

Document stratégique du Bassin maritime Sud océan Indien

Décembre 2019

**Rapport
environnemental
du DSBM Sud
océan Indien**

Titre	BIOTOPE, 2019 – Rapport environnemental du Document stratégique de bassin maritime Sud océan Indien	
Version	VF	
Date	Décembre 2019	
Nom du fichier	DSBM_SOI_Rapport_environnemental_26-12-19_VF.docx	
N° de contrat	2019424	
Client	Préfecture de la Réunion	
Contact	Annick SIMON (DMSOI)	Contact : cmub-soi@developpement-durable.gouv.fr
BIOTOPE	Jean-Sébastien PHILIPPE (Chef de projet) Léa SUAREZ (Chargée d'étude)	Contact : jsphilippe@biotope.fr / leasuarez@biotope.fr

Sommaire

1	Résumé non-technique	5
2	Introduction	8
1	Principe de l'évaluation environnementale stratégique	9
2	Chronologie de l'étude	9
3	Présentation générale du DSBM	11
1	Présentation du document stratégique	12
1.1	Cadre et ambitions du DSBM	12
1.2	Contenu du document stratégique	13
1.3	Sujets prioritaires et cadres d'actions	15
2	Articulation et cohérence du document stratégique avec d'autres plans, programmes et schémas	16
2.1	Articulation du document stratégique avec les SDAGE	16
2.2	Articulation du document stratégique avec les SAR/PADD	17
2.3	Articulation du document stratégique avec les autres plans, programmes et schémas	18
2.4	Contexte international	18
4	État initial et enjeux pour l'environnement	19
5	Évaluation des effets notables du DSBM sur l'environnement et la santé humaine	25
1	Méthodologie d'évaluation des effets notables potentiels du document sur l'environnement et la santé humaine	26
1.1	Évaluation des effets	26
1.2	Proposition des pistes de mesures selon la séquence Éviter-Réduire-Compenser	26
2	Justification du choix des objectifs, sujets prioritaires et cadres d'action au regard des enjeux environnementaux	28
3	Synthèse des effets notables potentiels sur l'environnement et la santé humaine et proposition de pistes de mesures	28
6	Modalités de suivi	34
	Annexes	37

Listes des figures et cartes

Figure 1 : Carte des territoires français du Bassin SOI et leurs ZEE (en jaune) (©DMSOI)	6
Figure 2: Carte des zones maritimes Sud océan Indien incluant (à gauche) Mayotte, les Eparses et la Réunion et (à droite) les îles Australes (Livre Bleu)	14

Liste des tableaux

Tableau 1 : État des lieux de l'environnement, enjeux et perspectives d'évolution dans le bassin SOI	21
Tableau 2 : Détail des cadres d'action avec effets négatifs notables potentiels sur l'environnement et la santé humaine et pistes de mesures selon la séquence Eviter-Réduire-Compenser	29
Tableau 3 : Typologie d'indicateurs d'évaluation	35

1

Résumé non-technique

Résumé non-technique

Le DSBM est un document qui recense l'ensemble de l'information disponible à l'échelle du bassin sur l'environnement marin et sur le littoral, en considérant l'ensemble des composantes environnementales, sociales et économiques. Il organise à l'échelle du bassin maritime les différentes activités existantes ou à venir, afin de limiter les conflits d'usage, et de préserver au mieux l'environnement. Dans cette perspective, il fixe des grandes orientations et objectifs à atteindre, suivant les 4 premiers thèmes de la SNML :

- **Protection de l'environnement et qualité des sites** qui se décline en 7 sujets prioritaires et 15 cadres d'action ;
- **Prévention des risques et gestion du trait de côte / Changement climatique** qui se décline en 4 sujets prioritaires et 9 cadres d'action ;
- **Connaissance, recherche, innovation, éducation et formation** qui se décline en 5 sujets prioritaires et 12 cadres d'action ;
- **Développement durable des activités économiques en lien avec le milieu marin** qui se décline en 7 sujets prioritaires et 28 cadres d'action.

Le rapport environnemental présente la manière dont l'environnement a été pris en compte dans l'élaboration de ce document stratégique, en visant un développement durable du bassin, conciliant les activités économiques et usages, et la préservation de l'environnement.

Les principaux enjeux environnementaux du bassin sont des enjeux de conservation des écosystèmes, habitats et espèces, ainsi que des services écosystémiques associés. Des enjeux ressortent également vis-à-vis de l'approfondissement des connaissances, portant sur la biodiversité et les écosystèmes, en lien avec les effets des activités humaines. Les risques littoraux et sanitaires constituent également de forts enjeux en matière de sécurité. Enfin, les changements globaux sont un enjeu transversal pour le bassin, nécessitant un approfondissement des connaissances et une anticipation des effets sur l'ensemble des territoires.

Les objectifs, sujets prioritaires et cadres d'actions ont fait l'objet d'une réflexion et d'un travail concerté de l'ensemble des acteurs du bassin (publics, privés et associatifs, complétés par des experts) membres du CMUB et associés. Ils ont subi un processus itératif qui a permis les intégrations successives de considérations environnementales, économiques et sociales. Il s'agit donc d'objectifs, sujets prioritaires et cadres d'actions en adéquation avec les grandes orientations de la SNML de développement économique durable intégrant la protection de l'environnement.

L'évaluation environnementale a porté sur les 4 thèmes, visant les différents sujets prioritaires et les cadres d'action. Ainsi, sur les 64 cadres d'action évalués, 34 présentent des effets potentiels positifs, 12 pourront avoir des effets négatifs et 18 n'auront probablement pas d'effets notables sur l'environnement et la santé humaine. Les principaux effets négatifs affectent les habitats naturels et les espèces, au travers de pollutions, dégradations, dérangements et destructions, liés au développement de certaines activités économiques ou d'usages particuliers. Indirectement, ces effets peuvent aussi faire évoluer les risques naturels.

Les principales mesures proposées se basent sur la démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser), devant ainsi limiter voire éviter les incidences négatives des actions concernées. En complément, des mesures d'accompagnement sont proposées, de façon à suivre, évaluer et garantir la bonne mise en œuvre des actions et projets, selon les enjeux environnementaux.

Enfin, le suivi des effets effectifs de l'application du DSBM et de l'efficacité des mesures proposées est suggéré à un pas de temps de 6 ans, avant la révision du document. Cela concerne une actualisation de l'état des lieux complet de l'environnement, et une évaluation environnementale de la bonne mise en œuvre des actions.

2

Introduction

Introduction

Le présent document constitue le **rapport environnemental qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale du Document stratégique de bassin maritime Sud océan Indien**. Il a été rédigé en application du Code de l'environnement, l'article L 122-4 et suivants, ainsi que l'article R 122-17 et suivants. Ce rapport environnemental se base sur l'analyse du document, des sujets prioritaires identifiés et des cadres d'action définis après concertations au 09 Décembre 2019.

1 Principe de l'évaluation environnementale stratégique

La directive européenne 2001/42/CE du 27 Juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, transposée au droit français, pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement et qui fixent le cadre de décisions ultérieures d'aménagements et d'ouvrages, doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale se définit comme une démarche visant à identifier et évaluer les effets notables sur l'environnement, positifs ou négatifs, directs ou indirects, temporaires ou permanents, à court, moyen ou long terme d'un plan ou programme, afin d'analyser, et de justifier les choix retenus au regard des enjeux environnementaux identifiés. L'évaluation environnementale répond à trois objectifs :

- (i) Aider à l'élaboration du plan/programme en prenant en compte l'ensemble des champs de l'environnement et en identifiant ses effets sur ces champs ;
- (ii) Contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus décisionnel de l'élaboration du programme ;
- (iii) Éclairer l'autorité administrative qui arrête le plan ou programme sur les décisions à prendre.

La présente évaluation environnementale stratégique est concentrée uniquement sur le rapport environnemental, et n'inclura pas les autres parties de la démarche, à savoir la consultation des autorités environnementales et la consultation du public, qui seront sous responsabilité du CMUB. Le contenu du rapport de l'évaluation environnementale stratégique est fixé conformément à l'article R122-20 du code de l'environnement.

2 Chronologie de l'étude

Pour une bonne prise en compte de l'environnement dans les actions du Document stratégique du bassin maritime SOI, l'évaluation environnementale est liée au processus d'élaboration du document selon une approche itérative, de sa conception (en amont) à sa finalisation. Il est donc nécessaire de prendre en compte le processus de définition des objectifs et cadres d'actions dans ce rapport environnemental. Ce processus s'est fait en plusieurs étapes :

- Un ensemble d'enjeux a été identifié, et différents objectifs ont été définis en concertation avec les acteurs du bassin en fonction des thématiques considérées ;
- Cette liste a été discutée lors d'*ateliers de travail thématiques*, autour des 4 grands thèmes de la SNML : (i) protection de l'environnement, (ii) prévention des risques et gestion du trait de côte, (iii) connaissance, recherche, innovation et éducation-innovation et (iv) développement durable des activités économiques en lien avec le



Le travail d'intégration des problématiques environnementales dans la définition des objectifs est préconisé par la Commission européenne en l'application de la directive européenne 2001/42/CE sur l'évaluation des incidences de certains plans, programmes et schémas

Introduction

milieu marin et littoral. Ces ateliers ont reprécisé les objectifs, selon une approche « SMART » (Spécifiques, Mesurables, Atteignables, Réalistes et Temporels). Ils ont également permis l'intégration de la préservation de l'environnement dans la définition des objectifs liés en particulier aux activités économiques du bassin (en se basant sur la prise en compte des avis d'experts).

- La révision des objectifs et cadres d'actions s'est ensuite faite en octobre 2019, en séance plénière du CMUB dans un premier temps, puis par la Commission permanente (CP) ayant reçu délégation à cet effet. Il s'agissait de préciser les objectifs et les sujets prioritaires, et définir les cadres d'action de ce document stratégique. Ces cadres d'actions sont ainsi évalués dans le présent rapport environnemental.

L'étape d'ateliers et la présence en amont d'experts environnementaux dans les délibérations autour des objectifs permet une **première étape d'évitement et de réduction** des effets potentiels du DSBM. Elle permet de sélectionner la meilleure stratégie pour favoriser **un développement économique et durable**, conduisant à une meilleure prise en compte de l'environnement au regard des enjeux identifiés.

3

Présentation générale du DSBM

Présentation générale du DSBM

1 Présentation du document stratégique

1.1 Cadre et ambitions du DSBM

La France possède le deuxième espace maritime mondial avec un ensemble de territoires ultra-marins répartis dans tous les océans du monde. Ces espaces maritimes et littoraux abritent un patrimoine naturel exceptionnel, tout en accueillant un ensemble d'usages et activités économiques, mais également de loisir et de recherche. A ce titre, différentes pressions existent sur l'environnement, dues aux activités anthropiques, qui seront probablement accentuées par les changements globaux.

Afin d'assurer la préservation l'environnement et un développement durable des activités maritimes, faciliter l'articulation entre terre et mer, la France s'est engagée à partir de 2009, au travers du Grenelle de la mer, à mettre en place un politique maritime de la mer et du littoral. La stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML) constitue ainsi la mise en œuvre de cette politique, en application des articles L219-1 et suivants du Code de l'environnement, et prévoit sa déclinaison en documents stratégiques de bassins et de façades maritimes.

La SNML constitue le document national de référence concernant la protection des milieux marins et la gestion intégrée et concertée des activités maritime et littorales. Elle fixe quatre grands objectifs long terme, complémentaires et indissociables :

- La transition écologique pour la mer et le littoral ;
- Le développement de l'économie bleue durable ;
- Le bon état écologique du milieu marin et la préservation d'un littoral attractif ;
- Le rayonnement de la France.

Le document stratégique du bassin maritime correspond à la déclinaison de la SNML, il précise et complète ses orientations, et recouvre donc des thèmes économiques, environnementaux et sociaux pour le bassin :

- La protection des milieux, des ressources, des équilibres biologiques et écologiques ainsi que la préservation des sites, des paysages et du patrimoine et en particulier de la réalisation ou du maintien du bon état écologique ;
- La prévention des risques et la gestion du trait de côte ;
- La connaissance, notamment environnementale, la recherche et l'innovation ainsi que l'éducation et la formation aux métiers de la mer ;
- Le développement durable des activités économiques, maritimes et littorales, en particulier les filières pêche, transport maritime, ports, aquaculture et tourisme, ainsi que l'utilisation durable des ressources naturelles minérales, biologiques et énergétiques.

Il est à noter que les directives cadres européennes « stratégie pour le milieu marin » (directive 2008/56/CE du 17 Juin 2008) et « planification des espaces maritimes » (directive 2014/89/UE du 23 juillet 2014) **ne s'appliquent pas dans les territoires d'outre-mer**. Elles ne sont donc pas déclinées dans le DSBM SOI. Toutefois, elles ont été prises en compte lors de l'élaboration de ce document.

Présentation générale du DSBM

1.2 Contenu du document stratégique

Le **Document stratégique du bassin maritime Sud océan Indien (DSBM SOI)** est composé :

- D'une synthèse de l'état des lieux, établi en 2018, concernant les activités maritimes et littorales, les écosystèmes marins et littoraux, les sites, paysages et patrimoine, les risques ainsi que la connaissance, la recherche et la formation incluant l'identification des principaux enjeux pour le bassin sur ces thèmes ;
- D'une vision pour le bassin maritime à l'horizon 2030 ;
- Des objectifs stratégiques pour atteindre cette vision, et leurs cadres d'actions associés ;

S'ajoutent à cela des éléments cartographiques sur les différents territoires du bassin, en particulier les cartes existantes pour les différentes aires marines protégées qui couvrent la majeure partie des espaces maritimes du bassin. Concernant La Réunion, une cartographie des usages et activités maritimes a été établie.

Le périmètre concerné par le DSBM SOI correspond aux deux départements français d'outre-mer de l'océan Indien, Mayotte et La Réunion, ainsi qu'aux Terres australes et antarctiques françaises (TAAF), comprenant les îles Éparses et les îles Australes. Ces îles couvrent ainsi une surface d'environ 10 000 km² de terres au sein de 2,8 millions de km² de ZEE françaises.

Le document stratégique s'applique aux espaces maritimes, aériens et terrestres suivants :

- Le périmètre maritime correspondant aux eaux marines sous souveraineté et sous juridiction française, i.e. la ZEE et extension du plateau continental. La surface, la colonne d'eau et les fonds marins sont concernés ;
- L'espace aérien surjacent au périmètre d'application maritime ;
- Le périmètre terrestre correspondant aux activités situées sur le territoire des régions administratives côtières et ayant un impact sur les espaces maritimes. La profondeur du périmètre varie donc en fonction de l'activité étudiée.

Présentation générale du DSBM

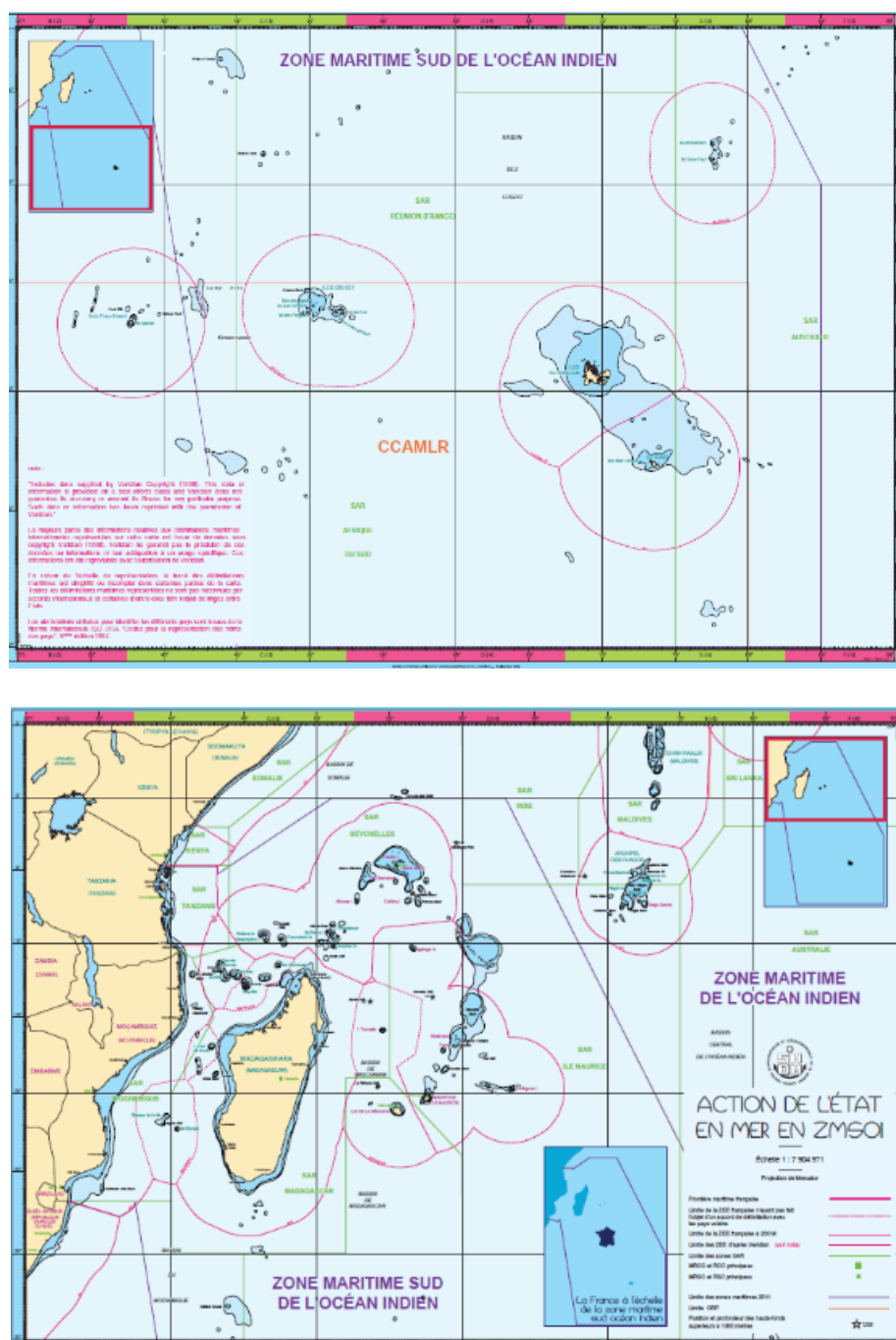


Figure 2: Carte des zones maritimes Sud océan Indien incluant (à gauche) Mayotte, les Eparses et la Réunion et (à droite) les îles Australes (Livre Bleu)

Le bassin maritime Sud océan Indien se distingue par l'importance de la surface concernée, mais surtout par sa diversité environnementale, économique et sociale. Il s'agit de territoires accueillant un **patrimoine naturel remarquable** et un **ensemble d'activités et usages socio-économiques au fort potentiel de développement**.

Présentation générale du DSBM

1.3 Sujets prioritaires et cadres d'actions

Le travail concerté d'élaboration du DSBM s'est donc concentré sur **4 grands thèmes de la SNML** :

- **Protection de la biodiversité et qualité des sites** : ce chapitre se décline en **7 sujets prioritaires** :
 - Vigilance sur l'état de santé des récifs coralliens, mangroves et herbiers (2 cadres d'actions) ;
 - Lancement et mise en place d'un projet de classement UNESCO pour le lagon de Mayotte (1 cadre d'action) ;
 - Prise en compte de l'augmentation des risques naturels (tsunami, événements climatiques extrêmes, ...) dans la conservation des habitats marins remarquables (2 cadres d'action) ;
 - Importance d'évaluer la résilience des écosystèmes face à la pression des populations (1 cadre d'action) ;
 - Définition d'une démarche globale dans la problématique de l'observation des cétacés et autres espèces marines à l'échelle du bassin en vue de leur conservation (3 cadres d'actions) ;
 - Lutte contre les rejets nuisibles au milieu marin (4 cadres d'actions) ;
 - Elaboration et mise en œuvre d'une politique de préservation et valorisation des sites et paysages (2 cadres d'actions).
- **Prévention des risques et gestion du trait de côte / Changement climatique** : ce chapitre se décline en **4 sujets prioritaires** :
 - Nécessité de considérer les risques et le changement climatique global à l'échelle du bassin (2 cadres d'actions) ;
 - Gestion durable du trait de côte (« zéro vulnérabilité ») (2 cadres d'actions) ;
 - Garantir la salubrité (« zéro déchet ») et la qualité sanitaire des plages, eaux, côtières et mangroves (2 cadres d'actions) ;
 - Réduire le risque requin et son impact sur le développement des activités humaines (3 cadres d'actions).
- **Connaissance, recherche, innovation, éducation et formation** : ce chapitre se décline en **5 sujets prioritaires** :
 - Rendre la donnée accessible en cohérence avec l'obligation réglementaire (3 cadres d'actions) ;
 - Recensement et mise à disposition de toutes les études existantes (1 cadre d'action) ;
 - Développement de la coordination / coopération de la recherche à l'échelle du bassin (2 cadres d'actions) ;
 - Adaptation et mutualisation des offres de formation (4 cadres d'actions) ;
 - Sensibilisation des populations à la richesse et à la fragilité de leur patrimoine marin (2 cadres d'actions).
- **Développement durable des activités économiques en lien avec le milieu marin** : ce chapitre se décline en **7 sujets prioritaires** :
 - Renforcer la connectivité maritime des territoires français du bassin pour développer et maintenir leur attractivité (3 cadres d'actions) ;
 - Développement de la complémentarité des offres en matière portuaire, construction et réparation navale à l'échelle du bassin (3 cadres d'actions) ;



*Se référer à l'annexe 2
pour le détail des sujets
prioritaires et cadres
d'actions*

Présentation générale du DSBM

- Développement durable de la filière pêche maritime professionnelle (5 cadres d'actions) ;
- Soutien d'une aquaculture durable et efficace dans l'utilisation des ressources, innovante et compétitive (4 cadres d'actions) ;
- Développement de la capacité d'accueil et de la sécurité des ports de plaisance, zones de mouillage, mises à l'eau, bases nautiques (5 cadres d'actions) ;
- Développement d'un tourisme littoral et maritime pérenne et durable (5 cadres d'actions) ;
- Capacité à répondre favorablement à une demande en lien avec les EMR (3 cadres d'actions).

2 Articulation et cohérence du document stratégique avec d'autres plans, programmes et schémas

Le document stratégique est un document intégrateur de niveau et d'échelle supérieurs, mettant en cohérence les différents plans, programmes et schémas menés dans le bassin. Il agit comme cadre de référence afin de faciliter la réalisation de la vision portée par la SNML. Les plans, programmes et schémas et le DSBM sont également solidaires et complémentaires, les documents et projets enrichissant et précisant les orientations de ce dernier. C'est pourquoi l'analyse de leur articulation est primordiale dans le travail d'élaboration du DSBM et leur intégration doit être faite au fur et à mesure des étapes de définition des orientations.

Du fait de la diversité des territoires concernés par le DSBM, les plans, programmes et schémas concernés sont très nombreux, et menés à des échelles et partenaires multiples. L'analyse de l'articulation du DSBM avec les plans, programmes et schémas se concentre donc sur deux documents présentant des interactions fortes avec les objectifs environnementaux du DSBM, et englobant des plans et programmes à des échelles plus fines, à savoir le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le Schéma d'aménagement régional (SAR), en particulier le chapitre valant Schéma de mise en valeur de la mer (SMVM).

2.1 Articulation du document stratégique avec les SDAGE

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle des bassins hydrographiques. Il s'agit d'un outil de mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau (DCE) qui définit sur 6 ans les politiques à mener dans l'objectif visant à maintenir ou atteindre le bon état des eaux de surface et souterraines.

Les SDAGE de Mayotte et de La Réunion¹ définissent respectivement 5 et 6 Orientations fondamentales ainsi qu'une Orientation fondamentale de liaison avec le Plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) dans le cas du SDAGE de la Réunion. Ces orientations se déclinent en programmes d'actions sur 6 ans ayant pour but de lutter contre les pollutions des eaux, de préserver l'alimentation en eau potable, de protéger et restaurer les milieux et leurs fonctionnalités, ainsi que la gestion de la ressource et la prévention du risque inondation.

Le DSBM est quant à lui un document mettant en œuvre la Stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML), et visant, entre autres, l'atteinte ou le maintien du bon état écologique des eaux

¹ SDAGE défini sur la période de 2016 à 2021 pour Mayotte comme pour La Réunion (en cours de révision pour ce dernier)

Présentation générale du DSBM

marines, la limitation des impacts des activités économiques sur la qualité de l'eau et la prévention des aléas et risques naturels. Les deux documents sont donc cohérents en termes d'objectifs environnementaux.

Les eaux concernées par le SDAGE et le DSBM se recouvrent partiellement au niveau des eaux côtières. De plus, l'atteinte du bon état écologique des eaux marines concernées par le DSBM est fortement corrélée à l'atteinte du bon état écologique des eaux concernées par le SDAGE. En effet, la qualité des eaux marines, plus particulièrement les eaux côtières (masses d'eaux côtières et récifales), est liée aux flux des eaux douces terrestres (superficielles et souterraines), notamment des bassins versants. L'articulation de ces deux documents est donc nécessaire, tant au niveau du contenu que de la bonne coordination des gouvernances. Une attention particulière devra être portée à cette coordination entre les structures porteuses et leur concertation lors des révisions de ces documents (cas des SDAGE de Mayotte et de la Réunion pour la période 2022-2027) et le DSBM, afin de veiller à une cohérence de contenu des programmes d'action. Cette bonne articulation entre les documents est d'autant plus importante que la mise en œuvre du DSBM pourra impacter l'état des eaux.

2.2 Articulation du document stratégique avec les SAR/PADD

Le Schéma d'aménagement régional (SAR) est un document spécifique aux régions d'outre-mer en vertu de la loi n°84-747 du 2 août 1984. Il s'agit d'un document de planification fixant les orientations fondamentales en matière d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement. Il inclut un chapitre particulier sur le littoral et le milieu marin, le Schéma de mise en valeur de la mer (SMVM). Il s'impose aux SCOT et PLU/POS qui doivent y être compatibles. A La Réunion, le SAR a été approuvé en 2011 et fixe la politique d'aménagement de la région pour l'horizon 2030. A Mayotte, le Plan d'aménagement et de développement durable (PADD), approuvé en 2009, vaut SAR et SMVM, en vertu de l'Article LO 6161-42 de la loi du 27 février 2007².

Le SAR et le PADD ont tous les deux pour objectif principal de concilier l'essor démographique des deux îles, donc les besoins en foncier et de développement économique, avec la préservation des territoires naturels et agricoles, et ce, dans un contexte de changements globaux. Ces grands objectifs sont en cohérence avec la vision du DSBM.

Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM)

Le Schéma de mise en valeur de la mer doit être compatible avec le DSBM, ou rendu compatible si ce dernier a été adopté ultérieurement.

Les chapitres valant SMVM du SAR de La Réunion et du PADD pour Mayotte présentent des objectifs communs concernant le littoral : la protection des écosystèmes littoraux, le développement des activités économiques littorales et la limitation de l'étalement urbain. Ces orientations sont en cohérence avec celles du DSBM, avec notamment d'importantes convergences dans l'anticipation des risques naturels, la protection des espaces naturels ainsi que le développement des filières économiques (tourisme, ports, etc.). Les SMVM/PADD viennent appuyer et compléter le document stratégique, en particulier dans la stratégie d'économie de l'espace urbanisé, qui est un point central des deux plans.

A noter que l'élaboration du SAR de Mayotte est en projet, et devra donc prendre en compte le DSBM dans la définition des orientations. La collaboration des structures en charge des deux documents sera primordiale pour une bonne cohérence.

² A Mayotte, le SAR est en cours d'élaboration.

Présentation générale du DSBM

2.3 Articulation du document stratégique avec les autres plans, programmes et schémas

D'autres plans, programmes et schémas présentent des interactions avec le document stratégique et nécessitent donc d'être articulés, par leur prise en compte et leur cohérence avec le DSBM.

- Les schémas et programmations régionaux des activités économiques et filières doivent prendre en compte le DSBM et ont également été considérés lors de son élaboration, notamment le Schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) à La Réunion et la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) à Mayotte, le Schéma de développement et d'aménagement du tourisme à La Réunion, etc. ;
- Le Schéma régional de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) en cours d'élaboration pour Mayotte se doit d'être en cohérence avec le document stratégique ;
- Les plans de gestion des espaces naturels protégés comme le plan de gestion 2018-2027 de la RNN des TAAF, les plans de gestion des parcs marins et réserves marines...
- Les plans nationaux et régionaux d'actions à visée conservatoire, tels que les Plans nationaux d'actions (PNA) pour la conservation des Albatros (Amsterdam), en faveur des tortues marines de la zone SOOI (Éparses, Mayotte, Réunion), pour la conservation du Dugong à Mayotte, et aussi le Plan d'action « Biodiversité » des îles des TAAF, le Plan de lutte contre la mortalité aviaire (Terres australes), le Plan d'action local IFRECOR (Éparses), les plans directeurs de conservation en faveur des cétacés côtiers de La Réunion, etc.
- Les plans, programmes et projets à l'échelle de la zone SOI, notamment le Programme opérationnel INTERREG V océan Indien qui se concentre sur la coopération à l'échelle de la zone, le plan de développement stratégique de la COI et la Politique commune des pêches (PCP) contribuant à définir des indicateurs pour les pratiques de pêches. Ces plans et programmes ont été considérés lors de l'élaboration du DSBM ;

Il s'agit d'une liste non-exhaustive : tous les plans, programmes et schémas applicables en mer ou dans les régions administratives côtières, susceptibles d'avoir des incidences significatives sur la mer sont tenus de prendre en compte le DSBM. Les plans, programmes et schémas relatifs aux activités exclusivement localisées en mer doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs du DSBM.

2.4 Contexte international

La France est partie contractante de plusieurs conventions à visée de protection de la biodiversité.

Elle est notamment partie contractante de la convention de Nairobi, une des six conventions pour les mers régionales du programme des Nations Unies pour l'environnement. Cette convention a pour but de mettre en synergie les efforts des pays de l'océan Indien pour la protection et la gestion des milieux marins et côtiers. Les objectifs du DSBM et de la convention de Nairobi sont en cohérence. Tous les pays de la zone SOI sont parties contractantes.

La France est également partie contractante de la convention de Bonn, pour la conservation des espèces migratrices, ainsi que de l'Accord sur conservation des oiseaux migrateurs de la zone Afrique-Eurasie (AEWA). D'autres pays de cette zone géographiques sont signataires de ces conventions, dont Madagascar et la République de Maurice.

Enfin, avec l'inscription des « Terres et mers australes françaises » (dans les TAAF) sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, le plus grand territoire inscrit à ce jour, la France s'engage à conserver l'intégrité du bien pour les générations futures.

4

État initial et enjeux pour l'environnement

État initial et enjeux pour l'environnement

Le DSBM a permis de faire un état des lieux du territoire, en considérant l'ensemble des composantes économiques, sociales et environnementales. Il présente le patrimoine naturel maritime, les paysages, l'ensemble des usages de l'espace marin et littoral, des interactions terre-mer, des activités économiques liées à la mer et à la valorisation du littoral, des principales perspectives d'évolution socio-économiques et environnementales et des interactions des activités entre elles et avec le milieu marin, notamment en évaluant leurs pressions et impacts sur ce dernier.

Pour le présent rapport environnemental, la description de l'état initial s'appuie sur la synthèse de l'état des lieux du DSBM, en prenant en compte particulièrement la partie environnementale. Pour rappel, un état des lieux plus exhaustif est annexé au DSBM, et a été élaboré par un ensemble de référents et experts dans les thématiques considérées dans le bassin SOI. Celui-ci permet aussi de mettre en évidence les principaux enjeux environnementaux pour le bassin SOI.

Les évaluations du bon état écologique restent **inégaux** et les connaissances sur l'état des écosystèmes sont **lacunaires** pour le bassin Sud océan Indien, en comparaison avec les connaissances disponibles et exploitables pour les façades maritimes métropolitaines (au titre notamment de la mise en œuvre des directives européennes « Stratégie pour le milieu marin » ou « DCSMM » (directive 2008/56/CE du 17 juin 2008), ne s'appliquant pas en outre-mer).

Une synthèse de l'état initial et des enjeux environnementaux, plutôt ciblés sur Mayotte et La Réunion, est présentée ci-dessous dans le Tableau 1.

État initial et enjeux pour l'environnement

Tableau 1 : État des lieux de l'environnement, enjeux et perspectives d'évolution dans le bassin SOI

Composantes environnementales	État des lieux	Perspectives d'évolution	Principaux enjeux	Principales pressions anthropiques
Écosystèmes marins				
Biodiversité	- Hot-spot mondial constituant un patrimoine naturel exceptionnel comprenant de nombreuses espèces menacées. - Une riche biodiversité, avec plus de 1000 taxons d'espèces marines pour certaines des îles Éparses (Juan de Nova, les Glorieuses, Europa) et jusqu'à 250 espèces indigènes terrestres ; plus de 3500 espèces animales marines à La Réunion et 1500 à Mayotte ; plus de 50 espèces de vertébrés dans les terres australes dont 16 menacées. 30% des stocks d'espèces commerciales sont surexploités (FAO) - Stocks d'espèces pêchées en Terres Australes évalués en bon état.	- Malgré certaines populations en hausse, déclin probable de nombreuses espèces - Déclin fort des populations de requins et raies, et tortues (Mayotte et La Réunion) - Épuisement des stocks pour 7 espèces pêchées classées en mauvais état (CTOI)	Enjeu de conservation : espèces endémiques, populations remarquables, réseau trophique Enjeu de connaissances : sur les espèces et habitats Enjeu commercial : maintien des stocks halieutiques	- Pêche professionnelle et de loisir - Tourisme, plaisance et loisirs nautiques - Urbanisation et artificialisation du littoral

État initial et enjeux pour l'environnement

Composantes environnementales	État des lieux	Perspectives d'évolution	Principaux enjeux	Principales pressions anthropiques
Habitats et paysages	- Recouvrement corallien variable selon les territoires (822km² cumulés pour les Éparses, 294 km² pour Mayotte, 12 km² à La Réunion), présentant des tendances stables voire à la hausse - Près de 2000ha d'herbiers à phanérogames dans le bassin, en régression - Présence de mangroves, principalement à Mayotte (667 ha de nos jours), et aussi sur l'île d'Europa. - Des paysages littoraux et sous-marins typiques des îles tropicales	- Régression de nombreux habitats, notamment les mangroves (à Mayotte) et les herbiers marins. - Évolution variable des récifs coralliens suivant les secteurs - États écologiques dégradés pour l'ensemble des habitats (Mayotte et La Réunion)	Enjeu de conservation : récifs coralliens, mangroves et espèces associées Enjeu de services écosystémiques : qualité de l'eau (filtration et épuration), fonctionnement hydrosédimentaire et érosion (fixation des sédiments), activités économiques Enjeu patrimonial : paysages littoraux et sous-marins	- Agriculture et industries - Trafic maritime, transports et ports - Urbanisation et artificialisation du littoral - Tourisme, plaisance et loisirs nautiques
Qualité des milieux et pollutions				
Espèces exotiques envahissantes (EEE)	- EEE marines peu nombreuses dans le bassin (2 à 3 par île pour Mayotte et La Réunion) et très surveillées - EEE terrestres animales très présentes (chat, rat noir, souris grise) - Nombreuses EEE végétales, y compris sur les îles Éparses (107 introduites dont 12 invasives) et les terres australes (118 introduites dont 27 invasives)	- Forte dynamique EEE (terrestres), entraînant une dégradation des habitats naturels et perte de diversité spécifique - Nécessité d'actions concrètes de lutte et gestion pour limiter le développement des EEE	Enjeu de conservation : les EEE sont l'une des principales causes d'érosion de la biodiversité Enjeu de connaissance : connaissance des EEE marines (en particulier dans les TAAF)	- Trafic maritime, transports et ports - Urbanisation - Aquaculture

État initial et enjeux pour l'environnement

Composantes environnementales	État des lieux	Perspectives d'évolution	Principaux enjeux	Principales pressions anthropiques
Qualité de l'eau	- Bon état global des eaux côtières de La Réunion, évolution positive : 1 masse d'eau en très bon état, 10 masses d'eau en bon état, 1 masse d'eau en état moyen - État moyen des eaux côtières de Mayotte moyen, évolution positive : 2 masses d'eau en très bon état, 3 masses d'eau en bon état, 10 masses d'eau en état moyen et 2 masses d'eau en état médiocre	Mise en œuvre d'actions (entre 2015 et 2018) pour l'amélioration de la qualité de l'eau, en particulier pour les masses d'eau côtière	Enjeu sanitaire : eaux de baignade et produits consommés de la mer sont tributaires de la qualité de l'eau	- Agriculture et industries - Urbanisation et artificialisation du littoral
Déchets	- L'océan Indien est l'océan le moins pollué par les déchets : 0,58 item au km² pour le front subtropical et 0,03 item au km² pour le front subantarctique (contre 1 à 6 items au km² dans le Sud-Atlantique) - Déchets constitués majoritairement de plastique - Deux tiers issus du matériel de pêche	- Augmentation des déchets (littoral et milieu marin) à l'échelle mondiale - Prise de conscience globale liée à la production et gestion des déchets	Enjeu de conservation : à l'origine de forte mortalité de mammifères, tortues et oiseaux marins ; modification de l'état des réseaux trophiques Enjeu sanitaire : pollution, et participe à la contamination des produits consommés de la mer	- Pêche professionnelle - Tourisme - Urbanisme - Ports et industries

État initial et enjeux pour l'environnement

Composantes environnementales	État des lieux	Perspectives d'évolution	Principaux enjeux	Principales pressions anthropiques
Artificialisation des fonds et du littoral	- À La Réunion, sur les 12 zones littorales évaluées, 8 sont jugées trop artificialisées pour garantir le bon fonctionnement hydrologique - Pas d'évaluation à Mayotte, mais littoral très artificialisé - Pas d'évaluation de l'artificialisation des fonds marins	Augmentation de l'artificialisation des littoraux de Mayotte et de La Réunion	Enjeu de prévention des risques : l'artificialisation du littoral favorise les aléas naturels littoraux Enjeu de conservation : préservation des habitats littoraux et marins Enjeu patrimonial : préservation des paysages littoraux et sous-marins	Littoral - Urbanisation - Aménagements divers (littoral, portuaire ...) Fonds marins : - Pêche professionnelle aux arts trainants - Mouillages (pêche, loisir)
Qualité de l'air	- Qualités de l'air globalement satisfaisante pour l'ensemble des îles - Dépassements des seuils de recommandation à La Réunion pour certains paramètres (dioxyde soufre, ozone, oxydes d'azote et particules fines)	Qualité de l'air stable sur le moyen et long terme, à la condition d'un développement des activités humaines maîtrisé et surveillé	Enjeu sanitaire : air et risque de pollution des masses et cours d'eau Enjeu climatique : gaz à effets de serre	- Industries - Urbanisation (véhicules) - Trafic maritime
Nuisances sonores et lumineuses	- Pas d'évaluation formelle de ces nuisances - Mesures contre les nuisances lumineuses en place à La Réunion	- Hausse probable de la pollution marine sonore (trafic maritime : marchand, croisiériste, plaisance ; prospection sous-marine pétrolière/minière ...) - Possible augmentation de la pollution lumineuse en fonction de développement urbain (cas de Mayotte en particulier)	Enjeu de conservation : incidences acoustiques sur les cétacés ; incidences lumineuses sur les tortues (pontes) et oiseaux marins (échouage à La Réunion)	- Trafic maritime - Prospections sous-marines pour la recherche de ressources sous-marines - Aménagement et travaux littoraux et maritimes - Urbanisation

5

Evaluation des effets
notables du DSBM sur
l'environnement et la santé
humaine

Evaluation des effets notables du DSBM sur l'environnement et la santé humaine

1 Méthodologie d'évaluation des effets notables potentiels du document sur l'environnement et la santé humaine

1.1 Évaluation des effets

L'analyse des effets notables potentiels du DSBM évalue les effets possibles des cadres d'actions sur l'environnement. La nature et la précision du cadre d'actions est susceptible d'influer sur l'évaluation, une action définissant une planification globale reste difficile à évaluer, tout comme un cadre d'action peu précis. Les effets sont évalués vis-à-vis de l'effet potentiel du cadre d'action sur l'environnement par rapport à l'état initial.

Dans ce rapport environnemental, l'analyse des incidences porte principalement sur des cadres d'actions à large portée à la fois spatialement et en termes de moyens et actions pouvant être mis en œuvre, les effets indiqués sont donc à considérer comme des **effets potentiels**. L'incidence effective devra être évaluée lors de la définition d'actions et de projets concrets découlant de ces cadres d'actions.

La typologie suivante a été utilisée pour décrire les effets potentiels des cadres d'action :

Type d'effet potentiel du cadre d'action sur l'environnement et la santé humaine	
	Effet positif
	Effet neutre ou nul
	Effet négatif

 Les cadres d'actions présentant ce symbole



nécessitent une plus grande vigilance, en raison des dégradations particulièrement importantes et nombreuses auxquelles ils peuvent conduire selon leur application, de même que des possibilités limitées pour en éviter et réduire les effets

Un effet positif signifie que le cadre d'actions peut participer à l'amélioration de l'état d'une ou plusieurs composantes de l'environnement par rapport à l'état initial.

Un effet nul signifie que la cadre d'actions n'a pas d'effet sur l'environnement, un effet neutre quant à lui signifie que l'effet du cadre d'action sur l'environnement ne conduit ni à une amélioration ni à une dégradation de l'état d'une ou plusieurs composantes de l'environnement par rapport à l'état initial.

Un effet négatif signifie que le cadre d'action conduit potentiellement à une dégradation de l'une ou plusieurs composantes de l'environnement par rapport à l'état initial.

1.2 Proposition des pistes de mesures selon la séquence Éviter-Réduire-Compenser

Une fois les incidences potentielles évaluées, des mesures sont proposées selon la séquence Éviter, Réduire, Compenser (ERC) en application de l'article 122-3 du Code de l'environnement. Cette séquence a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, à défaut, d'en réduire les effets notables qui n'ont pu être évités, et si possible, à compenser les effets résiduels notables qui n'ont pu être évités ni suffisamment réduits. Le processus itératif d'élaboration du document stratégique a permis une première étape d'évitement en amont, aussi appelé « évitement lors du choix d'opportunité ». Il a mené à des choix de cadres d'actions plus ciblés et plus réalistes.

Evaluation des effets notables du DSBM sur l'environnement et la santé humaine

Pour les cadres d'action ayant présenté des incidences potentielles lors de l'analyse d'incidences, des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées. Ces mesures suivent la typologie préconisée en 2018 dans le "Guide d'aide à la définition des mesures ERC" proposée par le Commissariat général au développement durable (CGDD).

La compensation se mettra en place à l'échelle des projets découlant des cadres d'actions. En effet, le format du document stratégique ne permet pas l'évaluation quantitative d'incidences résiduelles suite aux étapes d'évitement et de réduction, donc à la définition de mesures adaptées.

Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement ont pour objectif d'éviter totalement l'effet négatif d'un cadre d'action sur un critère donné. Il y a trois types de mesures d'évitement qui pourront être appliquées :

- Mesure d'évitement géographique E2 ;
- Mesure d'évitement technique E3 ;
- Mesure d'évitement temporel E4.

Mesures de réduction

Elles ont pour objectif de réduire l'effet négatif d'un cadre d'action sur un critère donné. Il est possible de distinguer trois types de mesures de réduction :

- Mesure de réduction géographique R1 ;
- Mesure de réduction technique R2 ;
- Mesure de réduction temporelle R3.

L'ensemble des mesures ERC seront à préciser lors de la traduction du DSBM en plans, programmes ou projets concrets, suite à une estimation précise des incidences effectives.

Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement (A) ne font pas partie des textes législatifs et réglementaires obligatoires mais sont décrites dans la doctrine ERC 2012³ comme suit «des mesures, dites «d'accompagnement» (acquisitions de connaissance, définition d'une stratégie de conservation plus globale, mise en place d'un arrêté de protection de biotope qui relève en fait des pouvoirs de l'État ou des collectivités, etc.), peuvent être définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.»

Les mesures d'accompagnement ne se substituent pas aux autres mesures (évitement/réduction), mais viennent renforcer la prise en compte de l'environnement (ex. : accompagnement environnemental, suivi, évaluation...).



Un premier évitement en amont a été fait, lors de la définition des objectifs et cadres d'actions, on parle d'évitement « lors du choix d'opportunité ».

³ Doctrine ERC relative à la séquence Éviter-Réduire-Compenser les impacts sur le milieu naturel, version révisée du 6 mars 2012, Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Evaluation des effets notables du DSBM sur l'environnement et la santé humaine

2 Justification du choix des objectifs, sujets prioritaires et cadres d'action au regard des enjeux environnementaux

Les objectifs, sujets prioritaires et cadres d'actions ont fait l'objet d'une réflexion et d'un travail concerté et approfondi avec l'ensemble des acteurs compétents et concernés, en considérant les composantes environnementales, sociales et économiques. Ils ont été définis selon un processus itératif, qui a permis des adaptations et évolution successives au regard des enjeux environnementaux, économiques et sociales du Bassin.

Ce DSBM présente donc des objectifs, sujets prioritaires et cadres d'actions étant en adéquation avec les grandes orientations de la SNML qui promeut un développement économique durable intégrant la protection de l'environnement.

3 Synthèse des effets notables potentiels sur l'environnement et la santé humaine et proposition de pistes de mesures

Dans le cadre de cette évaluation environnement, en considérant les 64 cadres d'action du présent DSBM SOI :

- 34 présentent des effets positifs notables sur l'environnement ;
- 12 présentent des effets négatifs notables sur l'environnement ;
- 18 ne présentent pas d'effet ou un effet neutre sur l'environnement.

De manière générale, une majorité des cadres d'actions contribue à améliorer l'état de l'environnement, ce qui constitue **un bilan environnemental positif proposé par ce DSBM**. Toutefois, le document vise également au développement économique du bassin, signifiant que des cadres d'actions sont susceptibles d'engendrer des effets négatifs sur l'environnement.

Pour rappel, l'évaluation environnementale concerne les **effets potentiels** des cadres d'action du DSBM SOI. Les incidences effectives seront évaluées lors des études nécessaires à la définition des plan, programmes ou projets associés et découlant de ces cadres d'action.

Pour ce rapport d'évaluation environnementale, une attention est portée aux 11 cadres d'action qui sont susceptibles d'engendrer des effets négatifs notables sur l'environnement. Une analyse détaillée de ces cadres d'actions est présentée dans le tableau ci-après (Tableau 2). En outre, des pistes de mesures sont proposées, de façon à éviter ou limiter les effets des cadres d'action sur l'environnement. Pour rappel, ces mesures constituent davantage des pistes de réflexion, devant être précisées lors des démarches de définition-conception des plans, programmes ou projets pour la mise en œuvre des cadres d'action visés.

Evaluation des effets notables du DSBM sur l'environnement et la santé humaine

Tableau 2 : Détail des cadres d'action avec effets négatifs notables potentiels sur l'environnement et la santé humaine et pistes de mesures selon la séquence Éviter-Réduire-Compenser

	Cadre d'actions	Effets négatifs notables potentiels	Piste de mesures associées
Chapitre 2	Identifier et favoriser la mise en œuvre de dispositifs de prévention des attaques de requins à la Réunion	Risque d'incidences diverses suivant les solutions et dispositifs proposés pour la gestion du risque requin (fonctionnalité écologique, incidences sur les habitats récifaux ou les espèces associées...)	(R2) Veiller à la mise en œuvre d'une évaluation environnementale pour l'ensemble des dispositifs ou solutions proposées (A) Promouvoir des suivis en fonction des dispositifs proposés (suivis de populations, contrôle des prises, suivis de biomasses, etc.)
Chapitre 4	Développer une offre complémentaire en matière portuaire, et de construction et réparation navale à l'échelle du bassin	- Altération/destruction d'habitats et des espèces dans le cadre d'aménagement d'infrastructures portuaires ou d'équipements similaires - Artificialisation du littoral - Dégradation de l'environnement naturel lors de l'exploitation des différents aménagements (ports, équipements divers...).	(A) Veiller au respect et à l'application de la réglementation concernant les risques de pollution dans le cadre des exploitations des sites (ex. : réparation et construction navale : récupération des eaux, traitement, etc.) (A) Mettre en place des accompagnements environnementaux pour la définition et l'exploitation des aménagements littoraux, en proposant des projets de moindres impacts environnementaux (R2) Promouvoir des pratiques durables pour l'exploitation des ports et équipements associés (limiter les pollutions diverses, mode opératoire durable...) (A) Accompagner les porteurs de projets pour la définition de projets durables en veillant à la protection de l'environnement (A) Approfondir les connaissances et suivre l'évolution de l'environnement naturel en lien avec le développement des projets
	Élaborer des plans d'investissement (infrastructures et outils associés) dans le but d'améliorer la compétitivité portuaire		
	Créer, aménager et équiper des points de débarquement (pêche)		

Evaluation des effets notables du DSBM sur l'environnement et la santé humaine

Cadre d'actions	Effets négatifs notables potentiels	Piste de mesures associées
Sécuriser les niveaux de production (aquaculture)	- Risque de pollution du milieu marin par contaminations physico-chimiques et bactériologiques lors de l'exploitation aquacole (pesticides, antibiotiques, bactériologiques, eutrophisation...) - Risque d'introduction et développement d'espèces exotiques envahissantes lors de l'exploitation aquacole (microorganismes...) - Risque sanitaire de contamination des produits de la mer consommés (bactéries, virus...)	(R2) Promouvoir une aquaculture durable limitant les pollutions dans le milieu naturel (A) Veiller à la mise en œuvre et application des réglementations (ICPE) (A) Mettre en place des suivis adaptés pour limiter l'ensemble des risques liés à l'exploitation aquacole (qualité de l'eau, sanitaire, EEE...) (A) Étudier la faisabilité d'élevages polytaxons alliant plusieurs niveaux trophiques afin d'augmenter la productivité et de réduire les intrants
Développer la capacité et la qualité d'accueil (y compris en matière de sécurité) des ports de plaisance et leurs services	- Altération/destruction d'habitats et des espèces dans le cadre d'aménagement d'infrastructures portuaires ou d'équipements similaires - Artificialisation du littoral et des paysages - Dégradation de l'environnement naturel lors de l'exploitation des différents aménagements (ports, équipements divers...).	(A) Veiller au respect et à l'application de la réglementation concernant les risques de pollution dans le cadre des exploitations des sites (ex. : réparation et construction navale : récupération des eaux, traitement, etc.) (A) Mettre en place des accompagnements environnementaux pour la définition et l'exploitation des aménagements littoraux, en proposant des projets de moindres impacts environnementaux
Développer la capacité et l'accessibilité des bases nautiques existantes	Risque indirect de sur-fréquentation de sites naturels ou de dérangement d'espèces remarquables (lié à l'augmentation des capacités d'accueil touristique, ou lié à l'augmentation de la plaisance)	(R2) Promouvoir des pratiques durables pour l'exploitation des ports et équipements associés (limiter les pollutions diverses, mode opératoire durable...) (A) Accompagner les porteurs de projets pour la définition de projets durables en veillant à la protection de l'environnement



Evaluation des effets notables du DSBM sur l'environnement et la santé humaine

Cadre d'actions	Effets négatifs notables potentiels	Piste de mesures associées
Aménager les sites de mises à l'eau existants ; répertorier les besoins et créer des sites de mises à l'eau sécurisés et accessibles sur le pourtour des îles	• Risque de dégradation du littoral et fonds marins en fonction du choix des sites de mise à l'eau ou mouillage • Risque indirect de sur-fréquentation de sites naturels ou de dérangement d'espèces remarquables (lié à l'augmentation des capacités d'accueil : mise à l'eau, mouillage...) • Perturbation d'espèces/dérangement liée à la hausse de fréquentation	• (R2) Encadrer les pratiques de découverte du milieu marin (et espèces associées) pour les opérateurs touristiques • (R2) Former et sensibiliser les visiteurs (touristes...) et usagers (plaisance, plages...) aux bonnes pratiques pour le respect des habitats et espèces (cas du piétinement des récifs, charte d'observation des cétacés/tortues...)
Promouvoir une destination commune océan Indien (Iles Vanille) à destination des croisiéristes	• Risque de destruction et dégradation des habitats littoraux et marins durant les travaux de conception des projets retenus • Risque de destruction et dégradation des espèces durant les travaux de conception des projets retenus • Risque de destruction et dégradation des habitats littoraux et marins durant l'exploitation des projets retenus (pollution, EEE, sur-fréquentation...)	• (A) Définir un plan de développement touristique du bassin en considérant les enjeux environnementaux liés à la biodiversité (navigation et route maritime, équipements portuaires, modalités de découverte des sites naturels ou espèces...) • (A) Veiller au respect et à l'application de la réglementation concernant la définition des projets et risques associés lors de leur exploitation (ex. : ancrage-mouillage, pollutions diverses, assainissement, MARPOL, directive européenne réglementant sur les limitations des pollutions par les navires ...)

Evaluation des effets notables du DSBM sur l'environnement et la santé humaine

Cadre d'actions	Effets négatifs notables potentiels	Piste de mesures associées
Améliorer et promouvoir l'attractivité des destinations La Réunion et Mayotte	- Risque de destruction et dégradation des espèces durant l'exploitation des projets retenus (pollutions diverses -qualité de l'eau, sonore..., EEE, sur-fréquentation...) - Risque d'altération des paysages (travaux et exploitation)	(A) Étudier la possibilité de passer le bassin en zone de contrôle des émissions (NECA/SECA) (R) Mettre en place des accompagnements environnementaux pour la définition et l'exploitation des solutions retenues, en proposant des projets de moindres impacts environnementaux (R2) Promouvoir des pratiques durables dans le cadre des projets retenus (limiter les pollutions diverses, mode opératoire durable...) (A) Accompagner les porteurs de projets pour la définition de projets durables en veillant à la protection de l'environnement (R2) Encadrer les pratiques de découverte du milieu marin (et espèces associées) pour les opérateurs touristiques (R2) Former et sensibiliser les visiteurs (touristes...) et usagers (plaisance, plages...) aux bonnes pratiques pour le respect des habitats et espèces (cas du piétinement des récifs, charte d'observation des cétacés/tortues...) (A) Améliorer les connaissances sur la capacité de charge des milieux, habitats et des sites remarquables, pour éviter les incidences liées à la sur-fréquentation
Anticiper les besoins de foncier et d'infrastructures pour l'assemblage, le déploiement et la maintenance des équipements des énergies marines renouvelables (EMR)	- Altération/destruction d'habitats et/ou des espèces dans le cadre de la mise place d'EMR (mer et littoral) - Artificialisation du littoral et des paysages - Dégradation de l'environnement naturel (habitats et/ou espèces) lors de l'exploitation des EMR	(A) Veiller au respect et à l'application de la réglementation concernant la définition puis l'exploitation des projets EMR développés (R) Mettre en place des accompagnements environnementaux pour la définition et l'exploitation des projets EMR, en visant le moindre impact environnemental



Evaluation des effets notables du DSBM sur l'environnement et la santé humaine

Cadre d'actions		Effets négatifs notables potentiels	Piste de mesures associées
	Accompagner les projets de développement des énergies marines renouvelables dans le Bassin		• (R2) Promouvoir des pratiques durables pour l'exploitation EMR (limiter les pollutions diverses, mode opératoire durable...) • (A) Accompagner les porteurs de projets pour la définition de projets durables en veillant à la protection de l'environnement • (A) Engager des suivis écologiques lors de l'exploitation des EMR (évaluation des incidences réelles sur la biodiversité »)

6

Modalités de suivi

Modalités de suivi

Le suivi se met en place à la suite de l'adoption du DSBM et de son application, et a pour objectif, au travers d'indicateurs, de s'assurer de la correcte appréciation des effets potentiels identifiés au cours de l'évaluation environnementale. Il permet d'observer l'impact réel des actions et d'estimer l'adéquation des mesures proposées en conséquence. Ce suivi offre également la possibilité d'évaluer les autres effets négatifs imprévus de manière précoce, et le cas échéant, de mettre en place des mesures correctives adaptées. Cette démarche de suivi est également importante car elle permettra l'amélioration de la stratégie lors de sa révision.

Le DSBM constitue un document cadre, s'inscrivant à l'échelle supra. Les cadres d'action restent donc globaux et nécessitent une déclinaison à l'échelle d'autres plans, programmes ou projets. A cette échelle d'appréhension, les indicateurs retenus pour évaluer la mise en œuvre des cadres d'action sont difficiles à identifier. Dans le cadre de ce suivi, les indicateurs seront donc définis directement au niveau des plans, programmes et projets traduisant les cadres d'action.

Pour rappel, l'état de référence environnemental du DSBM constitue l'état évalué en 2020 au regard des indicateurs retenus pour la qualification de cet état (indicateurs DCE, indicateurs économiques et sociaux standardisés...).

Dans le cadre de la présente évaluation, la définition des indicateurs va suivre les grandes familles d'indicateurs à considérer pour la prise en compte de l'environnement dans la mise en œuvre du DSBM.

Le Tableau 3 ci-dessous présente ces typologies d'indicateurs à considérer pour évaluer le DSBM au regard des enjeux environnementaux.

Tableau 3 : Typologie d'indicateurs d'évaluation

Typologie d'indicateurs	Description de l'indicateur	Transcription DSBM_SOI
Indicateur stratégique	Suit les objectifs définis au niveau stratégique en lien avec une orientation politique/stratégique	• Outil institutionnel mobilisé • Plan/programme défini et mise en œuvre
Indicateur d'activités et de moyens	Évalue la disponibilité, l'affectation, le niveau de consommation des moyens (humains, matériels, financiers)	• Structures mobilisées • Moyens mobilisés par structures (ETP) • Moyens matériels • Moyens financiers
Indicateur d'efficience	Évalue le rapport entre les réalisations obtenues et les moyens consacrés à l'action ou au programme	Croisement entre l'évaluation des indicateurs : activités*efficacité
Indicateur d'efficacité	Évalue le taux d'atteinte des valeurs-cibles	Évaluation de l'état et qualité du milieu : • Écosystèmes marins et littoraux : ensemble des indicateurs standardisés de suivi (habitats, espèces, EEE...), • Qualité des milieux : eau, air, bruit... • Artificialisation des milieux (déchets, taches urbaines, EEE...) • Risques : risques naturels, risques sanitaires ; • Qualité des paysages • État du patrimoine.
Indicateur de qualité	Mesure les conditions dans lesquelles a lieu l'action : respect des procédures préalablement déterminées	Application et suivi des procédures réglementaires ou autres

Modalités de suivi

Une évaluation de ces indicateurs et du présent DSBM pourra se faire à une échelle de 6 ans, ce qui correspond à la 1^{ère} période de mise en œuvre de ce document stratégique. Cette évaluation pourra considérer 3 axes principaux :

- L'organisation et jeu des différents acteurs (gouvernance, implication des partenaires...)
- Mise en œuvre des objectifs et cadres d'actions
- Analyse financière.

Cette évaluation à 6 ans participera à la révision de cette stratégie, permettant notamment d'apporter des pistes d'amélioration et des mesures correctives le cas échéant.



Annexes

Annexes

Annexe 1 - Sigles et acronymes

CMUB	Conseil maritime ultramarin du bassin
CGDD	Commissariat général au développement durable
COI	Commission de l'océan Indien
DCE	Directive cadre sur l'eau (Directive 2000/60/CE)
DSBM (SOI)	Document stratégique de bassin maritime (Sud océan Indien)
ECA	Emission control area / zone de contrôle des émissions (N Azote, S Soufre)
EEE	Espèces exotiques envahissantes
EMR	Énergies marines renouvelables
ERC	Éviter-Réduire-Compenser
FAO	Food organization of the United Nations / Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
OFB	Office français de la biodiversité (anciennement Agence française de la biodiversité)
PADD	Projet d'aménagement et de développement durables
PCP	Politique commune des pêches
PPE	Programmation pluriannuelle de l'énergie
PNA	Plan national d'action
SAR	Schéma d'aménagement régional
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SIMM	Systèmes d'information pour le milieu marin
SOI	Sud océan Indien
SMART	Spécifique, mesurable, atteignable, réaliste et temporel
SMVM	Schéma de mise en valeur de la mer
SNML	Stratégie pour la mer et le littoral
SRCAE	Schéma régional climat air énergie
TAAF	Terres australes et antarctiques françaises
ZEE	Zone économique exclusive

Annexes

Annexe 2 : Liste des sujets prioritaires et cadres d'actions retenus pour ce DSBM

Sujets prioritaires	Cadre d'actions
Chapitre 1 – Protection de l'environnement et qualité des sites	
Écosystèmes et biodiversité	
Vigilance sur l'état de santé des récifs coralliens, mangroves et herbiers	Définir et mettre en œuvre des actions permettant la protection intégrale des récifs coralliens du bassin en coordination avec les initiatives déjà existantes dans le cadre de l'action d'IFRECOR et l'Office français de la biodiversité (OFB). Engager des actions de protection particulières aux mangroves et aux herbiers
	Mettre en réseau les espaces protégés du bassin afin d'échanger les connaissances et bonnes pratiques
Lancement et mise en place d'un projet de classement UNESCO pour le lagon de Mayotte	Définir et mettre en place des outils de protection adaptés pour le patrimoine naturel
Prise en compte de l'augmentation des risques naturels (tsunami, événements climatiques extrêmes, ...) dans la conservation des habitats marins remarquables	Définir et mettre en place des actions facilitant la résilience et l'adaptation des écosystèmes
	Développer et renforcer les collaborations des îles françaises du bassin entre elles, au sein de la zone SOI et à l'échelle internationale
Importance d'évaluer la résilience des écosystèmes face à la pression des populations	Définir et homogénéiser la méthode, et approfondir les connaissances sur la résilience des territoires et écosystèmes littoraux (biodiversité et qualité de l'eau)
Définition d'une démarche globale dans la problématique de l'observation des cétacés et autres espèces marines à l'échelle du Bassin en vue de leur conservation.	Mettre en place les moyens et les actions pour la conservation des écosystèmes marins et littoraux
	Développer des programmes d'amélioration de la connaissance (cétacés et autres espèces marines) à l'échelle du Bassin
	Mettre en réseau les espaces protégés du Bassin afin d'échanger les connaissances et bonnes pratiques d'observation
Lutte contre les rejets nuisibles au milieu marin	Lutter contre la pollution par les plastiques (sensibiliser, réglementer, collecter et valoriser, ramasser)
	En référence à la trajectoire outre-mer 5.0, contribuer à la lutte contre les déchets issus des engins de pêche perdus ou abandonnés en mer (« zéro déchet »)
	Garantir l'application des conventions internationales relatives à la gestion des eaux de ballast
	Promouvoir la réduction des rejets et pollutions issus des navires, en particulier les rejets d'hydrocarbures et de produits chimiques, ainsi que les déchets organiques et non organiques.
Paysages et patrimoines littoraux, marins et sous-marins	
Élaboration et mise en œuvre une politique de préservation et valorisation des sites et paysages	Définition des paysages sous-marins et littoraux remarquables (critères propres à l'océan Indien) et leur valorisation
	Mettre en réseau les acteurs pour le partage des savoir-faire et la valorisation du patrimoine, à l'échelle locale, des territoires et du bassin
Chapitre 2 – Prévention des risques et gestion du trait de côte / Changements globaux	
Risques et aléas littoraux	
Nécessité de considérer les risques et le changement climatique global à l'échelle du bassin	Mettre en place une gestion intégrée du continuum terre-mer au regard des aléas littoraux (intégrant la dynamique démographique)
	Approfondir les connaissances sur l'ensemble des problématiques des risques et aléas littoraux naturels (submersion marine, érosion, etc.) et assurer le suivi de l'état et de l'évolution de la biodiversité ainsi que les effets des changements globaux (observatoires)

Annexes

Sujets prioritaires	Cadre d'actions
Gestion durable du trait de côte (« zéro vulnérabilité »)	Garantir une gestion intégrée du trait de côte S'assurer notamment de la bonne prise en compte de l'aménagement du littoral dans les différents plans et schémas locaux (PLU, etc.)
Risques sanitaires	
Garantir la salubrité (« zéro déchet ») et la qualité sanitaire des plages, eaux côtières et mangroves	Définir et mettre en œuvre les moyens pour garantir la santé des écosystèmes et de l'Homme (traitement et rejet des eaux usées notamment) Mettre en place une surveillance accrue des risques sanitaires (produits de la mer consommés, eaux de baignade, etc.)
Risque requin	
Réduire le risque requin et son impact sur le développement des activités humaines	Mieux connaître les populations de requins et leurs comportements
	Identifier et favoriser la mise en œuvre de dispositifs de prévention des attaques
	Accompagner et conseiller les collectivités dans l'élaboration des politiques d'aménagement et de développement économique du littoral composant avec le risque requin
Chapitre 3 – Connaissance, recherche, innovation, éducation et formation	
Connaissance, recherche et innovation	
Rendre la donnée accessible en cohérence avec l'obligation réglementaire	Travailler au référencement des données et métadonnées disponibles et partageables au sein du Système d'information pour le milieu marin (SIMM) en s'appuyant sur les autres bases de données existantes (CD Mayotte, Océan Métiss, ...) de manière pérenne
	Définir le mode opératoire favorisant le partage et la bancarisation des données, métadonnées et documents divers
	Promouvoir l'outil Système d'information pour le milieu marin (SIMM) afin de mieux valoriser et diffuser durablement les données
Recensement et mise à disposition de toutes les études existantes	Créer une bibliothèque virtuelle à l'échelle du Bassin qui permette une centralisation des documents
Développement de la coordination / coopération de la recherche à l'échelle du Bassin	Développer les collaborations en matière de recherche fondamentale et appliquée dans tous les domaines (y compris sciences humaines et sociales)
	Travailler à un rééquilibrage des moyens et outils dédiés à la recherche scientifique dans les territoires du Bassin
Emploi/Formation	
Adaptation et mutualisation des offres de formation	Développer une offre complémentaire entre les territoires du bassin en matière de formations en lien avec l'économie bleue et la préservation du milieu marin, qui soit cohérente avec les besoins d'aujourd'hui et anticipe les besoins de demain
	Développer un « observatoire » des métiers de la mer (besoins et offres) permettant de faire des diagnostics emploi/formation, de définir des préconisations et de mettre en relation les différents acteurs, et élaboration d'une stratégie de formation aux métiers de l'économie bleue
	Identifier et mettre en place les formations par filière répondant aux standards internationaux (STCW) à l'échelle du bassin SOI et développer des échanges entre les différentes formations à l'échelle des territoires voisins (stages, écoles d'été...)
	Développer et internationaliser l'offre de formation supérieure
Sensibilisation du public	

Annexes

Sujets prioritaires	Cadre d'actions
Sensibilisation des populations à la richesse et à la fragilité de leur patrimoine marin	Définir et mettre en place un plan d'actions pour la sensibilisation « littoral et milieu marin » à l'échelle des îles françaises et en coopération avec les États voisins
	Développer des supports pédagogiques contextualisés, intégrant la culture et les langues locales
Chapitre 4 – Développement durable des activités économiques en lien avec le milieu marin	
Connectivité maritime et compétitivité portuaire	
Renforcer la connectivité maritime des territoires français du bassin pour développer et maintenir leur attractivité	Accompagner les ports français et encourager leur rôle de support du développement durable des territoires
	Anticiper les besoins portuaires (infrastructures, zones logistiques), identifier et réserver le foncier nécessaire
	Étudier et mesurer les impacts de l'amélioration de la connectivité maritime à l'échelle des territoires français (indicateurs)
Développement de la complémentarité des offres en matière portuaire, construction et réparation navale à l'échelle du bassin	Développer une offre complémentaire en matière portuaire et de construction et réparation navale à l'échelle du bassin
	Élaborer des plans d'investissement (infrastructures et outils associés) dans le but d'améliorer la compétitivité portuaire
	Valoriser le respect des normes et la qualité environnementale des ports français
Pêche maritime	
Développement durable de la filière pêche maritime professionnelle	Favoriser la collecte des données (sensibilisation, contrôle, sanctions)
	Généraliser une approche écosystémique de gestion des pêcheries
	Optimiser et, si besoin, mettre aux normes les outils de production et de pêche.
	Mettre en place un plan de renouvellement et de modernisation de la flotte
	Créer, aménager et équiper des points de débarquement
Relance de la filière aquacole	
Soutien d'une aquaculture durable et efficace dans l'utilisation des ressources, innovante et compétitive	Réaliser une étude de marché intégrant les habitudes de consommation et les circuits courts (filiale aval)
	Créer un centre technique et de recherche à Mayotte visant à accompagner le développement de la filière, promouvoir sa diversification et sécuriser la mise sur le marché des produits
	Mettre en place les outils juridiques et financiers permettant d'accompagner les porteurs de projets
	Sécuriser les niveaux de production
Plaisance et loisirs nautiques et subaquatiques	
Développement de la capacité d'accueil et de la sécurité des ports de plaisance, zones de mouillage, mises à l'eau, bases nautiques	Développer la capacité et la qualité d'accueil (y compris en matière de sécurité) des ports de plaisance et leurs services
	Développer la capacité et l'accessibilité des bases nautiques existantes
	Aménager les sites de mises à l'eau existants ; répertorier les besoins et créer des sites de mises à l'eau sécurisé et accessibles sur le pourtour des îles
	Favoriser les ports à sec quand les conditions le permettent
	Mettre en place une signalétique globale d'information des usages dans la bande des 300 m sur la réglementation et la sensibilité du milieu

Annexes

Sujets prioritaires	Cadre d'actions
Aménagement du littoral et offre touristique	
Développement d'un tourisme littoral et maritime pérenne et durable	Informier le public et les professionnels sur les labels existants concernant le « tourisme durable » dans les îles françaises de l'océan Indien
	Développer une approche partagée de l'offre touristique sur le continuum littoral terre-mer
	Promouvoir les cultures et identités de la région Sud océan Indien
	Promouvoir une destination commune océan Indien (Iles Vanille) à destination des croisiéristes
	Améliorer et promouvoir l'attractivité des destinations La Réunion et Mayotte
Contribution à la stratégie de transition énergétique	
Capacité à répondre favorablement à une demande en lien avec les EMR	Assurer une veille R&D dans le domaine des énergies marines renouvelables (EMR) à l'échelle du Bassin
	Anticiper les besoins de foncier et d'infrastructures pour l'assemblage, le déploiement et la maintenance des équipements des EMR (éoliennes, SWAC, géothermie...)
	Accompagner les projets de développement des énergies marines renouvelables dans le Bassin

Annexe 3 : Effets notables potentiels des cadres d'action du DSBM SOI

Cadre d'actions		Effets notables potentiels	Commentaires
Chapitre 1	Définir et mettre en œuvre des actions permettant la protection intégrale des récifs coralliens du bassin en coordination avec les initiatives déjà existantes dans le cadre de l'action d'IFRECOR et l'Office français de la biodiversité (OFB). Engager des actions de protection particulières aux mangroves et aux herbiers.	- Amélioration de la protection des habitats et des espèces - Amélioration des connaissances	- Une meilleure protection de ces habitats conduira à une meilleure santé de l'ensemble de l'écosystème - La protection des récifs et des mangroves participe à la réduction des risques littoraux
	Mettre en réseau les espaces protégés du bassin afin d'échanger les connaissances et bonnes pratiques (récifs)	- Amélioration de la protection des habitats et des espèces - Amélioration des connaissances	
	Définir et mettre en place des outils de protection adaptés pour le patrimoine naturel (UNESCO)	- Amélioration de la protection des habitats et des espèces - Sensibilisation aux problématiques environnementales du grand public et des professionnels	
	Définir et mettre en place des actions facilitant la résilience et l'adaptation des écosystèmes	Amélioration de la conservation des habitats et des espèces	
	Développer et renforcer les collaborations des îles françaises du bassin entre elles, au sein de la zone SOI et à l'échelle internationale (conservation habitats)	Amélioration de la protection des habitats et des espèces	
	Définir et homogénéiser la méthode, et approfondir les connaissances sur la résilience des territoires et écosystèmes littoraux (biodiversité et qualité de l'eau)	- Amélioration de la conservation des habitats et des espèces - Amélioration des connaissances	

Annexes

Cadre d'actions		Effets notables potentiels	Commentaires
Mettre en place les moyens et les actions pour la conservation des écosystèmes marins et littoraux (cétacés)		- Amélioration de la conservation des habitats et des espèces - Réduction des incidences des actions anthropiques	
Développer des programmes d'amélioration de la connaissance à l'échelle du Bassin (cétacés et autres espèces marines)		Amélioration des connaissances	
Mettre en réseau les espaces protégés du Bassin afin d'échanger les connaissances et bonnes pratiques		- Amélioration de la protection des habitats et des espèces - Amélioration des connaissances	
Lutter contre la pollution par les plastiques (sensibiliser, réglementer, collecter et valoriser, ramasser)		- Réduction des pollutions des milieux - Sensibilisation aux problématiques environnementales du grand public et des professionnels	
En référence à la trajectoire outre-mer 5.0, contribuer à la lutte contre les déchets issus des engins de pêche perdus ou abandonnés en mer (« zéro déchet »)		- Réduction des pollutions des milieux - Sensibilisation aux problématiques environnementales des professionnels	
Garantir l'application des conventions internationales relatives à la gestion des eaux de ballast		- Réduction des pollutions des milieux - Sensibilisation aux problématiques environnementales du grand public et des professionnels	
Promouvoir la réduction des rejets et pollutions issus des navires, en particulier les rejets d'hydrocarbures et de produits chimiques, ainsi que les déchets organiques et non organiques.		- Réduction des pollutions des milieux - Sensibilisation aux problématiques environnementales des professionnels	
Définir des paysages sous-marins et littoraux remarquables (critères propres à l'océan Indien) et leur valorisation		Amélioration de la protection des habitats et des espèces	

Annexes

	Cadre d'actions	Effets notables potentiels	Commentaires
	Mettre en réseau les acteurs pour le partage des savoir-faire et la valorisation du patrimoine, à l'échelle locale, des territoires et du bassin	Amélioration de la protection des habitats et des espèces	
Chapitre 2	Mettre en place une gestion intégrée du continuum terre-mer au regard des aléas littoraux (intégrant la dynamique démographique)	Réduction des risques naturels	
	Approfondir les connaissances sur l'ensemble des problématiques des risques et aléas littoraux naturels (submersion marine, érosion, etc.) et assurer le suivi de l'état et de l'évolution de la biodiversité ainsi que les effets des changements globaux (observatoires)	Amélioration des connaissances	
	Garantir une gestion intégrée du trait de côte (risque sanitaire)	Réduction des risques sanitaires	
	S'assurer notamment de la bonne prise en compte de l'aménagement du littoral dans les différents plans et schémas locaux (PLU, etc.)	Réduction des risques sanitaires	
	Définir et mettre en œuvre les moyens pour garantir la santé des écosystèmes et de l'Homme (traitement et rejet des eaux usées notamment)	- Réduction des pollutions de l'eau - Réduction des risques sanitaires	
	Mettre en place une surveillance accrue des risques sanitaires (produits de la mer consommés, eaux de baignade, etc.)	Réduction des risques sanitaires	
	Mieux connaître les populations de requins et leurs comportements	- Amélioration des connaissances - Réduction du risque « requin »	
	Identifier et favoriser la mise en œuvre de dispositifs de prévention des attaques	Risque de déséquilibre écologique dû à des prélèvements trop importants	- Effet direct, temporaire - Impact sous condition qu'un des dispositifs de prévention soit le prélèvement préventif

Annexes

Cadre d'actions		Effets notables potentiels	Commentaires
	Accompagner et conseiller les collectivités dans l'élaboration des politiques d'aménagement et de développement économique du littoral composant avec le risque requin		
Chapitre 3	Travailler au référencement des données et métadonnées disponibles et partageables au sein du Système d'Information pour le Milieu Marin (SIMM) en s'appuyant sur les autres bases de données existantes (CD Mayotte, OcéanMétiss, ...) de manière pérenne	Amélioration des connaissances et de leur diffusion, partage et valorisation	
	Définir le mode opératoire favorisant le partage et la bancarisation des données, métadonnées et documents divers	Amélioration des connaissances et de leur diffusion, partage et valorisation	
	Promouvoir l'outil Système d'information pour le milieu marin (SIMM) afin de mieux valoriser et diffuser durablement les données	Amélioration des connaissances et de leur diffusion, partage et valorisation	
	Créer une bibliothèque virtuelle à l'échelle du Bassin qui permette une centralisation des documents	Amélioration des connaissances et de leur diffusion, partage et valorisation	
	Développer les collaborations en matière de recherche fondamentale et appliquée dans tous les domaines (y compris sciences humaines et sociales)	Amélioration des connaissances et de leur diffusion, partage et valorisation	
	Travailler à un rééquilibrage des moyens et outils dédiés à la recherche scientifique dans les territoires du Bassin	Amélioration des connaissances et de leur diffusion, partage et valorisation	
	Développer une offre complémentaire entre les territoires du bassin en matière de formations en lien avec l'économie bleue et la préservation du milieu marin, qui soit cohérente avec les besoins d'aujourd'hui et anticipe les besoins de demain		

Annexes

	Cadre d'actions	Effets notables potentiels	Commentaires
	Développer un « observatoire » des métiers de la mer (besoins et offres) permettant de faire des diagnostics emploi/formation, de définir des préconisations et de mettre en relation les différents acteurs et élaboration d'une stratégie de formation aux métiers de l'économie bleue		
	Identifier et mettre en place les formations par filière répondant aux standards internationaux (STCW) à l'échelle du bassin SOI et développer des échanges entre les différentes formations à l'échelle des territoires voisins (stages, écoles d'été...)		
	Développer et internationaliser l'offre de formation supérieure		
	Définir et mettre en place un plan d'actions pour la sensibilisation « littoral et milieu marin » à l'échelle des îles françaises et en coopération avec les États voisins	Sensibilisation aux problématiques environnementales du grand public et des professionnels	
	Développer des supports pédagogiques contextualisés, intégrant la culture et les langues locales	Sensibilisation aux problématiques environnementales du grand public et des professionnels	
Chapitre 4	Accompagner les ports français et encourager leur rôle de support du développement durable des territoires		
	Anticiper les besoins portuaires (infrastructures, zones logistiques), identifier et réserver le foncier nécessaire		
	Etudier et mesurer les impacts de l'amélioration de la connectivité maritime à l'échelle des territoires français (indicateurs)	- Amélioration des connaissances - Prévention des impacts liés au développement économique	
	Développer une offre complémentaire en matière portuaire et de construction et réparation navale à l'échelle du bassin	- Pollutions des milieux liées aux chantiers de création des infrastructures - Pollutions de l'eau dues la construction et la réparation navale (antifouling, ...)	- Effets indirects, temporaires ou permanents - Impacts de chantiers sous condition de création d'infrastructures nouvelles

Annexes

Cadre d'actions		Effets notables potentiels	Commentaires
	Elaborer des plans d'investissement (infrastructures et outils associés) dans le but d'améliorer la compétitivité portuaire	- Pollutions des milieux liées aux chantiers de création des infrastructures - Artificialisation du littoral - Altération/destruction d'habitats lors des chantiers de création des infrastructures - Perturbation/dérangement d'espèces protégées lors des chantiers de création des infrastructures	- Effets directs et indirects, temporaires et permanents - Impacts de chantiers à condition que les plans d'investissements mènent à la création d'infrastructures nouvelles
	Valoriser le respect des normes et la qualité environnementale des ports français		
	Favoriser la collecte des données (sensibilisation, contrôle, sanctions) (pêche maritime)	- Amélioration des connaissances - Sensibilisation aux problématiques environnementales des professionnels	
	Généraliser une approche écosystémique de gestion des pêcherie	- Préservation des stocks d'espèces pêchées - Préservation des équilibres trophiques	
	Optimiser et, si besoin, mettre aux normes les outils de production et de pêche		
	Mettre en place un plan de renouvellement et de modernisation de la flotte	Réduction des pollutions des milieux dues à une flotte vieillissante (antifouling, particules fines, ...)	
	Créer, aménager et équiper des points de débarquement	- Pollutions des milieux liées aux chantiers de création des infrastructures - Artificialisation du littoral - Altération/destruction d'habitats lors des chantiers de création des infrastructures - Perturbation/dérangement d'espèces protégées lors des chantiers de création des infrastructures	- Effets directs et indirects, temporaires et permanents - Impacts de chantiers sous condition de création d'infrastructures nouvelles

Annexes

Cadre d'actions		Effets notables potentiels	Commentaires
	Réaliser une étude de marché intégrant les habitudes de consommation et les circuits courts (filiale aval) (aquaculture)		
	Créer un centre technique et de recherche à Mayotte visant à accompagner le développement de la filière (aquaculture), promouvoir sa diversification et sécuriser la mise sur le marché des produits		
	Mettre en place les outils juridiques et financiers permettant d'accompagner les porteurs de projets (aquaculture)		
	Sécuriser les niveaux de production (aquaculture)	• Pollutions de l'eau par contaminations chimiques (pesticides, antibiotiques, ...), biologiques et par eutrophisation • Facteur d'introduction d'EEE en raison d'échappement d'espèces exotiques élevées • Risque sanitaire dû à la contamination des produits consommés de la mer par les bactéries et fungi se développant en aquaculture	• Effets indirects, temporaires et permanents
	Développer la capacité et la qualité d'accueil (y compris en matière de sécurité) des ports de plaisance et leurs services	• Pollutions des milieux liées aux chantiers • Destruction d'habitats liés aux chantiers • Pollutions des milieux (eau, air, sonore) et prolifération d'EEE liées à l'augmentation de la fréquentation • Perturbation d'espèces/dérangement liées aux chantiers et à la hausse de fréquentation	• Effets directs et indirects, temporaires et permanents • Impacts de chantiers sous condition de création d'infrastructures nouvelles

Annexes

Cadre d'actions		Effets notables potentiels	Commentaires
	Développer la capacité et l'accessibilité des bases nautiques existantes	• Pollutions des milieux liées aux chantiers de création des infrastructures • Altération/destruction d'habitats lors des chantiers de création des infrastructures • Pollutions des milieux et prolifération d'EEE liées à l'augmentation de la fréquentation • Altération des habitats (coraux) liée à la hausse de fréquentation • Perturbation d'espèces/dérangement liées aux chantiers et à la hausse de fréquentation	• Effets directs et indirects, temporaires et permanents
	Aménager les sites de mises à l'eau existants ; répertorier les besoins et créer des sites de mises à l'eau sécurisés et accessibles sur le pourtour des îles	• Dégradation des fonds lors de l'ancrage de bouées • Altération des habitats liée à la hausse de fréquentation • Perturbation d'espèces/dérangement liée à la hausse de fréquentation	• Effets directs et indirects, temporaires et permanents
	Favoriser les ports à sec quand les conditions le permettent		
	Mettre en place une signalétique globale d'information des usages dans la bande des 300 m sur la réglementation et la sensibilité du milieu		
	Informier le public et les professionnels sur les labels existants concernant le « tourisme durable » dans les îles françaises de l'océan Indien		
	Développer une approche partagée de l'offre touristique sur le continuum littoral terre-mer		
	Promouvoir les cultures et identités de la région Sud océan Indien		

Annexes

Cadre d'actions		Effets notables potentiels	Commentaires
Promouvoir une destination commune océan Indien (Iles Vanille) à destination des croisiéristes		• Pollution de l'eau occasionnée par : antifouling, dégazage, transport de contaminants biologiques, hausse de turbidité, rejets de déchets plastiques • Pollution l'air due aux émissions de gaz à effet de serre et particules fines liées à la combustion de combustibles fossiles • Facteur d'introduction d'EEE • Possible destruction d'habitats marins (coraux) liée à l'ancrage • Pollution sonore du milieu marin liée aux moteurs, pouvant mener à du dérangement voire mortalité d'espèces protégées (cétacés, tortues, ...) • Altération des paysages	• Effets directs et indirects, temporaires et permanents
Améliorer et promouvoir l'attractivité des destinations La Réunion et Mayotte		• Perturbation voire destruction d'habitats et d'espèces liées à la hausse de fréquentation	• Indirects, temporaires et permanents
Assurer une veille R&D dans le domaine des énergies marines renouvelables (EMR) à l'échelle du Bassin			
Anticiper les besoins de foncier et d'infrastructures pour l'assemblage, le déploiement et la maintenance des équipements des EMR (éoliennes, SWAC, géothermie...)		• Artificialisation des fonds marins et du littoral • Pollutions des milieux liée aux chantiers	• Effets directs et indirects, temporaires et permanents
Accompagner les projets de développement des énergies marines renouvelables dans le bassin		• Artificialisation des fonds marins et du littoral • Pollutions des milieux liée aux chantiers • Nuisances sonores, notamment dans le cas d'hydroliennes • Perturbation voire destruction d'espèces protégées (oiseaux, cétacés, tortues, ...) par collisions	• Bilan contrasté pour ces cadres d'actions, qui ont des impacts négatifs sur l'environnement, mais contribuent à réduire les émissions de gaz à effets de serre donc à la mitigation du changement climatiques



© Crédit photos : JS PHILIPPE



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr