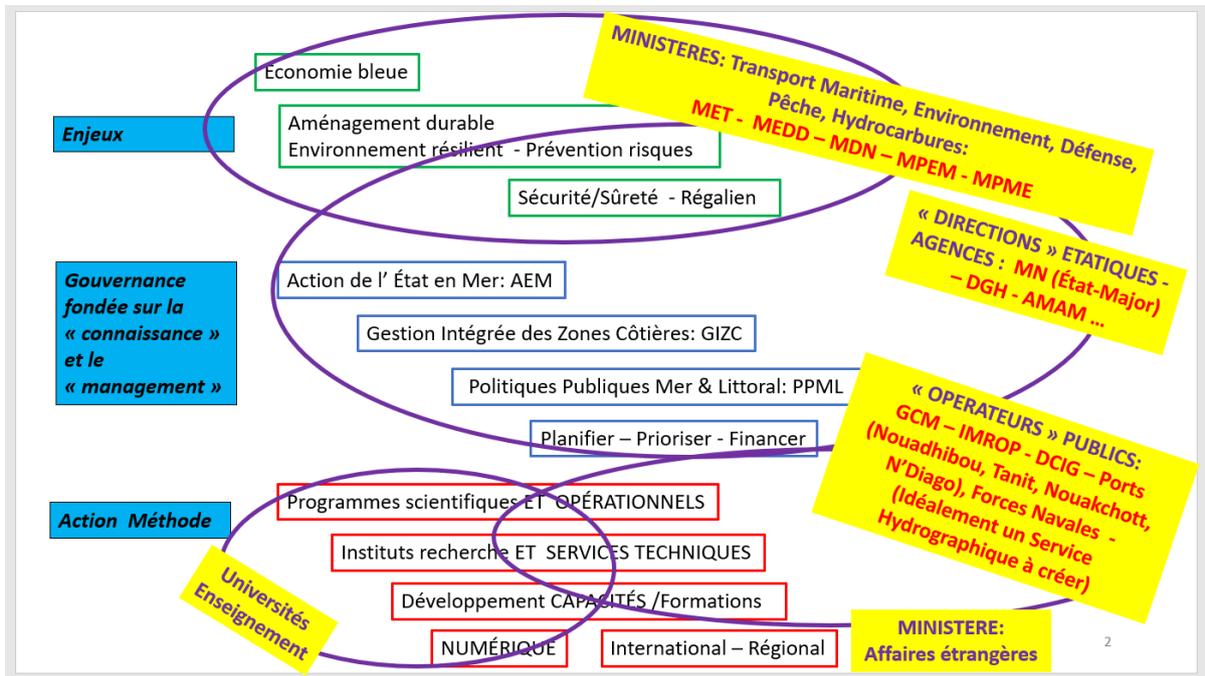
Voir le chapitre :

PROPOSITION DE COORDINATION ET DE DÉVELOPPEMENT DE CAPACITÉS

/ Comité National de Coordination/Concertation (Hydrographie, Océanographie physique, Cartographie marine, Aides à la Navigation)

- Sa nécessité est reconnue : beaucoup de besoins communs, de compétences partageables, de moyens à mutualiser (par biais de conventions, compensations budgétaires si nécessaires) ;
- Son caractère multidisciplinaire (transport/navigation, environnement littoral, sûreté/sécurité, pêche maritime, recherche et enseignement en océanographie...) et interministériel a été souligné ;
- Nota : un tel comité ne constitue néanmoins pas un organisme national opérationnel de recherche, de développement et de production hydro-océano-cartographique. Un tel organisme opérationnel est nécessaire. Il s'agit d'un Service Hydrographique National. Il convient de ne pas sous-estimer l'investissement nécessaire à son étude et sa constitution (statut, gouvernance, budget, ses moyens matériels et humains, etc). La mise en place de structures et moyens opérationnels s'inscrit au niveau « Action/Méthode » de la figure suivante. Le sujet est évidemment à débattre, à un niveau interministériel, entre acteurs concernés. La Marine

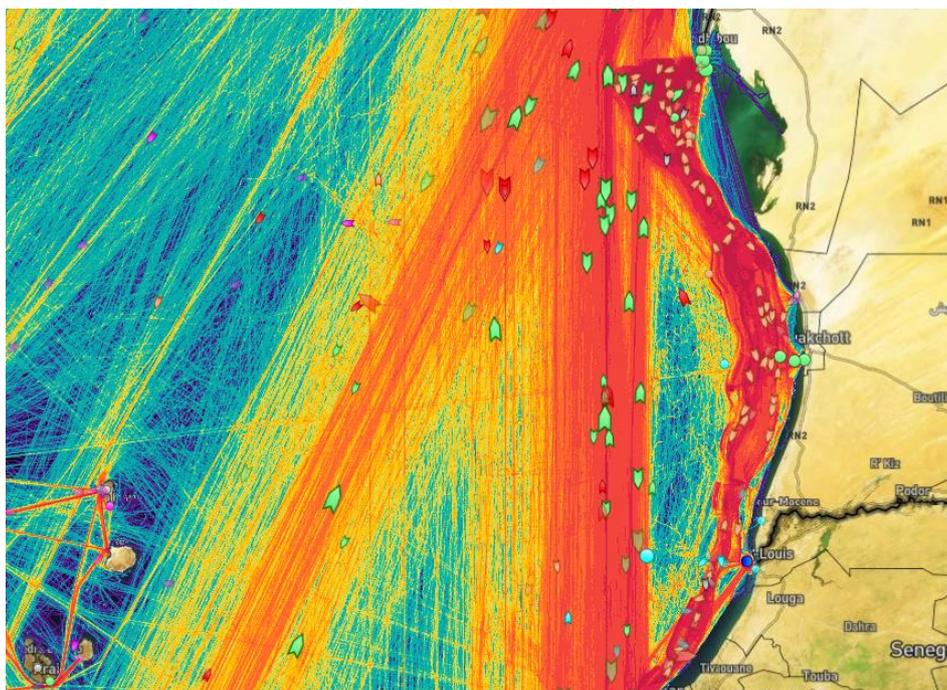
Nationale a exprimé sa volonté de créer en son sein un Service Hydrographique à vocation nationale



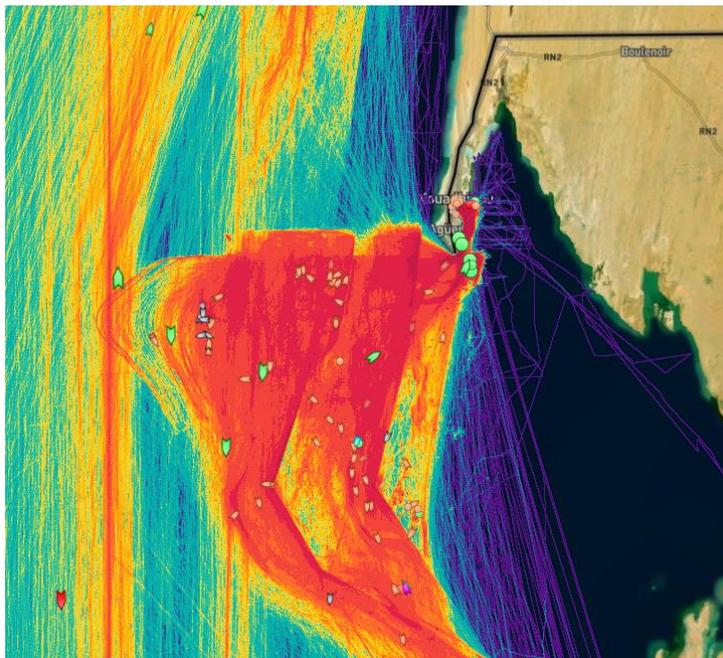
9 Commerce et trafic maritime – Cartographie marine/CATZOC

9.1 Trafic maritime

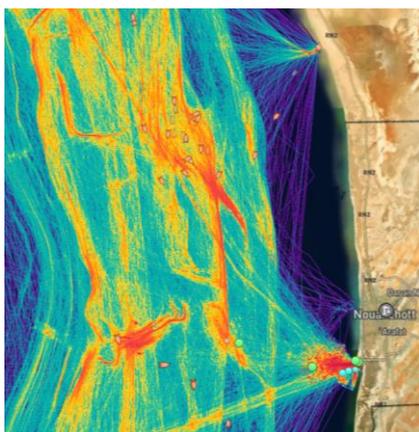
AIS data (source : <https://www.marinetraffic.com>)



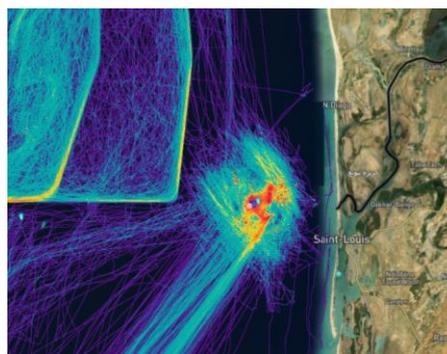
Situation générale du trafic maritime au large de la Mauritanie



Nouadhibou



Nouakchott et Tanit



Saint-Louis (Sénégal) et N'Diogo (nouveau port de Mauritanie)

9.2 Cartographie marine/CATZOC

9.2.1 Cartographie officielle de la Mauritanie (voir Annexe H)

La France assure de fait (en attendant une plus grande autonomie de part de la Mauritanie) la fonction de « *Primary Chart Authority* » au travers de la production de la documentation nautique faite par le Shom sur les eaux mauritaniennes. Cette responsabilité cartographique est en phase de formalisation dans le cadre d'un projet d'Arrangement Administratif « AA -SOLAS » entre la France et la Mauritanie. AA comprenant par ailleurs un volet formation de transfert de compétences.

Les eaux mauritaniennes sont couvertes par un ensemble consistant de cartes papier, de rasters numériques au format GeoTiff et de cartes électroniques de navigation (ENC).

Ces produits couvrent les plus importants besoins connus de navigation.

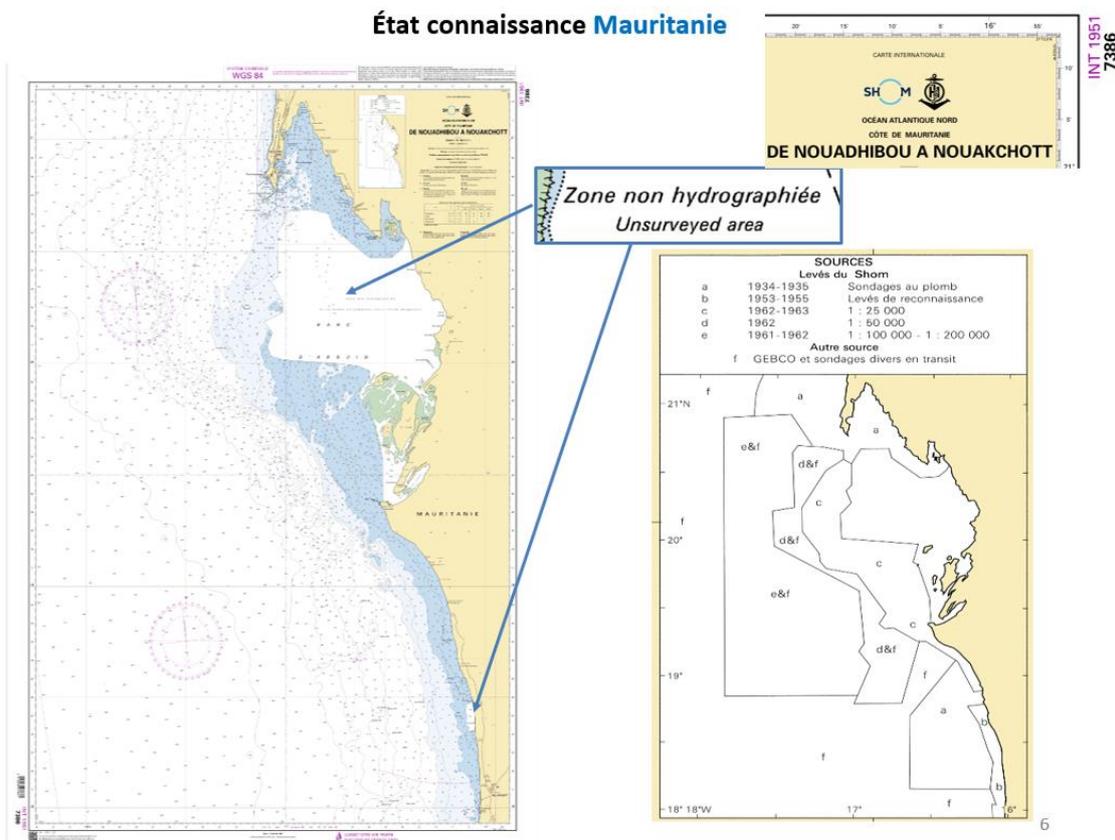
La qualité de ces cartes peut être appréciée au travers des états de la connaissance décrits dans le chapitre suivant.

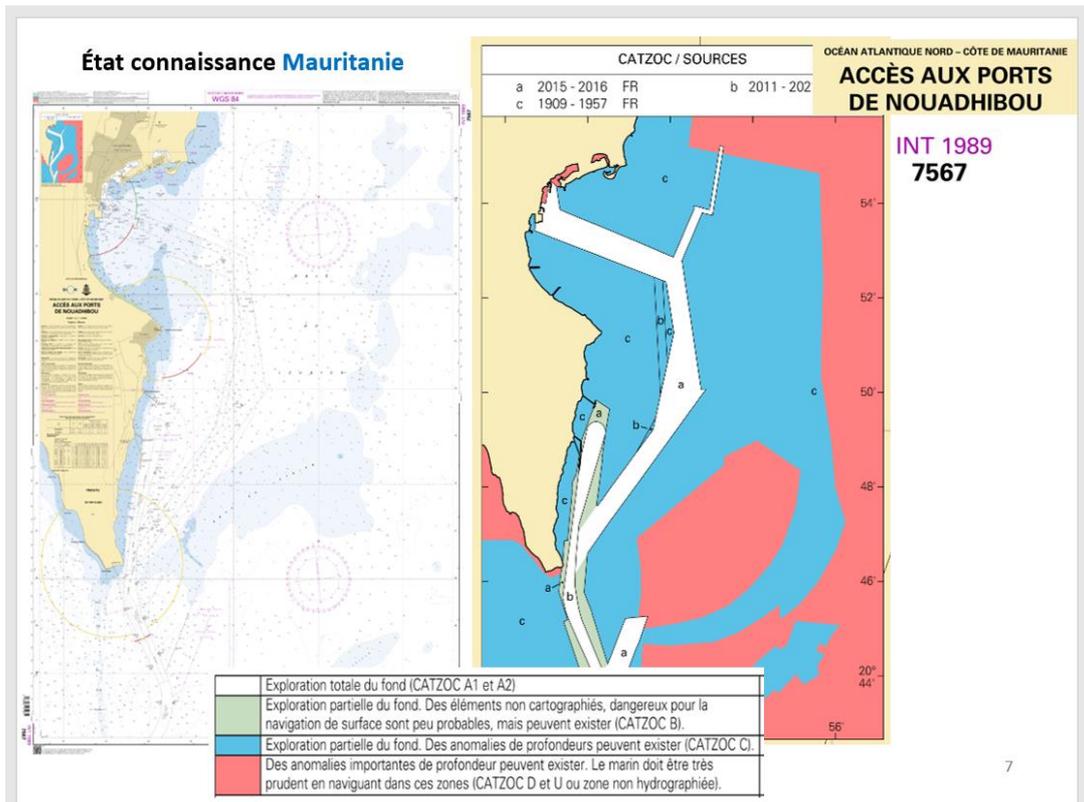
Concernant la navigation maritime (accès aux ports, zones d'attentes et de mouillage, quais) elle dépend fondamentalement des mises à jour régulières de la bathymétrie.

Mises à jour qui sont insuffisantes (voir remarques sur le développement de la phase 2 concernant les levés hydrographiques).

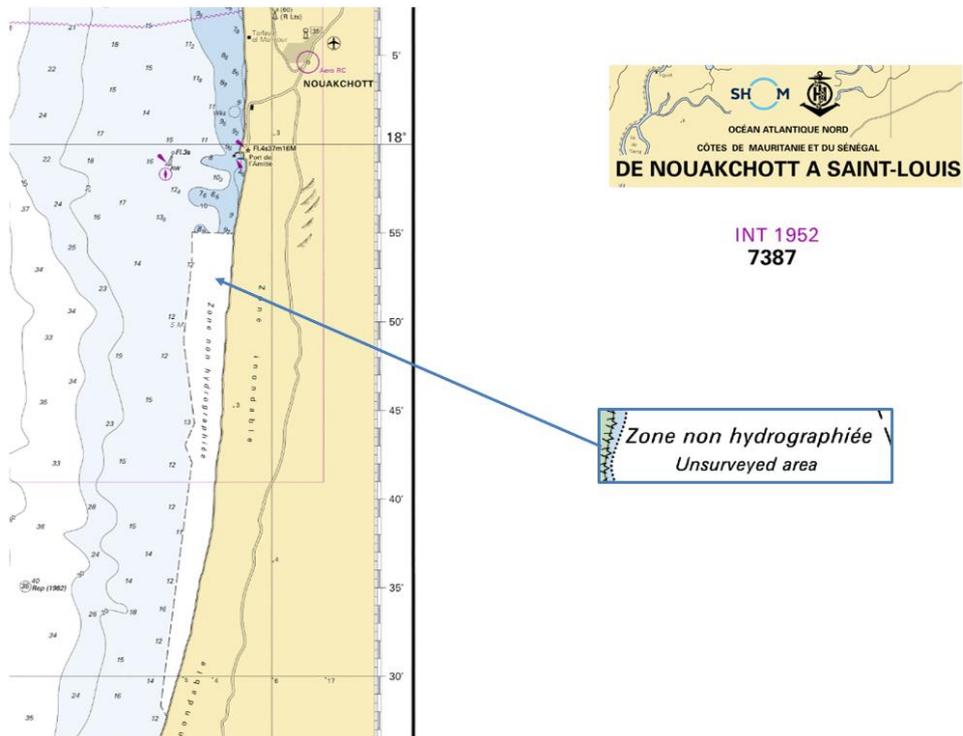
Il convient en particulier de prendre en compte les deux ports récents suivants : Tanit (pêche) et N'Diago.

9.2.2 État de la connaissance





État connaissance Mauritanie



Source : <https://iho.int/uploads/user/pubs/cb/c-55/c55.pdf>

Mauritania (G)

Nautical charting / Cartographie marine / Cartografía náutica			Offshore passage Navigation au large Pasaje offshore			Landfall and Coastal passage Atterrissage et navigation côtière Recalada y Pasaje costero			Approaches and Ports Approches et ports Aproches y puertos		
Coverage of charts published Couverture des cartes publiées Cobertura de cartas publicadas											
	Covered by INT or other paper charts meeting S-4 Couvert par des cartes papier INT ou autres conformes S-4 Cubiertas por cartas de papel INT o otras cumpliendo S-4		100	0	100	100	0	100	100	0	100
	Covered by RNC meeting S-61 Couvert par des RNC conformes S-61 Cubiertas por RNC cumpliendo S-61										
	Covered by ENC meeting S-57 Couvert par des ENC conformes S-57 Cubiertas por ENC cumpliendo S-57										
Paper charts showing depth in meters Cartes papier avec les profondeurs en mètres Cartas de papel con profundidades en metros			100 %			Paper charts referenced to a satellite datum Cartes papier rapportées à un système géodésique satellitaire Cartas de papel referidas a un datum satelital			100 %		
Data source Source des données Origen de los datos											
Notes Notes Notas	1. Data provided by France, courtesy of Mauritania. 2. Large scale paper coverage: Nouadhibou covered by GB1699. 3. Large scale ENC coverage : partially covered by GB ENCs.										

Commentaire :

- Il est des zones où la connaissance hydrographique est insuffisante (levés très anciens) voire inexistante (zones non hydrographiées). En corrélant cette connaissance avec les zones de navigation actuelles (dont cabotage) et surtout prévues, il sera possible de conduire une analyse de risque et prioriser les levés hydrographiques à mener. Il s'agit à nouveau d'un sujet à soumettre au comité de coordination (aides à la navigation incluses).

10 Responsabilité de la sécurité de la navigation

Sur le plan étatique et réglementaire, cette responsabilité relève de l'Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes (AMAM) qui est sous la tutelle du Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime (MPEM).

Cette agence veille en particulier au respect de l'application des Conventions maritimes de l'Organisation Maritime Internationale (OMI).

11 Responsabilités des forces de défense (Marine Nationale, Garde Côtes Mauritanienne)

Marine Nationale du MDN :

Voir le chapitre Principaux acteurs/Marine Nationale

Garde Côtes Mauritanienne du MPEM :

Références : Internet, discussions avec la MN.

La GCM est responsable de l'Action civile de l'État en Mer. Elle est placée sous l'autorité du Ministre chargé des Pêches.

Elle est chargée du suivi, du contrôle, de la surveillance civile des activités de pêche, de la recherche et du sauvetage en mer dans les eaux sous juridiction du pays.

La GCM est en outre chargée, le cas échéant en collaboration avec les administrations compétentes :

- de la protection de l'environnement en milieu marin ;
- des aides à la navigation ;

La GCM est armée par du personnel de la Marine Nationale.

Dans le cadre de ses responsabilités (sauvetage compris) la GCM est concernée par le recueil et la diffusion de l'information nautique (Renseignements de Sécurité Maritime RSM/MSI).

Pour répondre à ses missions (sûreté, sécurité, environnement) la GCM a besoin (exercice de l'AEM) de documents nautiques : cartes marines, atlas de courant, cartes spécifiques de l'AEM (ex : délimitations maritimes).

Le potentiel de mutualisation nationale de capacités matérielles (ex : navires pouvant être équipés de manière permanente ou circonstancielle de systèmes embarqués d'observation à la mer ...) est à signaler.

Sa participation au CNH (Comité National d'Hydrographie ... Océanographie ... Cartographie marine) est potentiellement importante.

12 Gestion des zones côtières et protection de l'environnement

Le sujet n'a pas été spécifiquement abordé.

La constitution d'aires marines protégées conduit nécessairement :

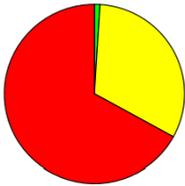
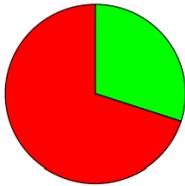
- pour être gérées (ex : suivi écologique), à acquérir des données géoréférencées en mer et sur le littoral (leur acquisition et restitution repose sur des techniques communes avec l'hydrographie et la cartographie) ;
- à porter leurs limites sur des cartes.
- Il est des programmes en Afrique de l'Ouest de gestion du littoral comme WACA (West Africa Coastal Areas) qui ont été lancés et traitent maintenant de manière opérationnelle les défis environnement littoraux. La Mauritanie en est partie prenante. Ces programmes ont nécessairement besoin de données géophysiques marines.
- À noter que le Shom, au travers d'un programme financé par le FFEM (Fonds français pour l'Environnement Mondial) a pu numériser des données historiques du Sénégal, comme des cartes bathymétriques et des minutes de bathymétrie utiles pour des études d'évolution dans le temps du trait de côte (vitesses d'érosion).

INDICATEURS C-55

13 État des levés hydrographiques dans la zone maritime nationale

Source : <https://iho.int/uploads/user/pubs/cb/c-55/c55.pdf>

Mauritania (G)

Hydrographic surveying / Levés hydrographiques / Levantamientos hidrográficos							
Survey coverage Couverture hydrographique Cobertura hidrográfica		Depth < 200m Profondeur < 200m Profundidad < 200m			Depth > 200m Profondeur > 200m Profundidad > 200m		
%	Adequately surveyed Correctement hydrographié Adecuadamente levantado	1	32	67	30	0	70
%	Re-survey required Nécessitant de nouveaux levés Requiere nuevo levantamiento						
%	Never systematically surveyed Jamais hydrographié systématiquement Nunca levantado sistemáticamente						
Notes Notes Notas	1. Data provided by France, courtesy of Mauritania.						

Nota:

- ces indicateurs sont uniquement basés sur les données dont le Shom dispose ;
- la Visite Technique a permis d'identifier de nombreuses sources de données que le Shom n'a pas exploitées pour la mise des cartes marines ;
- Plus particulièrement pour les fonds supérieurs à 200 m, les indicateurs pourraient largement être revus à la hausse avec les levés réalisés par :
 - des organismes de recherche en océanographie (pêche incluse), par exemple ceux de l'IMROP sur le talus continental ;
 - des prestataires ayant opéré pour l'étude de l'extension du plateau continental
 - des opérateurs pour la prospection pétrolière ;
- comme cela a été présenté au chapitre 9, la connaissance hydrographique reste néanmoins particulièrement faible à proximité des côtes (nombreuses zones non hydrographiées).

14 Collecte et circulation de l'information nautique

Il convient essentiellement aux principaux observateurs à la mer et le long du littoral (MN, GCM, opérateurs pétroliers, recherche océanographique ...) de fournir des informations :

- À NAVAREA II (diffusion rapide de RSM/MSI sur Inmarsat) ;
- Au Shom afin de mettre à jour dans des délais adaptés les publications nautiques en particulier par avis aux navigateurs. La transmission devrait s'appuyer sur une organisation étatique à mettre en place (AMAM probablement).

Le flux d'information doit porter sur :

- les cartes marines (ex : nouvelles profondeurs, seuil assurés de dragage, nouveaux quais, nouvelles aides à la navigation, 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 d'hauteurs d'eau (marégraphes actuellement inexistantes ou non opérationnels).

15 Capacité en levés hydrographiques

Cette capacité est inexistante.

Les conséquences sont très néfastes en termes d'exploitation portuaire (venue et chargement de navires mal maîtrisés faute de connaissance des fonds : profondeur, natures, obstructions) et in fine d'économie maritime.

Il est possible de développer cette capacité à moindre coût avec un retour d'investissement extrêmement court.

Cela suppose surtout de l'organisation (voir le Comité National de Coordination) et du financement (évalué à moins de 50 000 € pour des équipements embarquables).



Navire de la MN susceptible d'être dédié à l'hydrographie

Ces capacités consistent en :

- des moyens flottants (embarcations, pneumatiques) : elles existent dans la Marine, la GCC et l'IMROP
- un sondeur acoustique (monofaisceau suffisant dans premier temps)
- un sonar latéral de détection d'obstructions
- un GPS de localisation
- un système d'acquisition de données (PC et logiciel spécifique)
- des marégraphes et des moyens de nivellement
- des compétences en manœuvre d'embarcations (marin)
- des compétences humaines en matière d'acquisition et de traitement de données hydrographiques (hydrographe, géomaticien)

Concernant ce matériel spécifique, il existe des systèmes intégrés portables (dans valises pouvant être déplacées en avion pour circuler entre les ports) qui sont commercialisés.



16 Capacité indépendante de production de cartes marines – Cartographie terrestre

Cartographie marine

Il n'y a pas de capacités officielles de production de cartes marines, ni de leur mise à jour et diffusion. Cela est confié (actuellement sans formalisation) à la France (Shom).

Cartographie terrestre

Le temps consacré à la Visite Technique n'a pas permis d'évaluer les capacités propres du pays en matière de cartographie terrestre civile et militaire.

La complémentarité cartographique «Terre/Mer» (topographie de la côte, réseaux géodésiques, nivellement/références verticales, toponymie ...) est ici mise en exergue.

Il est des capacités en matière de localisation, de nivellement, de bases de données, de systèmes d'information géographiques, de toponymie et de géomatique partageables.

Concernant la cartographie civile, le pays dispose d'une Direction de la Cartographie et de l'Information Géographique (DCIG) dépendant de la Direction Générale de l'Aménagement du Territoire et de l'Action Régionale (DGATAR) du Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire (MHUAT).

Cette DCIG, toujours selon les informations sur Internet, dispose d'un Service de l'Information Géographique et d'un Service de la Cartographie et des Levés Terrestres.

Divers :

- L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a contribué à l'élaboration de bases de données géographiques.
- En matière de gestion des risques côtiers et plus particulièrement des submersions marines (surcotes mer) hydrographes (niveau de la mer : marée, niveaux extrêmes/surcotes de tempêtes, évolutions dues au changement climatique), météorologues et cartographes terrestres (Modèles Numériques de Terrain) coopèrent nécessairement (partage de référentiels et données géoréférencées).
- Il est très certainement des données partageables en matière de Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC).

PROPOSITION DE COORDINATION ET DE DÉVELOPPEMENT DE CAPACITÉS

17 Comité National de Coordination/Concertation (Hydrographie, Océanographie physique, Cartographie marine, Aides à la Navigation)

Les activités hydrographiques nécessaires au pays pourront se développer progressivement, de manière pragmatique, à partir d'un seul organisme déjà doté de moyens flottants et humains. Il est néanmoins probable qu'elles pourront se développer d'autant plus facilement et rapidement par mutualisation des moyens au du pays.

Charge à l'organisme principal qui en aura la responsabilité de l'hydrographie de pouvoir prendre en compte tous les besoins actuels et futurs élargis à tout le pays.

Au cœur des mutualisations :

- les acquisitions de données hydro-océanographiques à la mer (côte) et dans les ports avec des navires ou embarcations existants ;
- leurs qualifications, archivages, diffusion partagées ;
- des projets partagés (navigation, environnement marin) sur la constitution d'un socle de connaissance « géosciences marines ».

La Visite Technique ne conclut pas par la création d'un comité/commission supplémentaire s'il en existait déjà en matière « maritime » (sécurité, sûreté, environnement, économie...).

Mais la coordination doit bien s'organiser (forte recommandation de l'OHI pour tous les pays).

Le caractère multidisciplinaire et interministériel des enjeux doit aussi pouvoir s'organiser autour de l'AEM.

Quel que soit son nom, ce comité (interministériel, inter organismes) sera un maillon essentiel de l'organisation opérationnelle de l'État mauritanien (services techniques d'étude, de gestion des données, de production, etc) à mettre en place (et donc à financer) pour l'exécution des programmes de développement en hydrographie, océanographie, cartographie marine (mer et littoral) et aides à la navigation.

L'organisation et l'exécution de la formation en Mauritanie et à l'étranger fait partie des programmes de développement et par conséquent des sujets du comité.

Propositions :

- Tout d'abord : faire rassembler autour d'une table les acteurs potentiels de ce futur comité pour d'abord définir précisément son mandat et ses membres. La publication M2 de l'OHI formule des recommandations de l'OHI « *The need for national hydrographic services* » : https://iho.int/uploads/user/pubs/misc/M-2_3.0.7_E_06142018.pdf ;
- Il s'agit de lancer une dynamique aux niveaux institutionnels et techniques, en précisant alors les acteurs correspondants : hydrographes, océanographes, aides à la navigation, géomètres, géomaticiens, cartographes sans oublier les fonctions support en particulier en informatique ;

- Le recueil des besoins (navigation, environnement ...) en produits (ex : cartes) et services (ex : prévisions de marée, évènements extrêmes côtiers ...) amènera naturellement à spécifier les besoins en acquisition de données hydrographiques et océanographiques. Une étape incontournable avant de prioriser ces acquisitions, et de les planifier en identifiant les organismes (à supporter) ou sociétés (à contractualiser) pouvant les effectuer ;
- Le recueil de données ne se conçoit économiquement que si celles-ci sont largement partagées (une donnée - plusieurs applications – l'application SOLAS au travers des documents nautiques n'en étant qu'une parmi d'autres) et exploitées. 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. Il n'en demeure pas moins que cela exige des structures informatiques et des compétences dédiées à constituer. Il s'agit là d'un point structurel fondamental à mettre à l'ordre du jour de la première réunion : mise en place d'une infrastructure des données géospatiales marines (IDGM en français, MSDI – *Maritime Spatial Data Infrastructure* en anglais). Là aussi il doit être possible de s'appuyer sur de l'existant.

18 Phase 1 Capacités hydrographiques : RSM et SMDSM

18.1 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 (SAR) 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, instructions nautiques ...).

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).

18.1 Niveau de développement

Phase	Objet	Niveau de développement - Remarques
1	Collection et transmission de renseignements de sécurité	A confirmer

	maritime/informations nautiques (RSM) vers NAVAREA VII, transmission de corrections aux ouvrages nautiques en particulier les cartes marines vers le Shom	<p><i>“The country fulfils its national obligations in a sustainable manner”¹</i></p> <p>Il n’est pas prouvé que tous les RSM soient communiqués au coordonnateur NAVAREA II.</p> <p>Le Shom peut recevoir, directement de certains ports (Nouakchott, Nouadhibou, Cansado) de l’information pour la mise à jour des cartes.</p> <p>Une instruction interministérielle ou l’efficacité devra avant tout compter, pourra préciser les rôles des parties prenantes : GCM, MN, AMAM, DGH, etc</p>
--	---	---

19 Phase 2 Capacités hydrographiques : conduite de levés

19.1 Introduction

Ces capacités consistent principalement à conduire des levés bathymétriques (profondeurs ramenées au niveau des plus basses mer en tenant compte de la marée).

L’inventaire exhaustif des données bathymétriques existantes (recherche scientifique, pétrole, extension du plateau continental, services hydrographiques étrangers, ports, etc) permettrait de bien cibler les données prioritaires à acquérir et en conséquence les moyens prioritaires d’équipements nécessaires.

En termes de sécurité de la navigation et d’optimisation économique, il paraît prioritaire de disposer de moyens par petits fonds pour garantir les profondeurs des ports et leurs accès.

19.2 Niveau de développement

Phase	Objet	Niveau de développement - Remarques
2	Levés hydrographiques et océanographiques au travers l’acquisition de données	<p>A terme</p> <p><i>“The country is aware of its national obligations but does not have “national” means to do it”</i></p> <p>Il manque cruellement de moyens de bathymétrie.</p> <p>Les profondeurs réelles dans les ports (le long des quais) seront incertaines sans relevés bathymétriques. Cela engendrant à la fois des risques (fonds inférieurs aux sondes des cartes marines officielles) et des sous-exploitations portuaires (fonds estimés inférieurs à la réalité).</p> <p>Des obstructions (ancres, chaînes, épaves ...) pourraient exister dans des zones de navigation, d’attente voire de mouillages.</p>

¹ Référence : <https://iho.int/uploads/user/Inter-Regional%20Coordination/CBSC/MISC/Templates%20Procedures/PDF/Procedure%2011.pdf>

	<p>La marée, faute d'observatoire mais aussi de compétences n'est pas maîtrisée. Il convient, entre autres, de définir les zéros hydrographiques (niveaux des plus basses mers astronomiques référence des cartes marines) partout où des levés hydrographiques doivent être conduits (et les marées prédites).</p> <p>Ce manque de moyens bathymétriques (GPS, sondeur vertical, sonar latéral de détection d'obstructions, observatoire de marée) est également préjudiciable au développement de nouveaux ports comme N'Diogo voire la maîtrise des nouvelles aires marines protégées.</p> <p>Le pays ne manque néanmoins pas de moyens flottants : en particulier MN, GCC et IMROP ni de compétences en géolocalisation ou en géomatique.</p> <p>Il est néanmoins certain qu'une capacité hydrographique (moyens flottants, sondeur, GPS, marégraphe, PC, personnel formé) n'est pas hors de portée dès lors que toutes les parties prenantes auront pris le temps de se rencontrer, de partager leurs besoins et mutualiser leurs moyens.</p> <p>Tel est avant tout l'intérêt du Comité National de Coordination 'Hydrographie (on y ajoutera océanographie, la cartographie marine et les aides à la navigation) à constituer.</p> <p>LA PHASE 2 (levés pas petits fonds) EST UNE PRIORITE</p> <p>Bien noter que maîtriser la conduite des levés hydro-océanographique inclut leur spécification (en amont) et leur qualification (au final en aval). Deux compétences également indispensables quand des opérations sont sous-traitées. Il convient en effet d'être en situation d'obtenir le juste suffisant au juste prix (les sous-traitants ne doivent pas être jugés et traités comme par exemple pour les dragages).</p>
--	--

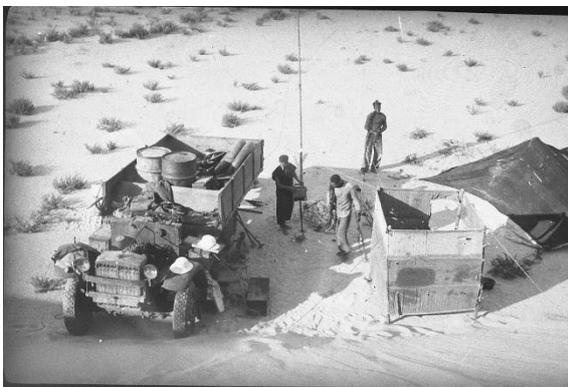


Marée à Nouakchott

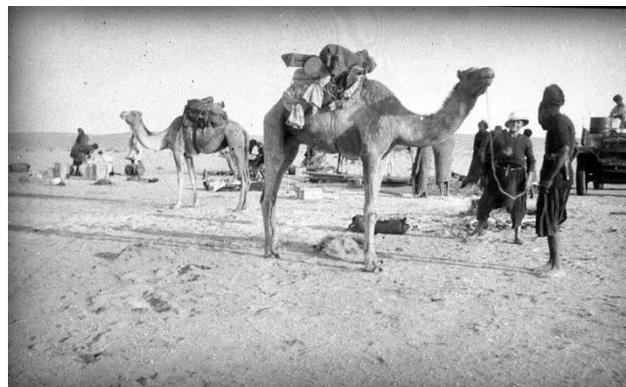
19.3 Quelles compétences – capacités pour développer un Service Hydrographique (SH) National ?

Les indications qui suivent sont celles données en fin de Visite Technique lors de la réunion de restitution :

- Être capable de bien identifier les enjeux/besoins (navigation, environnement, risques, exploitation de la mer, Action de l'État en Mer ...) du pays pouvant être assurés avec des données hydrographiques et océanographiques (physique) ;
- Un seul SH doit pouvoir couvrir tous les besoins dont ceux des ports ;
- Être capable de décliner ces besoins en spécifiant des acquisitions de données géoréférencées à la mer et sur le littoral (bathymétrie, marée, nature du fond, topographie, toponymie ...) ;
- Être capable de réunir des moyens matériels (éventuellement dans cadre sous-région) :
 - Navires ou embarcations ;
 - Systèmes d'acquisition de données embarqués (GPS, sondeurs ...) et à terre (marégraphes) ;
 - Systèmes de traitement (SIG) ;
 - Systèmes d'archivage (Base de données partagées) ;
- Être capable de réunir des moyens humains (qualifiés) (gestion prévisionnelle des compétences et effectifs) :
 - Marins: pour faire naviguer les navires ou embarcations ;
 - Hydro-océanographes : pour mettre en œuvre les systèmes de mesure. Pour garantir la qualité de ces mesures (conformité aux normes de l'OHI), faire suivre des cycles de formation qualifiants dans des écoles homologuées (OHI – FIG - ACI) (Espagne, France ...) :
 - Niveau ingénieur : CAT A (déjà 1 en Mauritanie/MN, en cours +2 officiers de marine en Espagne) ;
 - Niveau Technicien Supérieur : CAT B (déjà 1 en Mauritanie/MN, compléter effectif) ;
 - Cartographes marins (géomatique).



**Mission Hydrographique du Sénégal et de la Mauritanie (1934-1936)
Installation et campement en Mauritanie**



Transport de matériel à dos de chameaux



Mission hydrographique du *Borda* à Nouadhibou (2016)



Topographie GNSS à Nouadhibou (2016)

20 Phase 3 Capacités hydrographiques : production de cartes marines

20.1 Introduction

Il s'agit ici, avant tout, de mettre à la disposition des navigateurs des cartes marines officielles répondant aux exigences SOLAS.

Cette mise à disposition pouvant être assurée par la Mauritanie ou de manière organisée avec un pays tiers.

Du fait de contraintes réglementaires moins importantes (normes, mise à jour et diffusion), des documents cartographiques (géomatique) pour diverses applications comme l'aménagement du littoral, la gestion des aires marines protégées, les suivis environnementaux ou des cartes spécifiques AEM, doivent pouvoir être produits en propre par la Mauritanie.

20.2 Niveau de développement

Phase	Objet	Niveau de développement - Remarques
3	Production de cartes et ouvrages nautiques	<p>A terme</p> <p><i>"The country fulfils its national obligations through a third party"</i></p> <p>Un Arrangement Administratif (AA-SOLAS) pourrait formaliser la coopération avec la France (Shom) et ainsi se mettre en conformité avec la convention SOLAS. Il est logique et nécessaire que la Mauritanie puisse progressivement gagner en autonomie et déjà répondre à des besoins cartographiques spécifiques comme des cartes de souveraineté d'Action de l'État en Mer. L'AA doit le faciliter (formation incluse).</p> <p>Il convient donc de bien identifier les capacités déjà existantes en matière de géomatique pour les mutualiser au travers de projets communs. Cela constitue une des premières actions à conduire au sein du « Comité National de Coordination »</p> <p>C'est en échangeant des données (et métadonnées) avec le Shom, et simultanément en vérifiant comment celles-ci sont exploitées pour la mise à jour des cartes marines, que les transferts de compétences pourront être initiés.</p>

21 Résumé de l'évaluation des capacités hydrographiques nationales -

Tableau

OHI	CHAtO	CNH (1)	Phase 1 (2) Capacité	Phase 2 (3) Capacité	Phase 3 Capacité
NON Membre	Membre associé	NON	NON	NON (3)	NON (4)

(1) Comité National Hydrographique (rôle de coordination nationale) (Comité National de Coordination)

(2) Renseignements de Sécurité Maritime

(3) Levés hydro-océanographiques (priorité à donner aux ports et leurs accès) au travers l'acquisition et l'archivage de données.

(4) Cartographie « SOLAS ». Co-édition avec la France (Shom) à organiser dans le cadre d'un Arrangement Administratif

FORMATION

22 Formation de base de techniciens supérieurs hydrographes (pas uniquement !)

Formation initiale d'hydrographes

Cela est fondamental.

La Mauritanie (MN) dispose actuellement d'un hydrographe CAT A et d'un CAT B.

Ceux-ci n'exercent cependant pas dans une structure dédiée à l'hydrographie.

La MN prévoit de renforcer ses hydrographes CAT A (+2) et CAT B (1).

Dans un cadre opérationnel, la disponibilité de techniciens supérieurs hydrographes qualifiés (CAT B) est essentielle.

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) avec la Catégorie B (CAT B).

La formation pratique qui complète la formation théorique des écoles sera, pour les hydrographes à vocation portuaire, opportunément réalisée dans un port opérant des dragages et disposant d'un service chargé de l'hydrographie.

L'école homologuée de la Marine Espagnole (Institut Hydrographique) qui a déjà formé des marins mauritaniens reste une solution à privilégier.

En complément, l'école du Shom (francophone) propose aussi une formation homologuée en Catégorie B : le Brevet Supérieur d'Hydrographes dont le programme est consultable (page 43) sur : https://www.shom.fr/sites/default/files/2020-10/Offre_formation_2020-2021_Web.pdf.

Point de contact au Shom : Ingénieur en chef hydrographe Ronan Le Roy, chef de la division formation du Shom et directeur de l'enseignement : drh-for-d@shom.fr.

Cette formation du niveau licence 3 est très exigeante en connaissances initiales pour les mathématiques et la physique. Elle peut être suivie par des jeunes ayant déjà de l'expérience en géomatique, géodésie, océanographie physique voire en navigation maritime.

Cette formation donnera suffisamment de polyvalence aux futurs étudiants pour satisfaire la quasi-totalité des besoins en compétences nécessaires pour les acquisitions de données en mer et sur le littoral. L'hydrographe CAT B pourra à son retour dans son pays former les « aides – hydrographes » dont le pays a besoin (« CAT C »).

Nota : l'investissement humain se doit d'être accompagné d'un investissement en moyens matériels afin que le personnel formé puisse immédiatement après sa formation mettre en pratique ses connaissances et acquérir par là-même l'expérience terrain et de traitement nécessaire à l'obtention de la certification complète « catégorie B » de la FIG/OHI/ACI.

Formation initiale de cartographes « marins »

Il s'agit là aussi d'un objectif méritant d'être retenu même s'il est moins urgent qu'en matière d'hydrographie. Le pays aura besoin à terme de services cartographiques pour couvrir les eaux sous sa souveraineté.

C'est d'ailleurs cette volonté « cartographique » qui va engendrer des besoins de données et donc de levés hydrographiques.

La part progressive que prendra la Mauritanie dans réalisation de cartes marines (donc en lien avec le Shom), sa capacité propre à produire des cartes de souveraineté pour l'AEM, ne pourront que bénéficier d'une formation solide en cartographie dédiée à la navigation maritime.

Une formation de catégorie B (CAT B) est alors conseillée.

Il pourra s'agir à nouveau d'une formation offerte par l'Espagne.

L'école du Shom (francophone) propose aussi une telle formation de CAT B : Cours de technicien préparateur en cartographie marine dont le programme est consultable (page 48) à nouveau sur https://www.shom.fr/sites/default/files/2020-10/Offre_formation_2020-2021_Web.pdf.

Il est cependant nécessaire de noter que, contrairement à la formation d'hydrographe homologué Catégorie B du Shom, cette formation de préparateur cartographe n'est pas ouverte chaque année mais de manière irrégulière en fonction des besoins internes au Shom (généralement avec une fréquence de 5/6 ans entre chaque session).

Point de contact au Shom : Ingénieur en chef hydrographe Ronan Le Roy, chef de la division formation du Shom et directeur de l'enseignement : drh-for-d@shom.fr.

Disposer aussi de compétences « support » et « managériales » - Appliquer

Les personnels, une fois formés, devront mettre rapidement en pratique leur connaissance théorique (école) et alors valider au bout de deux années leur qualification pratique : c'est-à-dire passer à l'opérationnel en conduisant des levés exploités par des cartographes marins et spécialistes de l'environnement marin.

Il est aussi rappelé l'importance :

- de la fonction « Support » en matériels spécifiques (GPS, sondeur, marégraphes ...) : maintien en condition opérationnelle (MCO) des équipements, informatique (logiciels, bases de données, webmestre ...).
- de la fonction « management » qui aura toute son importance pour coordonner (comité) de manière globale au niveau national (inter organismes) le développement de l'hydrographie et la cartographie marine du pays:
 - exhaustivité des besoins (à planifier) à satisfaire (navigation, aménagement du littoral, protection côtière ...) ; Définition des produits correspondants (cartes en particulier) ;
 - identification de toutes les parties prenantes (public et privé) qui ont intérêt à coopérer pour en tirer des bénéfices (ils se rejoignent pour mutualiser les capacités) ;
 - définition des systèmes de production à mettre en œuvre : fonctions hydro-océanographiques , cartographiques et support (logistique) ;

- définition des moyens d'intervention à la mer (bateaux, embarcations) ;
- définition des infrastructures à terre pour le traitement des données et leur archivage ;
- définition de la gouvernance (tutelles, contrats d'objectifs et de moyens donc les financements, conventions) ;
- définition des besoins en ressources humaines en quantité et qualité suffisantes toutes structures et tous métiers confondus.

23 Formation continue en hydro-océanographie - cartographie et activités connexes (aides à la navigation, travaux d'infrastructures portuaires et de protection du littoral) – Management

Au niveau International en hydrographie

Il existe en réalité de très nombreuses opportunités et facilités pour entretenir ses connaissances en hydrographie. Encore faut-il les connaître et être encouragé à les suivre.

- L'OHI:
 - qui offre des supports de formation sur : <https://iho.int/fr/publications-sur-le-renforcement-des-capacites>. Il y a en particulier un manuel d'hydrographie de grande qualité ;
 - qui organise des séminaires. La CHAtO organisera devrait en particulier organiser un nouveau séminaire qui précédera la CHAtO 18 de 2024 (<https://iho.int/en/eastern-atlantic-hc>);
- le Shom (<https://www.shom.fr/>) qui outre les formations statutaires de son école (CAT B) offre aussi des occasions pour se former en marégraphie (<https://www.sonel.org/>) ;
- l'AFHy : Association Francophone d'Hydrographie (<https://www.afhy.fr/>) où se retrouvent en particulier des hydro-cartographes des ports et fleuves ;
- sans oublier les autres pays qui, comme l'Espagne, offrent aussi des possibilités de formation.

Nota :

- Identifier aussi les opportunités d'E-learning qui vont se développer, notamment la future plateforme E-learning de l'OHI au sein de laquelle des supports de formation seront disponibles.
- Il est un besoin en écoles de formation régionales (Afrique de l'Ouest et du Centre) en hydro-océanographie-cartographie. Il convient de sortir de la situation actuelle où il n'y aurait pas 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 l'Afrique de l'Ouest et du Centre n'ont pas vraiment permis d'identifier les structures (écoles, académies ...) prêtes immédiatement à accueillir des formations d'hydrographes et cartographes homologuées. Ont été ainsi identifiées comme pouvant potentiellement accueillir des cursus de formation :
 - Deux services hydrographiques nationaux - susceptibles d'offrir des cursus complets de formations homologuées par l'OHI/ACI/FIG (CAT B) - ayant récemment considérablement augmenté leurs capacités hydro-océanographiques à savoir :

- Le Nigeria : le NNHO (Nigerian Navy Hydrographic Office) qui a une école à Port Harcourt (NNHS : Nigerian Navy Hydrographic School) ;
- Le Maroc : DHOC (Division Hydrographie, Océanographie et Cartographique) de la marine royale ;
- Deux centres d'enseignement maritime plus susceptibles d'offrir des formations plus spécialisées qu'homologuées à savoir :
 - la RMU (Regional Maritime University) d'Accra (Ghana) ;
 - l'ARSTM (Académie Régionale des Sciences et Techniques de la Mer) d'Abidjan (Côte d'Ivoire).

Divers au niveau national (Mauritanie)

Il est possible que des compétences nationales (public, privé) n'aient pas pu être inventoriées lors de la Visite Technique, comme :

- des géomètres qualifiés ;
- des spécialistes en télédétection (moyen très utilisé en hydrographie) ;
- des professionnels en SIG (Systèmes d'Informations Géographiques) (en soutien aux métiers précédemment cités). Il en est certainement à la Direction Générale des Hydrocarbures (DGH) et la Direction de la Cartographie et de l'Information Géographique (DCIG) ;
- des informaticiens compétents en bases de données voire sites web de diffusion ;
- des ingénieurs et techniciens de sociétés d'ingénierie.

Ce sont des compétences transverses indispensables au développement de l'hydro-océanographie-cartographie. Elles constituent un socle de compétences potentiellement mutualisable, du moins complémentaire, sur le quel la Mauritanie pourra compter.

Ces compétences seront particulièrement importantes au sein du comité national de coordination. La participation aux réunions de l'OHI et plus particulièrement aux réunions et séminaires de la CHAtO permet d'échanger avec les homologues des autres États côtiers de l'Afrique de l'Ouest et du Centre.

Rédacteur



Henri DOLOU

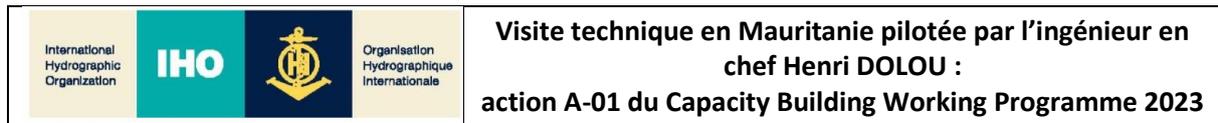
ANNEXES

Annexe A : Abréviations

AEM	Action de l'État en Mer <i>State action at sea</i>
AMAM	Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes (MPEM) (Anciennement Direction de la Marine Marchande : DMM)
CATZOC	<i>Category Zone of Confidence</i> Catégorie Zone de confiance
CBSC	<i>Capacity Building Sub-Committee (IHO)</i> Sous-comité de renforcement des capacités (OHI)
CBWP	<i>Capacity Building Work Programme (IHO)</i> Programme de travail de renforcement des capacités (OHI)
CHN	Comité Hydrographique National <i>National Hydrographic Committee</i>
DCIG	Direction de la Cartographie et de l'Information Géographique (MHUAT)
DGATAR	Direction Générale de l'Aménagement du Territoire et de l'Action Régionale
DGH	Direction Générale des Hydrocarbures (MPME)
EAtHC CHAto	<i>Eastern Atlantic Hydrographic Commission (IHO)</i> Commission Hydrographique de l'Atlantique orientale (OHI)
ECDIS	<i>Electronic Charts Display Information System</i>
ENC	<i>Electronic Navigational Chart (sea)</i> Carte électronique de navigation (mer)
GCM	Garde Côtes Mauritanienne <i>Coast Guards</i>
GMDSS SMDSM	<i>Global Maritime Distress and Safety System</i> Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer
IALA AISM	<i>International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities</i> Association Internationale de Signalisation Maritime
IHO OHI	<i>International Hydrographic Organization</i> Organisation Hydrographique Internationale
IMO OMI	<i>International Maritime Organization</i> Organisation Maritime Internationale
IMROP	Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (MEPM)
IOC COI	<i>Intergovernmental Oceanographic Commission</i> Commission Océanographique Intergouvernementale
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
MDN	Ministère de la Défense Nationale
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MET	Ministère de l'Équipement et des Transports
MHUAT	Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire
MPEM	Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime
MPME	Ministère du Pétrole, des Mines et de l'Énergie
MN	Marine Nationale
MOWCA OMAO	<i>Maritime Organization of West and Central Africa</i> Organisation Maritime de l'Afrique de l'Ouest et Centrale

MRCC	<i>Maritime Rescue Coordination Centre</i>
MSDI	<i>Maritime Spatial Data Infrastructure</i> Infrastructures de données spatiales maritimes
MSI RSM	<i>Maritime Safety Information</i> Renseignement de Sécurité Maritime
NAVAREA	<i>NAVigational AREAs (WWNWS)</i> Zones de navigation (SMAN) NAVAREA national coordinator: responsible for dissemination of MSI (RSM)
NC CM	<u><i>Nautical Charts</i></u> Carte marine
NHC CNH	<i>National Hydrographic Committee</i> Comité National Hydrographique
NtMs	<i>Notice to Mariners</i> Avis aux navigateurs
PCA	<i>Primary Charting Authority</i> Autorité cartographique principale
PANPA	Port Autonome de Nouakchott dit Port de l'Amitié (MET)
RHC CHR	<i>Regional Hydrographic Commission (EAtHC)</i> Commission Hydrographique Régionale (CHAtO)
Shom	Service hydrographique et océanographique de la marine (France) <i>French Hydrographic and Oceanographic Service (French national hydrographic office)</i>
SMAN	Système mondial d'avertissement de navigation <i>Worldwide Navigational Warning Service (WWNWS)</i>
SMDSM	Système mondial de détresse et de sécurité en mer <i>Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)</i>
SOLAS	<i>[United Nations] Convention for the Safety of Life at Sea</i> Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer
WACA	<i>West Africa Coastal Areas Management program</i> Programme de gestion du littoral ouest-africain
WACA/FFEM	WACA/Fonds Français pour l'environnement Mondial <i>WACA/French Facility for Global Environment</i>

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



Contexte

Le programme de renforcement des capacités de l'OHI (Organisation Hydrographique Internationale) vise à coordonner le développement des capacités des États membres et associés dans le domaine de l'hydrographie et de la cartographie marine afin de répondre aux objectifs de l'OHI et aux obligations liées au chapitre V de la Convention SOLAS, à la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer et aux autres instruments internationaux.

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.

Sur proposition de la France qui assure la coordination du programme de renforcement des capacités de l'OHI pour la CHaTO, le sous-comité sur le renforcement des capacités de l'OHI propose de conduire une visite technique dans le pays.

Objectifs

Les objectifs généraux des visites techniques sont les suivants :

- entretiens avec 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 de cartographie marine associées dans les plans nationaux ;
- soutenir le développement d'un système national de collecte et d'exploitation des renseignements de sécurité maritime (RSM) intégré au sein du service mondial d'avertissements de navigations (SMAN) ;
- évaluation des capacités nationales en matière de planification et d'exécution de la collecte et de l'exploitation des données hydrographiques afin de permettre la production et la mise à jour de la documentation nautique indispensable à la sécurité de la navigation et en soutien aux autres usages (gestion des infrastructures, protection de l'environnement, développement de l'économie bleue...) ;
- élaboration de recommandations avec les acteurs du pays visité afin de renforcer ces capacités de manière pérenne et soutenable ;
- préparation des audits OMI (IMSAS) et suivi des recommandations en lien avec les services hydrographiques ;
- favoriser l'émergence de projets de développements dans le domaine de l'hydrographie et de la cartographie marine en liaison avec le secrétariat de l'OHI, l'OMI et les agences de financement afin d'obtenir la mise en place pérenne de capacités.

Rapport

Un rapport sur les activités et les recommandations de l'équipe sera rédigé à l'issue des visites.

Pour l'OHI, le 10 octobre 2022 Julien SMEECKAERT
Coordinateur du développement de capacités de la CHaTO



Annexe C : Textes de référence

Nota : cette liste n'est pas exhaustive

Textes de référence de la Mauritanie

Objet	Référence officielle
AMAM Décret portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes	Décret de 2022
IMROP Décret fixant les règles d'organisation et de fonctionnement de l'Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches, ex - Centre National de Recherches Océanographiques et des Pêches	Décret n° 2002 - 036 07 mai 2002
DCIG Attributions du Ministre de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire et l'organisation de l'administration centrale de son Département : <ul style="list-style-type: none">• MHUAT<ul style="list-style-type: none">○ Direction Générale de l'Aménagement du Territoire et de l'Action Régionale<ul style="list-style-type: none">▪ Direction de la Cartographie et de l'Information Géographique	Décret n° 001-2020 du 14 janvier 2020
GCM Création d'une structure dénommée Garde côte Mauritanienne	Loi n° 2013-041 du 12 novembre 2013 portant création d'une structure dénommée Garde côte Mauritanienne

Texte de référence de la France (Shom)

Objet	Référence officielle
Coopération entre la République française et la République islamique de Mauritanie en matière d'hydrographie, d'océanographie et de cartographie marine	À confirmer - Actuellement en projet

Annexe D : Liste des principaux contacts -Téléphones – Mails – Sites Internet

Prénom NOM	Fonction	Tél (+222)	Mail
MPEM Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime			
M Babana YAHYA	Inspecteur Général du MPEM	46 58 04 58	elbouyahya@yahoo.fr
Sous tutelle MPEM			
MPEM/AMAM Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes			
Valid SIDATTY	Directeur Général	46 86 63 36	vsidaty69@yahoo.fr
Mohamed Yeslem AHMED ELHACEM	Directeur Général Adjoint	46 53 73 31	amyeslem@yahoo.fr
MPEM/IMROP Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches			
Cheikh HEJBOU	Chef du Centre de Nouakchott	49 33 89 44 22 42 10 17	cheikhmsh67@gmail.com
Sous tutelle MPME : Ministère du Pétrole des Mines et de l'Énergie			
MPME/DGH Direction Générale des Hydrocarbures			
Moustapha BECHIR	Directeur Général des hydrocarbures	45 24 43 07 43 00 10 25	mobechir@yahoo.fr
Eba Mohamed ETHMANE	Directeur de l'exploration – production (données)	42 42 03 49 36 69 18 22	eba_med@hotmail.com
Mouamar Rachid SALEH	Directeur du Suivi des Projets et de l'Environnement	45 24 43 07 43 00 10 52 48 63 08 35	ouldrachid@yahoo.fr
MDN Ministère de la Défense Nationale			
MDN/MN Marine Nationale			
CA Mohamed Cheikhna TALEB MOUSTAPH	Contre-Amiral Chef d'État-Major de la Marine	42 77 59 01 20 58 00 09	talebmostaph61@hotmail.com
Capitaine de Vaisseau Sidina CHOUD	Capitaine de Vaisseau Chef d'État-Major de la Marine adjoint	26 74 58 69	sidinach@gmail.com
Lieutenant de Vaisseau Sidi Abdalla	Hydrographe CAT A Chef du COM Chef de projet montée en puissance du service Hydrographique	33 10 00 00	samwrknave@gmail.com poc2@armee.mr
Capitaine de Frégate Stéphane CONGUES	Conseiller militaire technique à l'état-major de la Marine mauritanienne	44 32 42 86	conseiller.emm@outlook.fr
Ports			
PANPA Port Autonome de Nouakchott dit Port de l'Amitié (MPEM)			
Moustapha Mohamed YAHYA	Directeur Technique	47 39 31 32	denebjana@gmail.com
Mohamed Lemine TAH	Directeur Technique Adjoint	47 39 31 49	lemine.vall@gmail.com

Compagnie	de navigation	CMA CGM	
Christophe JOURDAN	CMA CGM Mauritanie Directeur Général	41 42 70 00	nkt.cjourdan@cma-cgm.com
Shom (OHI)	France	(+33)	
Henri DOLOU	Hydrographe	(0) 6 86 15 14 82	henri.dolou@shom.fr
Pierre-Yves DUPUY	Directeur des missions institutionnelles et des relations internationales	(0) 2 56 31 24 04 (0) 6 38 78 59 55	pierre-yves.dupuy@shom.fr
Julien SMEECKAERT	Chef de la division des relations extérieures	(0) 2 56 31 97 81 / (0) 6 03 20 13 77	dmi-rex-d@shom.fr julien.smeekaert@shom.fr
Ronan LE ROY	Directeur de l'enseignement de l'école du Shom	(0) 2 56 31 24 09	ronan.le.roy@shom.fr
Philippe Pellaé	Chef du secteur Outre-Mer et pays étrangers (NA/OMER)	(0) 2 56 31 21 90	philippe.pellae-arthaud@shom.fr
Dominique LE PEN	Expert nautique Afrique et Océan Indien	(0) 2 56 31 22 78	dominique.le.pen@shom.fr na-om@shom.fr
Alban LALANNE	Ingénieur hydrographe chargé du <i>Laplace</i>	(0) 6 32 97 86 61	alban.lalanne@shom.fr
Divers	Autres contacts actuels du	Shom	Dominique Le Pen
Mohamed Fayçal Ould Beyrouk	Nouakchott PANPA/DT	36 30 27 34	beiroukfaical@yahoo.fr
Bowba Ould Abdallahi	Nouadhibou PAN/DT	26 74 75 21	Bawba_a@yahoo.fr
MANAMA SA	Nouadhibou Mauritanienne de Navigation Maritime	22 32 08 16	manama@manama.mr manama.ops@gmail.com
Moussa Dabo	Cansado Chef du pilotage	45 74 19 46	mdabo@snim.com

IMROP : Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches	https://www.imrop.mr/
MN : Marine Nationale	http://armee.mr/fr/node/745
PANPA : Port Autonome de Nouakchott dit " Port de l'Amitié "	http://www.port-nouakchott.com/fr
DGH : Direction Générale des Hydrocarbures	https://www.petrole.gov.mr/spip.php?article69
Shom	https://www.shom.fr/
OHI	https://iho.int/fr/

Annexe E : Agenda – Évènements

Objet – Évènement	Observations
J1 : Mardi 17 janvier 2023	
➤ Centre Opérationnel de la Marine (COM). Préparatifs	<ul style="list-style-type: none"> • Lieutenant de Vaisseau Sidi Abdalla (Chef du COM). Présent à tous les évènements par la suite
➤ Réunion de lancement de la Visite Technique en présence de : Marine Nationale (MN), Ministère des pêches et de l'économie maritime (MPEM), Port Autonome de Nouakchott dit Port de l'Amitié (PANPA)	<ul style="list-style-type: none"> • Capitaine de Vaisseau Sidina CHOUD Chef d'État-major (CEM) adjoint de la Marine (CEM) • Capitaine de Frégate Stéphane CONGUES conseiller du CEM • M Babana YAHYA Inspecteur Général du MPEM • M Mohamed Leine TAH Directeur technique adjoint du PANPA
➤ Entretiens avec le Chef d'État-major de la Marine (CEM)	<ul style="list-style-type: none"> • Contre-amiral Mohamed Cheikhna TALEB MOUSTAPH
J2 : Mercredi 18 janvier 2023	
➤ Direction Générale des Hydrocarbures (DGH) du Ministère du Pétrole, des Mines et de l'Énergie (MPME)	<ul style="list-style-type: none"> • M Moustapha BECHIR, Directeur Général • M Eba Mohamed ETHMANE, Directeur de l'exploration – production (données) • M Mouamar Rachid SALEH, Directeur du Suivi des Projets et de l'Environnement
➤ Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes (AMAM) du Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime (MPEM)	<ul style="list-style-type: none"> • M Valid SIDATTY ; Directeur Général • M Mohamed Yeslem AHMED ELHACEM Directeur Général Adjoint
➤ Port Autonome de Nouakchott dit Port de l'Amitié (PANPA) du Ministère de l'Équipement et des Transports (MET)	<ul style="list-style-type: none"> • M Moustapha Mohamed YAHYA Directeur Technique
J3 : Jeudi 19 janvier 2023	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Visite du Port de Tanit ➤ Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (MROP) du MPEM 	<ul style="list-style-type: none"> • M Cheikh HEJBOU Chef du Centre IMROP de Nouakchott
J4 : Vendredi 20 janvier 2023	
➤ Restitution (conclusions – recommandations) de la Visite Technique introduite par le CEM en présence de représentants de l'AMAM et de la DGH	<ul style="list-style-type: none"> • Contre-amiral Mohamed Cheikhna TALEB MOUSTAPH (MN) • M Mohamed Yeslem AHMED ELHACEM Directeur Général Adjoint (AMAM) • M Eba Mohamed ETHMANE, Directeur de l'exploration – production (DGH) • M Mouamar Rachid SALEH, Directeur du Suivi des Projets et de l'Environnement (DGH)
➤ CMA CGM Mauritanie	<ul style="list-style-type: none"> • Christophe JOURDAN Directeur Général

Annexe F : Photos



Centre Opérationnel de la Marine Nationale (MN/COM) du Ministère de la Défense Nationale (MDN)

A droite son Commandant : Lieutenant de Vaisseau Sidi Abdalla (hydrographe CAT A) également chef de projet « montée en puissance d'un service hydrographique »



Marine Nationale (MN) et Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime (MPPEM)
De gauche à droite : Capitaine de Frégate Stéphane CONGUES (conseiller du chef d'État-Major de la Marine) – Henri DOLOU (OHI) – Inspecteur Général M Babana YAHYA (MPPEM)



Dans le bureau du Chef d'État-Major de la Marine

Quatrième à partir de la gauche : Contre-Amiral Mohamed Cheikhna TALEB MOUSTAPH



Port Autonome de Nouakchott

À gauche sur fond d'un levé bathymétrique du port de Nouakchott : M Mohamed Lemine TAH Directeur Technique adjoint du PANPA



dit Port de l'Amitié (PANPA) du Ministère de l'Équipement et des Transports (MET)

À droite M Moustapha Mohaüed YAHYA Directeur Technique du PANPA



Direction Générale des Hydrocarbures (DGH) du Ministère du Pétrole des Mines et de l'Énergie (MPME)
De gauche à droite : Eba Mohamed ETHMANE (Directeur de l'exploration – production) - Sidi Abdalla - Henri DOLOU - Moustapha BECHIR (Directeur Général des hydrocarbures) - Mouamar Rachid SALEH (Directeur du Suivi des Projets et de l'Environnement)



Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes (AMAM) du Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime (MPEM)
De gauche à droite : Mohamed Yeslem AHMED ELHACEM (Directeur Général Adjoint) - Valid SIDATTY (Directeur Général) - Henri DOLOU - Sidi Abdalla



Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP)
À droite M Cheick HEJBOU Chef du Centre de Nouakchott



Réunion de restitution et de recommandations de fin de Visite Technique OHI
Principaux participants : Marine Nationale, Agence Mauritanienne des Affaires Maritimes,
Direction Générale des Hydrocarbures

Annexe G : Contact OHI (Publication P5 – Annuaire/Yearbook)

Mauritania / Mauritanie

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

- Declared National Tonnage -Tonnage national déclaré -Tonelaje Nacional Declarado	
- National day -Fête nationale -Fiesta nacional	28 November
- Remarks on membership -Remarques sur l'adhésion -Comentarios sobre la adhesión	

CONTACT OHI : MARINE NATIONALE

Contact information / Informations de contact / Información de contacto

- National Hydrographer or equivalent - Hydrographe national ou équivalent - Hidrógrafo Nacional o equivalente	- Contre-amiral Mohamed Cheikhna TALEB MOUSTAPH Chef d'État-Major de la Marine o (+222) 42 77 59 01 o (+222) 20 58 00 09 o talebmoustaph61@hotmail.com
- Other point(s) of contact - Autre(s) point(s) de contact - Otros punto(s) de contacto	- Lieutenant de Vaisseau Sidi Abdalla MOHAMED (CAT A) Chef du Centre Opérationnel de la Marine - Chef de projet développement de l'hydrographie o (+222) 33 10 00 00 o samwrknav@gmail.com
- 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 de le Défense Nationale (MDN)
- Principal functions of the organization or the department - Attributions principales de l'organisme ou du département - Principales funciones de la Organización o el departamento	- Service hydrographique National en projet de constitution
- Other information of interest - Autres informations utiles - Otra información de interés	Les cartes marines papier, les cartes électroniques de navigation et d'autres publications nautiques sont réalisées par des pays tiers. La France (Shom : Service hydrographique et océanographique de la marine) est responsable cartographique

CONTACT OMI : AGENCE MAURITANNIENNE DES AFFAIRES MARITIMES (AMAM)

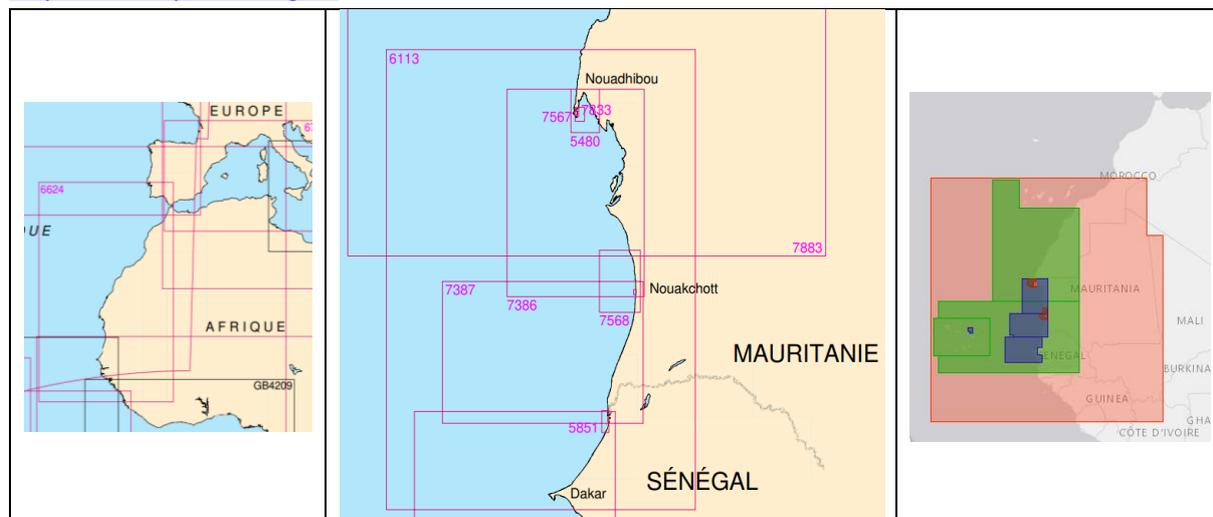
Contact information / Informations de contact / Información de contacto

Directeur Général	- Valid SIDATTY ○ (+222) 46 86 63 36 ○ vsidaty69@yahoo.fr
Directeur Général Adjoint	- Mohamed Yeslem AHMED ELHACEM ○ (+222) 46 53 73 31 ○ amyeslem@yahoo.fr

Annexe H : Cartographie marine (papier et électronique)

<https://diffusion.shom.fr/pro/catalogues>

<https://www.primar.org/#/>



ENC			Cartes Marines françaises
FR166240	Islas Canarias to Freetown	Overview 3 000 000	CM 6624 : De Lisbonne (Lisboa) à Freetown (1 : 3 500 000)
			CM 7883 : Du Cap Tarfaya (Cap Juby) à Râs Timirist (Cap Timiris) - Islas Canarias (1 : 1 100 000)
			CM 6113 : Du Cap Blanc au Cap Vert (1 : 881 744)
ES201083	Cape Yubi to Ras Timiris	General 700 000	
PT262101	Cabo Verde to Senegal	General 699 999	
FR373860	Nouadhibou to Baie de Tânit	Coastal 350 000	CM 7386 : De Nouadhibou à Nouakchott (1 : 331 000)
FR373870	Nouakchott to fleuve Sénégal	Coastal 350 000	CM 7387 : De Nouakchott à Saint-Louis (1 : 336 000)
FR475680	Mauritania - Approches to Nouakchott	Approach 90 000	CM 7568 : Approches de Nouakchott (1 : 100 000) Cartouche : A - Port de Nouakchott - Port de l'Amitié (1 : 15 000)
FR57568A	Mauritanie - Port de Nouakchott - Port de l'Amitié	Harbour 12 000	CM 7568 : Approches de Nouakchott (1 : 100 000) Cartouche : A - Port de Nouakchott - Port de l'Amitié (1 : 15 000)
GB41690D	Approches to Nouadhibou	Approach 90 000	
			CM 5480 : Baie du Lévrier (1 : 78 830) (région Nouadhibou)
GB401699	Africa - West Coast - Nouadhibou	Approach 45 000	
FR575670	Approches to Nouadhibou harbours	Harbour 22 000	CM 7567 : Accès aux ports de Nouadhibou (1 : 22 500)
FR67833A	Port de Nouadhibou (Port-Étienne)	Berthing 4 000	CM 7833 : Ports et terminaux de Nouadhibou • Cartouche : A - Port de Nouadhibou (Port-Étienne) (1 : 7 500) • Cartouche : B - Port minéralier de Noua. (Cansado) (1:7 500)