

MADAGASCAR Annex VI. A summarized, prioritized, list of requirements for data

I. Résumé des lacunes (gaps) en matière de données pour la gestion durable des zones marines et côtières, par section du MEDA

2 - ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE

2.1 - DESCRIPTION DES COTES ET TRAITS DISTINCTIFS

Hormis quelques références trouvées (Battistini, 1959), (Fichot, 1902), peu d'études ont été réalisées sur l'ensemble des deltas de Madagascar. Les photos aériennes très anciennes et ne couvrent qu'une partie de certaines zones de l'île. Des données et informations complémentaires sur la topographie côtière nécessitent des travaux de recherche en collaboration entre des organismes et institutions nationaux comme le FTM et le Service de l'hydrographie national.

2.2 - DESCRIPTION GENERALE DU CLIMAT

Données et/ou informations sur les dépressions ou cyclones tropicaux

2.3 - GEOMORPHOLOGIE ET GEOLOGIE MARINE ET COTIERE

2.4 - RESSOURCES EN EAUX CONTINENTALES ET DRAINAGE: LES RIVIERES, LES ESTUAIRES, LES DELTAS ET LACS COTIERS

Pour la grande majorité des stations hydrométriques, les observations ont été de courte durée, voire épisodiques, pour différentes raisons :

- éloignement et difficultés d'accès à la station ;
- mauvaises conditions hydrauliques se traduisant le plus souvent par une instabilité notable de la section de contrôle ;
- insuffisance du nombre de jaugeages et impossibilité d'établir une courbe de tarage ;
- étude ponctuelle effectuée pour un projet d'aménagement.

2.5 - OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE

Manque de données de bouées dérivantes

Manque de données de connaissances indigènes

Absence de stations marégraphiques (lacune au niveau du déploiement national)

Lacunes sur les données des houles et vagues

Manque de données satellitales sur les vagues

Manque de données sur la mortalité des poissons due à la hausse de température
 Lacunes de données sur la perte de couleur, et “hence value” sur les produits d’algues.
 Manque de données sur UTR et Thermister chains
 Insuffisance de données de mesures près de la côte

Insuffisance de données et informations sur Interaction océan-atmosphère, notamment celles des bouées dérivantes et les CTD.

2.6 - OCEANOGRAPHIE BIOLOGIQUE ET CHIMIQUE

Nutriments : Insuffisance des données in situ.

Manque de données sur « harmful algal » et acidification océanique

Données sur les plans d’eaux continentaux

2.7 - ZONES COTIERES ET PLATEAU CONTINENTAL

Données insuffisantes sur les blanchissements, acidification, sand mining, décharges des nutriments.

Données insuffisantes (manquantes) sur le blanchissement des coraux, les algues marines

2.8 - MICROFAUNE ET MESOFAUNE

Les sites étudiés ne recouvrent pas assez l’ensemble du territoire et rares sont les travaux récents. Par ailleurs, les données et informations sur la mesofaune sont rares et non disponibles. Les données et travaux de recherche sur les blooms algaux sont rares, à part ceux réalisés par Coquerel (1854).

2.9 – MACROFAUNE (ETAT DES CONNAISSANCES)

2.9.1 - Invertébrés

PREOCCUPATION IDENTIFIEE	BESOINS EN INFORMATION
Chute non expliquée des captures des crevettes depuis 2002	Evaluation des causes de la chute des stocks – écologiques et économiques et leur importance relative
Impacts négatifs potentiels de la pêche traditionnelle non sélective	L’évaluation des impacts de la pêche traditionnelle devrait faire partie de l’étude principale
Impacts négatifs du chalutage sur les stocks de crevettes	Egalement
Déclin de la pêche aux langoustes à Tolagnaro	Evaluation des facteurs de déclin (écologiques et économiques) et leur importance relative Prise des mesures de gestion accompagnée d’un suivi adéquat des impacts des mesures (« action-suivi »)
Surexploitation des crabes de mangrove	Réévaluation des stocks de crabes en zones perurbaines et zones éloignées des villes, y compris évaluation des impacts de la nouvelle réglementation Evaluation de l’impact des réglementations actuelles sur la pêche et collecte
Récolte excessive et intensive de poulpes entraînant impacts écosystémiques et rendements réduits	Développer les informations nécessaires pour un système de pêche optimal (déjà en cours, Projet Velondriake, Andavadoaka)
Etat des ressources en gastéropodes	Evaluation exhaustive de la pêche aux coquillages, de l’état des

PREOCCUPATION IDENTIFIEE	BESOINS EN INFORMATION
et impacts de leur récolte inconnus	stocks et proposition de réglementations
Déclin des ressources en holothuries et exploitation irrationnelle	Réévaluation des chiffres de production et exportation et de l'état des stocks
Impacts négatifs mais peu connus de la sédimentation	Evaluation des impacts de la sédimentation sur les récifs coralliens
Impacts néfastes du chalutage des poissons de fond sur les invertébrés	Evaluation des impacts écologiques (à intégrer avec l'évaluation globale de la pêche)
Impacts néfastes du chalutage des crevettes sur les invertébrés	Evaluation des impacts écologiques (à intégrer avec l'évaluation globale des impacts du chalutage de crevettes)
Impacts négatifs des engins traditionnels non sélectifs sur le recrutement des stocks de crevettes	Evaluation des impacts (à intégrer dans l'évaluation globale des impacts des pêcheries des crevettes).
Impacts négatifs de la dégradation des mangroves sur les invertébrés	Evaluation de l'état et de la vulnérabilité des mangroves (déjà en cours, soutenue par le WWF)

2.9.2 - Poissons et ressources en poissons

PREOCCUPATION IDENTIFIEE	BESOINS EN INFORMATION
Vulnérabilité et déclin des chondrichthyens (requins, raies, poissons scies)	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre du plan d'action (NPOA) avec mécanisme de collecte de données adéquates sur l'effort de pêche, captures, production et exportations de requins et de leurs produits Informations sur les prises accessoires par les pêcheries industrielles, notamment la pêche thonnière et le chalutage industriel Etude nationale sur les poissons scies et plan de conservation
Statut incertain des stocks de thons et poissons gros associés, des prises accessoires et les impacts écosystémiques de la pêche	<ul style="list-style-type: none"> Revue des données brutes et remaniement des statistiques de capture Mise en place des systèmes de suivi adéquats Partage régional des données de captures Evaluation régionale des stocks Evaluation des prises accessoires et impacts écosystémiques
Vulnérabilité des stocks de poissons démersaux et de leurs habitats	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation d'impact environnemental de la pêche industrielle aux poissons Instaurer système de suivi par espèce / groupe d'espèces Assurer le suivi économique du secteur (prix de poissons sur marchés internationaux etc.)
Impacts environnementaux de la pêche industrielle aux crevettes	<ul style="list-style-type: none"> Evaluer l'impact environnemental de la pêche (prises accessoires, rejets, dommages physiques à l'écosystème) Améliorer le suivi des prises accessoires par catégorie de poisson
Déclin des poissons de récif et dégradation de leur habitat	<ul style="list-style-type: none"> Introduire un système de licence de pêche traditionnelle, pilotant dans les zones d'aménagement concerté de la pêche à la crevette (ZAC) Développer un système d'information sur la pêche traditionnelle Développer des systèmes de gestion de proximité basée sur des systèmes d'information adaptés Assurer le suivi simplifié des écosystèmes récifaux et des effets de dégradation sur les populations de poissons
Vulnérabilité des poissons de profondeur et de leurs habitats	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation des impacts environnementaux potentiels de cette forme de pêche (effets écosystémiques et impacts physiques des engins) Assurer un suivi rigoureux de cette pêche avec observateurs

2.9.3 - Mammifères marins

Les lacunes correspondent aux connaissances et informations manquantes pour mieux comprendre et s'adresser aux problèmes et préoccupations, à savoir :

PREOCCUPATION IDENTIFIEE	BESOINS EN INFORMATION
Déclin massif du dugong à Madagascar	Le déclin du dugong est une préoccupation majeure, mais l'importance relative des causes reste peu connue (ex. entre la pêche artisanale et le chalutage industriel) – une étude des facteurs de déclin s'avère nécessaire
Impacts de la pêche industrielle thonière sur les cétacés	Evaluation des impacts de la pêche industrielle thonière sur les cétacés
Impacts de la chasse et prises accessoires des mammifères marins par la pêche traditionnelle	Une évaluation plus complète des impacts de la chasse traditionnelle sur les petits cétacés est nécessaire afin de mieux comprendre l'échelle et la nature du problème
Impact important mais non quantifié des filets maillants sur les mammifères marins	Evaluation de l'impact des filets maillants sur les mammifères marins
Perte d'habitat du dugong à cause du chalutage industriel aux crevettes	Evaluer l'impact sur le dugong du chalutage industriel des herbiers de phanérogames, notamment en zones de présence connue du dugong
Dégradation d'habitat des dauphins à bosse	Evaluer l'impact des dégradations d'habitats côtiers sur le dauphin à bosse
L'impact négatif sur les cétacés des campagnes sonar et sismiques de l'industrie pétrolière	Evaluer l'impact des campagnes sonar et sismiques sur les cétacés à Madagascar Compléter l'évaluation de l'échouage de dauphins électres dans la Baie de Loza en 2008
Impacts négatifs des échouages sur les cétacés	Evaluer les causes des échouages des cétacés pour déterminer si des mesures d'atténuation sont possibles

2.9.4 - Reptiles marins

Les lacunes en information sur les tortues marines correspondent aux informations nécessaires pour s'adresser aux préoccupations identifiées concernant leur conservation.

PREOCCUPATION IDENTIFIEE	BESOINS EN INFORMATION
Surexploitation des tortues marines par la chasse traditionnelle	Etude de synthèse et de mise à jour de l'importance de la chasse pour faire une évaluation ferme de l'impact probable sur les tortues – réexamen de sex-ratio des captures
Le pillage des nids des tortues marines et le déclin généralisé de la fréquence de ponte à Madagascar	Une étude d'évaluation des impacts du pillage de nids sur les populations de tortues marines et des autres facteurs de déclin de la ponte
Impacts de la pêche industrielle thonière sur les tortues marines	Evaluation des impacts de la pêche industrielle thonière sur les tortues marines
Impacts du chalutage industriel aux crevettes sur les tortues marines	Enquête auprès de la pêche industrielle pour mieux déterminer les taux de prises accessoires historiques des tortues marines afin d'estimer les niveaux d'abondance antérieures de tortues et les impacts réels de la pêche industrielle depuis 1967
Impacts du développement côtier (y compris des lumières de plage) sur la ponte des tortues marines	En rassemblant des données déjà disponibles et à travers des images satellites, déterminer le pourcentage de plages de ponte affecté par la modification de plages ou la « pollution » lumière
Impacts de la chasse et prises accessoires des mammifères marins par la pêche traditionnelle	Une évaluation plus complète des impacts de la chasse traditionnelle sur les tortues marines est nécessaire afin de mieux comprendre l'échelle et la nature du problème

2.9.5 - Oiseaux de mer et des zones humides côtières

Les lacunes d'information concernant les oiseaux de mer et des zones humides côtières correspondent aux informations nécessaires pour s'adresser aux préoccupations identifiées.

PREOCCUPATION	BESOINS EN INFORMATION
Capture accidentelle d'oiseaux de mer par la pêche industrielle palangrière	Evaluation de l'importance de ces captures par des études, rapportage par les navires et par observateurs à bord
Menaces aux espèces menacées d'oiseaux des zones humides côtières	Evaluation et suivi du statut des espèces des zones humides côtières
Collecte excessive des œufs d'oiseaux de mer	Evaluation de l'impact de la collecte des œufs d'oiseaux de mer

2.10 – CHANGEMENTS CLIMATIQUES PREVISIBLES A LONG TERME ET VULNERABILITE POTENTIELLE DES ECOSYSTEMES MARINS DE MADAGASCAR

Les lacunes correspondent aux besoins d'information pour mieux s'adresser aux préoccupations identifiées.

PREOCCUPATION IDENTIFIEE	BESOINS EN INFORMATION
Manque de systèmes de suivi adéquat pour alimenter les efforts mondiaux et suivre les impacts au niveau national et régional	Développement d'un système régional et national de suivi
Manque d'actions d'adaptation pour pallier les effets de changement climatique et la vulnérabilité des écosystèmes	Identification des mesures régionales et nationales efficaces à mettre en œuvre
Risque des effets négatifs sur certaines espèces terreste-aquatiques	Information sur l'importance relative des risques identifiés (reproduction des tortues marines, oiseaux de mer etc.)
Blanchissement et dégradation des récifs coralliens dus aux effets de changement climatique	Informations adéquats sur les impacts sur les récifs de Madagascar afin de mieux développer des réseaux régionaux et nationaux résilients des AMP
Risque des impacts négatifs sur les espèces migratrices	Systèmes adéquats de suivi des espèces concernées (cétacés, tortues, thons etc.)
Impacts de l'hypersédimentation et des décharges fluviaux sur les écosystèmes côtiers	Mise en place des systèmes efficaces mais simples sur l'incidence de hypersédimentation ; reprise des mesures de débits des fleuves et leur chargement en sédiments ; évaluation des impacts sur les espèces se reproduisant en zones estuariennes
Impacts des cyclones sur les écosystèmes marins et côtiers	Systèmes adéquats de suivi (voir supra)
Impacts de l'élévation du niveau de la mer	Développement du système de mesure du niveau de la mer ; évaluation des causes de l'érosion côtière
Impacts des changements climatiques sur la biodiversité (impacts et recommandations identifiés par l'atelier sur les impacts du changement climatique sur la biodiversité et sur les moyens d'existence – Anon 2008)	<ul style="list-style-type: none"> • Etablissement des réseaux de suivis à long terme et de collectes de données afin de documenter les changements spatiaux et temporels des variations de bases, biologiques et océanographiques. • Augmentation des connaissances sur la distribution, l'abondance, le comportement et l'alimentation de certains vertébrés marins clés, en particulier pour les mammifères et les tortues, tout en incluant les données des routes de migration.

PREOCCUPATION IDENTIFIEE	BESOINS EN INFORMATION
	<ul style="list-style-type: none"> • Identification et cartographie des variations (ex : variations naturelles, impacts de nature anthropogène, variations climatiques) qui contribuent à une réaction aux changements climatiques de la part des espèces, à une capacité d'adaptation – et créant un modèle de vulnérabilité, comme celui pour le blanchissement des coraux, qui puisse être perfectionné par la suite. • Développer des modèles océanographiques pour la région englobant Madagascar, et qui reflètent précisément la situation des courants et les potentiels changements dans le futur. • Une cartographie plus affinée de la topographie des côtes malgaches (moins d'1 mètre) • Etablie les changements probables susceptibles d'être ressentis en réponse aux pressions humaines sur les écosystèmes marins suite aux changements climatiques (ex : migration depuis les champs de cultures désormais non-viables vers la côte)

3 - ENVIRONNEMENT HUMAIN

3.1 - LES POPULATIONS COTIERES ET DES PETITES ILES DE MADAGASCAR : SITUATION ACTUELLE ET TENDANCES

La quasi-totalité des informations sur la démographie de Madagascar concerne la population totale malgache (évolution, structure, natalité, mortalité). Des re-calculs à partir des données recueillies ont du être réalisés pour obtenir les différentes données spécifiques aux les régions côtières.

3.2 - SITES RELIGIEUX OU A IMPORTANCE CULTURELS

De nombreux autres lieux de culte et des tombeaux, des sites culturels de petite taille sont érigés au niveau des écosystèmes marins et côtiers majeurs (récifs, mangroves). Ces sites sont jalousement protégés par les populations locales et constituent des lieux dits « fady » ou interdits, à la fois d'accès sauf lors des cérémonies et d'exploitation. Leur statut de « réserve communautaire », bien que non officiel, contribue à la protection de ces écosystèmes et à la conservation de leur biodiversité. Néanmoins, leur localisation précise, leur répartition et leur description ne sont pas encore répertoriées. C'est le cas, par exemple, de Nosy satrana au Sud d'Anakao dans la région de Toliara, ou des nombreux lieux de culte dans les formations de mangroves de tout le littoral Ouest de Madagascar.

De nombreuses informations existent concernant la santé humaine à Madagascar et couvrent plusieurs aspects. Cependant, elles restent, très souvent globalisées et nationalisées. Seuls quelques indices sont retrouvés pour les zones côtières malgaches et ils sont de plus, incomplets et disparates.

3.4 - LES INFRASTRUCTURES

3.4.1 - Les infrastructures routières :

- Les données sur les trafics de voyageurs, de marchandises, et de minerais de chrome réalisées par MADARAIL depuis la reprise de ses activités ;
- Les frets des aéroports internationaux

4 - ECONOMIE

4.1 - GENERALITES

4.2 - LE TOURISME

4.3 - LES PORTS ET LE TRANSPORT MARITIME

4.5 - LES RESSOURCES MINERALES

4.6 - L'AQUACULTURE, L'AGRICULTURE, LA FORETS

4.7 - LA PECHE ET LES ACTIVITES ASSOCIEES

5 - POLITIQUE ET GOUVERNANCE

5.1 - LES REGIONS ADMINISTRATIVES (LES DISTRICTS COTIERS, LES MUNICIPALITES)

Les gaps constituent essentiellement les données géo-référenciées.

5.2 - ADMINISTRATION ET LEGISLATION DES ZONES MARINES (Mer territoriale, ZEE)

- Les données sur l'amélioration de la ligne de base de Madagascar et des îles éparses restent encore au stade de négociation ;
- En ce qui concerne les zones de pêche, les limites aux niveaux des îles éparses ne sont pas encore officielles. Elles se servent uniquement des bases en matière de suivi et contrôle des pêches en attendant la résolution des litiges à cet effet.

5.3 - LEGISLATION (NATIONALE, PROVINCIALE OU LOCALE) RELEVANT LE DOMAINE COTIER ET ENVIRONNEMENT MARIN (POLITIQUE ET LEGISLATION DE LA PECHE ET DES ZONES COTIERES)

Les arrêtés d'application.

5.4 - ETENDUE DE LA PLAQUE CONTINENTALE

Les données ne sont pas encore officielles. Le projet d'extension est en cours de négociation.

5.5 - LES AUTORITES NATIONALES, PROVINCIALES OU LOCALES DANS LES AFFAIRES MARITIMES, COTIERES

Présentation des différentes entités agissant dans les affaires maritimes et côtières dans la carte de Madagascar.

5.6 - LES ONG ET LE SECTEUR PRIVE

Les ONGs non enregistrés.

5.7 - LES RELATIONS INTERNATIONALES, LES CONVENTIONS ET LES COMITES

Les dates de signature, de ratification et de mise en œuvre de certaines conventions internationales.

6 - PLANNING AND MANAGEMENT

6.1 - NATIONAL DISASTER MANAGEMENT

- ✚ Lack of good models for dynamics of seawater (to for example show oil spill movement, tsunami run-up, storm surges)

Tous les documents existants sur les catastrophes naturels ne présentent pas de modèles de dynamiques de la mer.

- ✚ Inundation maps etc required

Les cartes des risques sur l'indice cyclone et sur l'indice sécheresse existent et sont présentées dans le document sur la Stratégie Nationale de Gestion des Risques et des Catastrophes.

6.2 - ENVIRONMENTAL SENSITIVITY MAPPING

✚ Lack of data

Il n'existe pas d'organisme spécialisé chargé de collecter les informations sur le sujet. L'élaboration des outils et la confection des données se font de manière isolée par secteur.

✚ Also lack of skills and tools to interpret and use data to develop sensitivity maps.

Le manque de visibilité nationale en matière de sensitivity maps est flagrant. L'usage des sensitivity maps ne figure pas dans les priorités de l'État. La connaissance et le développement des sensitivity maps se trouvent généralement au sein d'institutions privées (bureaux d'études, organismes et ONG internationaux en particuliers) œuvrant dans le domaine de l'environnement.

6.3 - COASTAL MANAGEMENT/ DEVELOPMENT PLANS

Il n'existe pas en effet à Madagascar d'outil spécifique opérationnelle et formelle pour la gestion intégrée du littoral. La situation à Madagascar (faiblesse des moyens humains, financiers et matériels notamment) rendrait effectivement plus utile une approche progressive et adaptative fondée sur une combinaison d'aménagements stratégiques des textes existants et non pas sur l'adoption longue et hasardeuse d'un texte nouveau et spécifique. Certes, le Comité National GIZC ait été institutionnalisé et la Stratégie Nationale soit en gestation, mais les efforts menés par ce pays en faveur de la GIZC demeurent encore bien trop timides pour être pleinement utiles.

6.4 - AREAS UNDER SPECIAL MANAGEMENT (ONE PAGE)

Malgré les efforts déployés à partir du PE II, le réseau d'AMP reste embryonnaire, insuffisamment représentatif des habitats marins les plus importants (récifs, mangroves, herbiers, notamment sur la côte Ouest) et ne couvre pas tous les « points chauds » de la biodiversité marine. Plusieurs AMP sont gérées de manière participative avec les communautés locales, notamment dans le cadre de la GELOSE. La moitié des droits d'entrée dans les AP est affectée au financement de micro-projets locaux. Cependant, le niveau des activités touristiques reste faible malgré sa croissance, et limite le développement du mécanisme.

6.5 - MONITORING, CONTROL, SURVEILLANCE ONE PAGE

Madagascar avec un territoire maritime de 1.140.000 km² dispose d'atouts considérables pour devenir une puissance maritime: des organismes de recherche océanographique, des armateurs, constructeurs de navires, et une marine nationale. Le sujet de la gouvernance des affaires de la mer doit être amélioré. Pour ce, il doit être instauré un mécanisme de coordination de l'ensemble des sujets liés à la mer afin d'améliorer l'efficacité et la cohérence du pouvoir de l'Etat. Mais une coordination effective passe avant tout par l'intégration des données comme la modélisation des AMP internalisant les données sur les zones sensibles ou les planifications tenant compte des données économiques et sociales.

II. Recommandations pour la collecte, le rassemblement et la rapatriement des données
