

MINISTRE DE L'ECONOMIE MARITIME
DIRECTION DES PECHES
MARITIMES (DPM)



INSTITUT SENEGALAIS
DE RECHERCHE AGRICOLE
(ISRA)

CENTRE DE RECHERCHES
OCEANOGRAPHIQUES
DE DAKAR-THIAROYE
(CRODT)

CENTRE NATIONAL DE DONNEES OCEANOGRAPHIQUES DU SENEGAL
(CNDO-SN)



ODINAFRICA, UNESCO – COI

PROJET 513 RAF 2003



CONTRAT (OBL N°) : 810.989.5

RAPPORT D'ACTIVITES ET ETATS FINANCIERS

Ce travail est réalisé grâce au concours financier du Gouvernement des Flandres de Belgique

AOUT 2006

INTRODUCTION

Le Centre National de Données Océanographiques du Sénégal (**CNDO-SN**), dans le cadre des activités 2006 a, en partenariat avec le réseau national, réalisé un certain nombre d'actions dans le cadre de la phase 3 du projet '*Réseau d'Echanges de Données et d'Informations Océanographiques en Afrique*' **ODINAFRICA**. Cependant, la réalisation des actions est assujettie à la disponibilité des moyens financiers car en réalité, le soutien de **ODINAFRICA** ne suffit qu'à couvrir les frais de fonctionnement et à la mise à jour des bases de données. Ce présent rapport sera accès sur le renforcement du CNDO-SN, des observations côtières, de la gestion des données et informations et de la diffusion des produits de données et d'informations océanographiques.

1. Renforcement des capacités du CNDO-SN

1.1 Renforcement des capacités du Centre de Données

Afin de remplir sa mission, le CNDO-SN a besoin d'un renforcement des capacités de façon permanente de même qu'une mise à jour constante des logiciels d'analyse et de traitement.

- Les logiciels suivants ont fait l'objet de mise à jour ou d'acquisition : Antivirus MacAfee; Dream weaver MX ; SAGA ; ArcGIS ; ArcExplorer 9.1 ; WOD05 ; PFE 3.2 ; CoreFTP Lite ; le gestionnaire s'est doté d'un Lap Top ;
- Des membres du CNDO-SN, ont participé à une formation sur le contrôle de qualité des données océanographiques dans le cadre de la mise à jour des données et bases de données (04/03/2006).
- Dans le cadre de la réalisation du projet d'Atlas Marin pour l'Afrique (**OMAP**) et des bases de données biologiques dans le cadre de **OBIS**, le CNDO-SN participe de façon active et avec tous les CNDOs membres du projet ODINAFRICA.
- Au sein du réseau, le CNDO-SN appuie certains instituts par la fourniture de données et produits de données comme des cartes pour la réalisation de Thèses (étudiants) et dans le cadre de la gestion intégrée de la zone côtière. Dans le cadre d'un programme '**Enhanced Service Infrastructure Technology**', le CNDO-SN et le CSE devraient constituer une équipe chargée de suivre la couleur de l'océan, l'évolution du phytoplancton et l'apparition éventuelle de marées rouges. Un membre du CNDO-SN a aussi participé à la campagne **AMMA (EGEE03)** du 26 mai au 05 juillet 2006.

- Dans le cadre des activités institutionnelles et de ODINAFRICA, des membres de l'équipe ont eu à participer à des conférences et ateliers:
 - Atelier sur l'utilisation et la technologie des bouées dérivantes et mise en place d'un projet pilote sur la collecte des données et la création de bases de données sur les méta données de la température de surface, de profile en temps réel. Londres, United Kingdom, 27-29 mars 2006. (**Anis Diallo**)
 - Second Séminaire du projet '*Réseau d'Echange de Données et d'Informations Océanographiques en Afrique*' (ODINAFRICA). Oostende, Belgique, 24-27 avril 2006. (**Anis Diallo & Arame Keita**)
 - Atelier sur la Coordination et la conception du projet '*ODINAFRICA MARINE ATLAS PROJECT*' (OMAP) pour l'Afrique dans le cadre du projet '*Réseau d'Echange de Données et d'Informations Océanographiques en Afrique*' (ODINAFRICA). Oostende, Belgique, 19-24 mai 2006. (**Anis Diallo**)
 - 12th Conférence Internationale sur les algues toxiques. Copenhague, Danemark, 4 - 8 septembre 2006. (**Anis Diallo**)
 - GLCN workshop, Dakar 28 August- 16 September 2006 (**Anis Diallo & Cheikh Ndour**)
- L'équipe du CNDO-SN, participe de façon effective dans les activités du CRODT et de la DPM.
 - Campagne océanographique et écho intégration (évaluation de la biomasse des poissons pélagiques) dans les eaux du Sénégal (du 07 au 16 mars 2006).
 - Collecte des données journalières des stations côtières le long du littoral sénégalais (température, salinité de surface, chlorophylle, oxygène dissous et nitrate).
 - Correction et mise à jour des bases de données du centre (environnementale et biologique).
 - Suivi de la couleur de l'océan, des bancs de poissons, de la chlorophylle et éventuellement des marées rouges.

1.2 Renforcement des capacités du Centre d'Information

- **Mise à jour des équipements (Internet inclu) pendant le présent contrat**

La connection (ADSL) Internet haut débit du centre d'information facilite l'accès aux ressources électroniques au niveau national et international et permet au centre de participer activement aux différentes initiatives en matière d'information marine et côtières.

Pour renforcer la capacité du centre d'information dans sa mission, la Direction des Pêches Maritimes a, en juin 2006, procuré un nouvel ordinateur Pentium4 HP7500 et une imprimante à jet d'encre en couleur au centre d'information (HP5652) Ce qui ramène actuellement les équipement informatiques du centre d'information à : quatre (4) ordinateurs dont 2 ODINAFRICA 2 DPM, 2 imprimantes (1 ODINAFRICA, 1 DPM), 1 scanner.

Les équipements informatiques du centre d'information ont fait l'objet de mise à jour. Deux ordinateurs ont été réparés. Des mémoires, disques durs additionnels et antivirus ont été installés pour rendre plus performants les outils de travail du centre. Le logiciel Inmagic DBtext work a été mis à jour. Les nouvelles versions (8.0 version anglaise) et version (6.1 version française) ont été respectivement installées sur les ordinateurs.

▪ **Formation du personnel du centre d'information/ Bibliothèque:**

La responsable du centre d'information a procédé à une série de formations aussi bien pour le personnel du centre d'information que pour le personnel de structures appartenant au Ministère de l'Economie Maritime, Ministère de tutelle de la DPM.

En effet, un bureau de documentation a été récemment créé au niveau de la Direction des Industries de Transformation des Pêches (DITP). Ainsi le personnel du bureau de documentation de la DITP a fait un stage d'un mois (du 10 mai au 9 juin 2006) au centre d'information et a été formé sur la gestion de l'information marine et particulièrement sur les méthodes, outils et sources d'information électroniques (base de données, site web..).

En outre, des séances de formation et de mise à niveau ont été tenues pour le personnel du centre d'information. Il s'agit notamment de formation pour l'entrée des données dans les bases de données locales développées avec le logiciel inmagic, la base de données ASFA dont une nouvelle version (WWW-ISIS-ASFA release1.1) est disponible depuis un mois, ODINPUBAFRICA dont la version française de la procédure d'entrée des données est maintenant disponible.

▪ **Collaboration avec d'autres centres d'information du Réseau ODINAFRICA**

Le centre d'information a eu à échanger des informations et renforcer la coopération avec d'autres centres d'information du Réseau ODINAFRICA. Il s'agit du centre d'Information de l'IMROP (Mauritanie), de l'ISTM (Tunisie) et de GILLCHRIST Library (South Africa)

- **Collaboration avec d'autres programmes et organisations au niveau national, régional et mondial :**

Au niveau national, le CI a renforcé sa collaboration avec le GIRMAC (Gestion Intégrée des Ressources Marines et côtières dont la composante Pêche est gérée par la Direction des Pêches Maritimes).

Comme nouveau centre Input de ASFA, le centre d'information a développé une série de références sur des publications sur les sciences marines et aquatiques publiées au Sénégal. Ces références sont en phase de corrections et validation pour intégration dans la base de données ASFA.

Le CI a procédé également au renforcement de sa collaboration avec IAMSLIC. En effet le CI a participé et continue de participer aux discussions pour l'amélioration de l'échange d'information. Le CI a donné sa position sur le projet Aquatic Commons E.Repository de IAMSLIC.

Dans le cadre du projet CCLME (Canaries Current Large Marine Ecosystem), le CI, en collaboration avec le centre de Données, a participé à la revue des données au niveau du Sénégal. (Le terme CCLME comprend les eaux maritimes du système du Courant des Canaries (du nord (Azores, Madeira, les Iles Canaries) vers le sud (eaux de Guinée) et autour des Iles de Cap Vert), y compris les systèmes estuariens y afférents).

L'objectif de la revue des données était d'identifier et de localiser les données, informations ou connaissances pertinentes à la préparation et mise en œuvre du projet CCLME et de mobiliser les détenteurs / générateurs et utilisateurs en tant que contributeurs à la formulation et mise en œuvre du projet CCLME

Le centre d'Information a aidé à l'identification des sources et systèmes d'information disponibles au niveau national (Bases de données ...) pour les différents modules ; le volet technique du projet CCLME est assuré par la Direction des Pêches Maritimes.

- **Participation du personnel du centre d'information aux conférences, symposium and ateliers**

Le personnel du CI a eu a participer :

- Atelier de formation du programme **AGORA** training of trainers du 27 février au 1er mars 2006 á Dakar Sénégal, (Arame Ndiaye Keita)
- Deuxième Séminaire **ODINAFRICA SEMINAR** du 24-26 Avril 2006, Ostende Belgique
Arame Ndiaye keita
- Atelier pour la réactualisation et la mise a jour du Site web du Ministère de l'Economie maritime du 25 au 26 mai 2006 (Maimouna Pouye Kane);
- Consultation nationale du projet **CCLME** du 11 mai 2006 à Dakar Sénégal (Aida Diouf Mbodj).

- **Intégration des activités du Centre d'information dans les programmes de l'institution de tutelle (DPM et CRODT)**

Le centre d'information participe activement :

Aux réunions mensuelles de coordination de la Direction des Pêches Maritimes mais également aux programmes sous tutelle de la DPM ou auxquels la DPM est impliqués comme le GIRMAC, CCLME, Programme national d'immatriculation des Pirogues, les conseils locaux de Pêches Artisanale....

Le centre d'information grâce á sa connexion ADSL facilite l'accès et procure des services et produits d'information aux agents de la DPM et celui du Ministère de l'Economie Maritime.

En Outre le centre d'information participe activement au développement du site Web de la DPM et de son intranet qui sera disponible sous peu

2. Observations Côtières de l'Océan

Les instituts partenaires du réseau national et travaillant dans les domaines suivants sont: le CRODT, le CSE, la Météorologie nationale, le LERG et le LPA-SF.

- Niveau de la mer et bathymétrie: les hauteurs de marée des stations de Dakar et St Louis sont mis à jour de 1961 à 2006 avec les moyennes mensuelles des hauteurs minimales et maximales. Une analyse sur l'évolution des marées aussi faite et comparée par décennie.
- Trait de côte: le Port autonome de Dakar est en charge de cet aspect, mais nous ne disposons d'aucune information.

- Température et salinité: le CRODT par ses campagnes et relevés de stations côtières, dispose de ces données dans la ZEE (0-500) et 06 stations le long de la façade maritime (surface) ; le CSE, le LERG et le LPA-SF de par la réception d'images satellites de ces données aussi (1974-2006).
- Courants et courants de surface: le CNDO-SN actualise les données de courant en zone côtière pour les stations de St Louis, Dakar, Mbour et Cap Skiring (1974-1990 ; 2004-2006).
- Oxygène dissous: le CRODT par ses campagnes et relevés de stations côtières, dispose de ces données dans la ZEE (0-500) et 06 stations le long de la façade maritime (surface) (1974-2006).
- Biomasse de Phytoplancton: le CRODT par ses campagnes et relevés de stations côtières, dispose de ces données dans la ZEE (0-500) et 06 stations le long de la façade maritime (surface) (1974-1988).

3. Gestion de Données et d'Information

- Cette année, des données océanographies, météorologiques et hydrobiologiques sont collectées et insérées dans les bases de données appropriées (STATCOT, CIRSEN, SNMETMAR et SNMAREE).
- La collection de données historiques concerne les stations côtières (1944-2006). Une analyse est en cours dans le cadre d'une thèse de troisième cycle.
- La base de données biologiques est en cours de réalisation ; les champs et tables sont déjà définis et la liste des espèces (136 non exhaustive) établie (annexe 1). Il reste à l'insérer selon le format OBIS. La base de données sur les espèces de la pêche démersale est en cours de réalisation.
- Le catalogue des données marines a deux bases de données nouvelles par rapport à la dernière version (www.nodc-senegal.org/prod_data.htm).

Base de données	Résumé	Nombre de stations	Nombre d'enregistrements	Période & Sources
SNMETMAR (météorologie marine)	Données journalières collectées en temps réel pour les paramètres : température de surface de la mer, température de l'air (minimale & maximale), vent (vitesse & direction), houle (vitesse & direction), humidité relative et pluie	04	800000	2004-2006 www.Accuweather.com ; www.buoyweather.com
	Données sur les hauteurs et heures de la marée.			1961-2006

SNMAREE	Moyennes minimales & maximales. Hauteurs maximales et minimales	02	450000	www.shom.fr
----------------	---	----	--------	--

- **Catalogue de la bibliothèque de la DPM**

Le centre d'information continue de développer les différentes bases de données comme ODISEN, SENOCEAN... conçues avec le logiciel Inmagic. Actuellement, plus de 400 références supplémentaires ont été saisies dont 200 références en cours de corrections et validations pour inclusion dans la base régionale AFRILIB.

Le nombre d'enregistrements aurait pu être plus consistant si les bases de données n'avaient pas fait l'objet de contrôle de qualité général ainsi que le changement des descripteurs matières libres en descripteurs ASFA. En effet, la correction des bases de données a considérablement ralenti l'entrée des données dans les différentes bases.

- **Collection du Sénégal dans le E- repository ODINPUBAFRICA**

Avec la disponibilité du guide d'entrées des données version française depuis juin 2006 de ODINPUBAFRICA, une trentaine de références sont entrain d'être corrigées et validées pour inclusion dans la collection du Sénégal.

Une des contraintes pour l'enrichissement de cette base de données, c'est la non disponibilité d'un scanner performant pour la conversion des documents sur papier en version électronique. Une alternative vient d'être trouvée avec la prochaine visite de Marc Goovaerts au Sénégal en décembre 2006, visite qui sera mise à profit pour scanner le maximum de documents avec un scanner de haute performance et de grande vitesse.

- **Participation au programme ASFA**

Le Sénégal est un nouveau ASFA input centre (fin 2005) cependant plus de 35 références ont été saisies et font actuellement l'objet de corrections avant inclusion dans la base de données ASFA. La responsable du centre vient de terminer une formation à l'endroit du personnel de la bibliothèque pour l'enregistrement des données dans la base internationale ASFA.

La principale contrainte pour la base de données ASFA est que les titres des documents doivent être traduits en anglais si le titre original est en français de même que pour les résumés. Ce qui limite considérablement le nombre d'entrées d'autant plus qu'une seule personne (la responsable du centre) est en mesure de faire la traduction en Anglais.

- **Participation au programme de IAMSLIC**

Pour participer efficacement au programme de IAMSLIC Sharing Resources, la base de données des périodiques du centre d'Information a été mise à jour et communiquée à IAMSLIC pour intégration au Union Lists of serials de l'IAMSLIC pour une participation active au partage des ressources (ressources Sharing) et fournitures d'informations (document delivery) du programme (IAMSLIC Resources Sharing). Cette information sera bientôt disponible à travers le site de l'IAMSLIC.

- **Accès au programme de journaux électroniques INASP, PERI et AGORA)**

Les fournitures de documents (articles de revues.) et d'information par le centre d'information, outre le fonds documentaires et le prêt inter bibliothèque, sont essentiellement basés sur les services des programmes comme INASP, PERI, AGORA

Dans cette lancée, la responsable du centre d'information a été sélectionnée pour participer à la formation des formateurs du Programme AGORA tenue à Dakar en février 2006. La responsable du CI a également organisé des séances de démonstrations pour la méthodologie d'accès aux revues électroniques via AGORA aux potentiels utilisateurs de la DPM pour le système AGORA.

- **Formation de gestionnaires de données et d'information additionnels**

Les informations données précédemment témoignent des activités de renforcements de capacités du centre d'information pour l'émergence de nouveaux gestionnaires d'information. Cependant aucun personnel du centre n'a encore bénéficié de formations officielles du programme ODINAFRICA. Ceci est dû au fait des critères de sélections des candidats et qui inclut généralement une bonne compréhension de l'anglais.

L'équipe du CNDO participe à la formation dans deux groupes de travail sur les données environnementales et biologiques dans le cadre de la restauration des bases de données du CRODT.

4. Développement et diffusion de produits de données et d'information

- Le site web est en ligne depuis mars 2005 avec les rubriques suivantes : **PRESENTATION** (Historique ; Structuration, Equipe). **ROLE & MISSION** (Archivage des données, Contrôle qualité, Produits de données) ; **PRODUITS & SERVICES** (Méta données, Ressources informationnelle, Produits d'information, services

d'information) ; **NOUVELLES** (Réunions/Ateliers, Informations, Articles, FAQ) ; **CONTACTS** (Gestionnaire du CNDO, Gestion de l'Information, Webmestre) ; **LIENS UTILES** ; **TELECHARGER** ; **RESEAU NATIONAL**. A partir de la page d'accueil, on peut accéder à la présentation des instituts hébergeant (**CRODT, DPM**), du **CNDO** et du **Gouvernement du Sénégal** à partir de leur logo respectifs. Le site web est hébergé dans un premier temps par le serveur de l'Unesco (www.ioc.unesco.org/odinafrica_sites/senegal) et depuis mars 2006 à l'adresse suivante : (www.nodc-senegal.org).

- Les institutions partenaires membres du réseau national ont déjà fait l'objet d'une présentation et elles sont au nombre de 26.
- **Répertoire des Professionnels en sciences marines et d'eaux douces**
Le Répertoire des professionnels en sciences marines et d'eaux douces du Sénégal fait l'objet d'une mise à jour 15 nouvelles entrées ont été ajoutées aux 56 précédents déjà disponibles sur Ocean Expert. L'édition du répertoire sur papier et sur CD rom est en cours de réalisation.
- La cartographie et l'évolution compare de l'upwelling côtier des années 2005 et 2006 est en cours de finalisation (janvier 2007).
- Il est à noter que depuis le départ du Coordonnateur du groupe de travail (WP4), la réalisation des besoins exprimés lors de l'atelier national n'a pu se concrétiser.
- Le CNDO participe aussi aux travaux CCLME (en cours)
- A travers WAMER (WWF) au Sénégal, la création d'aires marines protégées (AMP) est en cours de réalisation et le CNDO/CRODT participe par le suivi et l'analyse de la qualité des eaux de ces AMP (carte WAMER, WWF).



5. Etats financiers

Le montant des dépenses effectuées jusqu'au 30 août 2006 est de deux millions huit cent soixante quatre mille six cent cinquante deux francs cfa (**2.864.652**) dont un million neuf cent soixante treize mille cinq cent cinquante quatre francs (**1 973 554 f**) pour le CNDO et huit cent quatre vingt onze mille quatre vingt dix huit mille francs pour le C.I. Les dépenses effectuées représentent 81% des sommes reçues dans le cadre du contrat n°810.989.5 .

RECAPITULATIF DES DEPENSES EFFECTUEES

INTITULES	MONTANTS
Téléphone & Connection Internet	970 706
Equipment upgrade & software	596 210
Consommables	114 160
Carburant	859 056
Prestation de service	324 520
TOTAL	2 864 652

6. Suggestions

Dans le cadre de la réalisation de produits de données et d'information et de cartes issues des expressions nationales, il est indispensable que des réunions de travail entre instituts spécialisés soit pris en compte dans le prochain budget en 2007(réunions et éditions de produits).

ANNEXE 1a

LISTE DES ESPECES DEBARQUEES EN PECHE ARTISANALE

Code Standard	Nom Scientifique	Code Standard	Nom Scientifique
25	Ablennes hians	96	Elagatis bipinnulatus
134	Acanthocybium solandri	156	Elops senegalensis
113	Acanthurus monroviae	7	Engraulis guineensis
112	Albula vulpes	15	Ephippion guttifer
64	Arius fuscus	50	Epinephelus gigas
19	Arius gambiensis	49	Epinephelus aenus
20	Arius heudelelotti	52	Epinephelus caninus
22	Arius gigas	51	Epinephelus gorensis
139	Auxis thazard	53	Epinephelus costae
147	Balistes carolinensis	1	Ethmalosa dorsalis
148	Balistes forcipatus	135	Euthunnus alletúratus
111	Bodianus iagonensis	157	Fistularia tabaccaria
114	Boops boops	9	Gerres melanopterus
11	Branch semifasciatus	10	Gerres octatis
70	Brachydeuterus. auritus	34	Hemiramphus brasiliensis
91	Campogramma glaycos	35	Hemiramphus balao
89	Caranx carangus	178	Istiophorus platypterus
88	Caranx crysos	4	Ilisha africana
87	Caranx senegalus	137	Katsuwonus pelamis
150	Cephalacanth. volitans	13	Lagocephalus laevigatus
95	Chloroscombus chrysurus	109	Lethrinus atlanticus
46	Coryphaena hippurus	90	Lichia amia
23	Cynoponticus ferox	123	Lithognathus mormyrus
154	Cynoglossus canariensis	182	Loligo vulgaris
188	Cymbium pepo	37	Liza falcipinnis
169	Dasyatis margarita	38	Liza grandisquamis
86	Decapterus rhonchus	62	Lutjanus gorensis
116	Dentex macrocephalus	63	Lutjanus dentatus
115	Dentex gibbosus	61	Lutjanus agennes
118	Dentex canarensis	60	Lutjanus fulgens
117	Dentex congolensis	179	Makaira nigricans
47	Dicentrarchus punctatus	179	Makaira nigricans
17	Drepane africana	143	Merluccius senegalensis

Code Standard	Nom Scientifique	Code Standard	Nom Scientifique
84	Miiracorvina angolensis	136	Sarda sarda
36	Mugil cephalus	5	Sardina pilchardus
161	Mustelus mustelus	2	Sardinella aurita
48	Mycteroperca rubra	3	Sardinella maderensis
177	Nanta birostris	194	Sarotherodon melanotheron heudelottii
183	Octopus vulgaris	131	Scomber japonicus
132	Orcynopsis unicolor	133	Scomberomorus tritor
125	Pagellus bellottii	94	Scyris alexandrinus
146	Palinurichthys pringlei	98	Selar crumenophtalm
73	Paraprist octolineatum	97	Selene dorsalis
57	Petrometopon nigri	93	Seriola spp
42	Pentanemus quinquarius	54	Serranus scriba
186	Penaeus notialis	12	Smaris melanurus
72	Plectorh macrolepis	129	Sparus caeruleostictus
71	Plectorh mediterraneus	128	Sparus pagrus
43	Polydactylus quadrifilis	127	Sparus auriga
68	Pomadasy s rogeri	29	Sphyaena barracuda
67	Pomadasy s jubelini	30	Sphyaena dubia
66	Pomadasy s incisus	31	Sphyaena piscatorum
69	Pomadasy s peroteti	26	Strongylura senegalensis
105	Pomatomus saltator	140	Thunnus albacares
42	Pentanemus quinquarius	138	Thunnus obesus
43	Polydactylus quadrifilis	195	Tilapia guineensis
66	Pomadasy s incisus	99	Trachinotus goreensis
67	Pomadasy s jubelini	100	Trachinotus maxillosus
69	Pomadasy s peroteti	92	Trachinotus ovatus
68	Pomadasy s rogeri	101	Trachurus trecae
105	Pomatomus saltator	142	Trichiurus lepturus
106	Priacanthys arenatus	151	Trigla spp
107	Psettodes belcheri	76	Umbrina steindachneri
28	Pseudup prayensis	75	Umbrina canariensis
79	Pseudotholithys brachignathus	180	Xiphias gladius
81	Pseudotholithys elongates	44	Zeus faber
80	Pseudotholithys senegalensis		
78	Pseudotholithys typus		

ANNEXE 1b

Liste des espèces démersales issues de chalutages

<i>Acanthurus monroviae</i>	<i>Cynoglossus monodi</i>	<i>Microchirus wittei</i>	<i>Scorpaena loppei</i>
<i>Albula vulpes</i>	<i>Cynoglossus senegalensis</i>	Mobulidae	<i>Scorpaena normani</i>
<i>Alectis alexandrinus</i>	<i>Cynoglossus</i> sp	<i>Monolene microstoma</i>	<i>Scorpaena scrofa</i>
<i>Alutera blankerti</i>	<i>Dactylopterus volitans</i>	<i>Mugil cephalus</i>	<i>Scorpaena</i> sp
<i>Alutera punctata</i>	<i>Dasyatis centroura</i>	<i>Mugil</i> sp	<i>Scorpaena stephanica</i>
<i>Alutera</i> sp	<i>Dasyatis margarita</i>	Munidae	<i>Scylliorhinus</i> sp
Antennariidae	<i>Decapterus punctatus</i>	<i>Muraena hellena</i>	Scyllaridae
<i>Antennarius occidentalis</i>	<i>Decapterus rhonchus</i>	<i>Muraena</i> sp	<i>Scyllarides herklotsii</i>
<i>Antennarius senegalensis</i>	<i>Dentex</i> sp	<i>Murex</i> sp	<i>Selar crumenophthalmus</i>
<i>Anthias anthias</i>	<i>Dentex angolensis</i>	<i>Mustellus mustellus</i>	<i>Selene dorsalis</i>
<i>Anthias</i> sp	<i>Dentex canariensis</i>	<i>Mycteroperca rubra</i>	<i>Sepia officinalis hierredda</i>
<i>Antigonia capros</i>	<i>Dentex congoensis</i>	<i>Naucrates ductor</i>	<i>Seriola</i> sp
<i>Apsilus fuscus</i>	<i>Dentex gibbosus</i>	<i>Nematocarcinus africanus</i>	<i>Serranus accraensis</i>
Araignées de mer	<i>Dentex macrophthalmus</i>	<i>Nicholsina usta</i>	<i>Serranus africana</i>
<i>Argyrosomus regius</i>	<i>Diastodon</i> sp.	<i>Oblada melanura</i>	<i>Serranus cabrilla</i>
<i>Ariomma bondi</i>	<i>Diastodon speciosus</i>	<i>Octopus macropus</i>	<i>Serranus scriba</i>
<i>Ariosoma balearicum</i>	<i>Dicologlossa cuneata</i>	<i>Octopus</i> sp	<i>Serranus</i> sp
<i>Arius gigas</i>	<i>Dicologlossa</i> sp	<i>Octopus vulgaris</i>	<i>Setarches guentheri</i>
<i>Arius heudeloti</i>	<i>Diodon histrix</i>	<i>Oligopus longhursti</i>	<i>Smaris macrophthalmus</i>
<i>Arius laticulatus</i>	<i>Diodon</i> sp	Ommastrephidae	<i>Solanocera africana</i>
<i>Arnoglossus imperialis</i>	<i>Diplodus bellottii</i>	Ophichthidae	<i>Solea hexophthalma</i>
<i>Arnoglossus</i> sp	<i>Diplodus cervinus</i>	<i>Ophichthus ophis</i>	<i>Solea lascaris</i>
Asteridae	<i>Diplodus sargus</i>	<i>Ophichthus</i> sp	<i>Solea senegalensis</i>
<i>Aulopus cadenati</i>	<i>Diplodus senegalensis</i>	Ophidae	Soleidae
<i>Aulopus filamentosus</i>	<i>Diplodus vulgaris</i>	Ophidiidae	<i>Solenocera africana</i>
<i>Balistes capriscus</i>	<i>Drepane africana</i>	<i>Ophidion barbatum</i>	<i>Sparisoma novacula</i>
<i>Balistes carolinensis</i>	<i>Echelus myrus</i>	Ophiures	<i>Sparisoma rubripinne</i>
<i>Balistes forcipatus</i>	<i>Echeneis naucrates</i>	Oursins	<i>Sparus auriga</i>
<i>Balistes punctatus</i>	<i>Eledone</i> sp	<i>Oxinotus</i> sp	<i>Sparus caeruleostictus</i>

Batracoides lberiensis	Elops lacerta	Oxynotus centrina	Sparus pagrus
Batracoides sp	Engraulis encrasicolus	Oxynotus paradoxus	Sphyraena guachancho
Bauchotia marcellae	Ephippion guttifer	Pachygaster cutaneus	Sphyraena dubia
Bembrops heterurus	Epigonus denticulatus	Pachygaster spengleri	Sphyraena sp.
Bivalves	Epigonus sp	Pagellus bellottii	Sphyraena sphyraena
Blennius ocellaris	Epigonus telescopus	Pagures	Sphyraena couardi
Bodianus speciosus	Epinephelus aeneus	Palinurichthys pringlei	Spicara alta
Boops boops	Epinephelus caninus	Palinuris mauritanicus	Spondyliosoma cantharus
Bothus podas	Epinephelus gigas	Palinuris regius	Squatina aculeata
Brachydeuterus auritus	Epinephelus goreensis	Palinuris sp	Squatina oculata
Branchiostegus semifasciatus	Erythrocles monodi	Paragaleus pectoralis	Squatina sp
Brotula barbata	Ethmalosa fimbriata	Paramola cuvieri	Squilla mantis
Brotulidae	Eucidaris tribuloides	Parapeneaus longirostris	Stephanolepis hispidus
Calappa sp	Fistularia tabacaria	Parapeneopsis atlantica	Stromateus fiatola
Callinectes amnicola	Fistularia villosa	Parapristipoma octolineatum	Syacium micrurum
Callinectes sp	Gaidropsarus mediterraneus	Pegusa lascaris	Synagrops microlepis
Callionymus phaeton	Galeoides decadactylus	Pegusa triophthalma	Synagrops sp
Calmars	Gephyroberyx darwini	Penaeus kerathurus	Synaptura cadenati
Capros aper	Gerres melanopterus	Penaeus notialis	Synaptura lusitanica
Caranx carangus	Gobiidae	Pentanemus quinquarius	Synaptura sp
Caranx crysos	Gymnura altavela	Pentheroscion mbizi	Synodus saurus
Caranx hippos	Helicolenus dactylopterus	Peristedion cataphractum	Todarodes sagittatus sagittatus
Caranx senegallus	Heterocarpus ensifer	Phycis phycis	Todarodes sp
Caranx sp	Histrio histrio	Phyllogramma regani	Todaropsis eblanae
Cardiosoma armatum	Holacanthus africanus	Pinna sp	Todaropsis sp
Cariidae	Holocentrus hastatus	Pisodonophis semicinctus	Todaropsis eblanae
Centrophorus granulosis	Holoturris	Platycephalus gruveli	Todaropsis eblanae
Centrophorus uyato	Homolidae	Plectorhynchus mediterraneus	Torpedo bauchotae
Cephalopholis taeniops	Hoplostethus cadenati	Pomacanthus paru	Torpedo marmorata
Cepola macrophthalma	Hoplostethus mediterraneus	Pomadasys incisus	Torpedo nobiliana

Chaetodipterus goreensis	Huitres	Pomadasys jubelini	Torpedo torpedo
Chaetodipterus lippei	Hypoclidonia bella	Pomadasys peroteti	Trachinocephalus myops
Chaetodon hoefleri	Hyppocampe	Pomadasys rogeri	Trachinus armatus
Chaetodon marcellae	Illex coindetti	Pomadasys sillium	Trachinus draco
Charognia nodifera	Ilisha africana	Pomatomus saltatrix	Trachinus maxillosus
Charognia sp	Lagocephalus laevigatus	Pontinus kuhlii	Trachinus radiatus
Chascanopsetta lugubris	Lagocephalus sp	Portunidae	Trachinus sp
Chelidoperca africana	Lepidotrigla sp	Portunus validus	Trachurus trachurus
Chelidoperca sp	Lethrinus atlanticus	Priacanthus arenatus	Trachurus trecae
Chilomycterus antennatus	Liocarcinus corrugatus	Psettodes belcheri	Trachynocephalus myops
Chilomycterus sp	Liocarcinus puber	Pseudolithus elongatus	Trachyrinchus scabrus
Chlorophthalmus atlanticus	Lithognathus mormyrus	Pseudolithus senegalensis	Trachyrinchus sp
Chlorophthalmus fraser-bueneri	Loligo forbesi	Pseudolithus typus	Triakidae
Chloroscombrus chrysurus	Lophius kempii	Pseudupeneus prayensis	Trichirus lepturus
Chlorophthalmus atlanticus	Lophius piscatorius	Pteroscion peli	Trichiurus lepturus
Chromis chromis	Lophius sp	Pterothrissus bellocci	Trigla carolae
Chromis lineatus	Lucibrotula corethromyeter	Rachycentron canadum	Trigla gabonensis
Citharichthys stampfli	Lutjanus agennes	Raja barnardi	Trigla lastoviza
Citharus macrolepidotus	Lutjanus fulgens	Raja miraletus	Trigla lineata
Citharus sp	Maja goltziana	Raja straeleni	Trigla lyra
Coelorinchus sp	Maja sp	Rhinobatos rhinobatos	Trigla sp
Congridae	Maja squinado	Rhizoprionodon acutus	Umbrina canariensis
Coquillages	Malacocephalus occidentalis	Rypticus saponaceus	Uraleptus maraldi
Coris julis	Malacocephalus sp	Sardinella aurita	Uranoscopus polli
Crabes	Manta birostris	Sardinella maderensis	Uranoscopus sp
Cymbium cymbium	Merluccius polli	Sargocentron hastatus	Uraspis secunda
Cymbium glans	Merluccius senegalensis	Saurida brasiliensis	Xyrichtys novacula
Cymbium marmoratum	Merluccius sp	Saurida parri	Zanobatos atlanticus
Cymbium pepo	Microchirus frechkopi	Scomber japonicus	Zanobatos zanobatos

Cymbium sp	Microchirus sp	Scomberomorus tritor	Zenopsis conchifer
Cynoglossus canariensis	Microchirus theophila	Scorpaena angolensis	Zeus faber
Cynoglossus goreensis	Microchirus variegates	Scorpaena elongata	