



المملكة المغربية
Royaume du Maroc



وزارة الفلاحة والصيد البحري
والتنمية القروية والمياه والغابات
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime,
du Développement Rural et des Eaux et Forêts



**GUIDE MÉTHODOLOGIQUE POUR LE
DÉVELOPPEMENT D'UN PROCESSUS DE
PLANIFICATION SPATIALE MARINE EN APPUI À LA
CRÉATION D'AIRES MARINES PROTÉGÉES POUR LA
PÊCHE AU MAROC**

Octobre 2022

Auteurs :

Le présent guide a été rédigé par l'équipe de la Banque mondiale dirigée par Mme Sandrine Jauffret (Spécialiste principale en gestion des ressources naturelles et chef d'équipe de l'assistance technique) composée de Maria Snoussi (Coordinatrice de la rédaction du Guide, consultante en Économie bleue), Patricia Casal Rodríguez (Coordinatrice de l'Équipe internationale, consultante en PSM), Óscar Bergasa (Consultant international en aires marines protégées pour la gestion des pêches), Hicham Ezzine (Consultant en Système d'Information Géographique) et Najat El Moutchou (Consultante en environnement).

Remerciements :

Le présent guide a été élaboré à partir des retours d'expériences suite à l'initiation du développement d'un processus de PSM en appui à la création d'AMP-P dans le site pilote d'Agadir au Maroc, sous le leadership du Département de la Pêche Maritime et avec l'assistance technique de la Banque mondiale dans le cadre des travaux du programme MENA Blue ; et d'un travail de benchmark, portant sur les références relatives à la PSM et aux AMP en Méditerranée et à l'échelle internationale.

La réalisation de ce guide et sa conduite efficace dans le temps ont été possibles grâce à l'engagement et à la participation active des parties prenantes, par l'appui de Mme Zakia Driouich, Secrétaire Générale du DPM, au pilotage et à l'excellente coordination et l'appui du département de la pêche maritime (DPM), orchestrée par son Directeur, M. Bouchta Aichane et la Chef de la division de la durabilité et de l'aménagement des ressources Halieutiques, Mme Fatima Zahra Hassouni et son équipe (Mme Haoujar Bouchra et, Mme Elmonfaloti Najat, cheffe de services au sein de la DDARH, Mme Laila Bensmail, Melle Rania Fatih et M Hicham Ouyahya, cadres au sein de la DDARH). Nos vifs remerciements au Dr Abelmamek Faraj, Directeur Général de l'Institut National des Ressources Halieutique et son équipe, Mme Amine Najd, chef de département INRH Casablanca, M Salahddine El Ayoubi, Directeur Régional du centre INRH à Agadir et Mme Saaddoune, scientifique au sein du même centre et les autres scientifiques impliqués dans ce projet.

Sincères remerciements à M. Driss Tazi, Délégué des Pêches Maritimes à Agadir et son équipe (M. Belhabib chef de service et Mme Nadia Bouzamit, cadre) pour la coordination et l'organisation des réunions au niveau régional. Remercîments à M. Mhammed Hmamou, Directeur de l'ISPM d'Agadir pour son appui pour l'organisation du premier atelier PSM/AMP à Agadir.

Nous remercions vivement M. le Président et les représentants de la chambre Maritime de l'atlantique centre, le Président et les représentants de la confédération de la pêche artisanale ainsi que tous les représentants des associations et coopératives des professionnels de la pêche de la région de Souss Massa, ainsi que l'Agence Nationale pour le Développement de l'Aquaculture, de l'Office National des Pêches, du Département de l'Équipement, de l'Agence Nationale des Eaux et Forêts, du Ministère du Tourisme, du Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau, du département du Transport Maritime, du Ministère de la Culture, de l'Office National des Hydrocarbures et des Mines, de l'Agence Nationale des Ports, de la Marine Royale, de la Gendarmerie Royale, du Département du Développement Durable, du Ministère de l'Aménagement du Territoire National, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Politique de la Ville, du Département de l'Agriculture, au niveau national et régional, de l'Université Ibno Zohr, de la Région de Souss Massa, de la Wilaya de Souss Massa pour leur contribution et participation active à l'ensemble des travaux.

Nous remercions aussi les experts du consortium HIDRIA - ELITTORAL - PESCARES qui ont développé et animé la démarche participative dans le site pilote et qui ont enrichi le présent guide par leurs expériences, grâce à un travail étroit et concerté avec la Banque mondiale, le DPM et les parties prenantes. La contribution des institutions et des experts de la Banque mondiale est grandement appréciée. Toutes les erreurs et omissions restent de la seule responsabilité des auteurs.

Les travaux de cette assistance technique pour le développement d'un processus de Planification Spatiale Marine (PSM) en appui à la création d'Aires Marines Protégées (AMP) à des fins de pêche dans le site pilote d'Agadir dans la région de Souss Massa au Maroc ont été financés par le Fonds fiduciaire coréen pour la croissance verte, administré par la Banque mondiale, et la Facilité de Partenariat Corée – Banque mondiale, qui soutiennent le développement durable et intégré.

© 2022 Banque internationale pour la reconstruction et le développement / Banque mondiale

1818 H Street NW, Washington DC 20433 Téléphone : 202-473-1000 ; site internet : www.worldbank.org

Cet ouvrage a été établi par les services de la Banque mondiale. Les observations, interprétations et opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de la Banque mondiale ou de la Société financière internationale, de son Conseil des Administrateurs ou des pays que ceux-ci représentent.

La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données citées dans cet ouvrage. Les frontières, les couleurs, les dénominations et toute autre information figurant sur les cartes du présent ouvrage n'impliquent de la part de la Banque mondiale aucun jugement quant au statut juridique d'un territoire quelconque et ne signifient nullement que l'institution reconnaît ou accepte ces frontières.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	4
LISTE DES ACRONYMES.....	6
LISTE DES FIGURES.....	8
LISTE DES TABLEAUX	9
RÉSUMÉ	10
RÉSUMÉ EXÉCUTIF.....	11
PARTIE I : INTRODUCTION.....	19
1.1 QUEL EST L'OBJECTIF DE CE GUIDE ?	19
1.2 A QUI S'ADRESSE CE GUIDE ?	20
1.3 COMMENT CE GUIDE A ETE DEVELOPPE ?	20
1.4 COMMENT CE GUIDE EST ORGANISE?	21
PARTIE II : CONCEPTS ET FONDAMENTAUX DE LA PSM ET DES AMP	22
1.5 QU'EST-CE QUE LA PLANIFICATION SPATIALE MARINE ?.....	22
1.6 PSM ET APPROCHE ECOSYSTEMIQUE	22
1.7 C'EST QUOI UNE AIRE MARINE PROTEGEE (AMP) ?	22
1.8 QUEL EST LE ROLE DES AIRES MARINES PROTEGEES DANS LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DES PECHERIES ?	23
1.9 POURQUOI UNE APPROCHE PSM EST-ELLE IMPORTANTE POUR LA MISE EN PLACE D'AMP-P ?.....	24
1.10 QUELS SONT LES LIENS ENTRE LA PSM ET LA GESTION INTEGREE DES ZONES COTIERES (GIZC).....	25
1.11 UTILISER LA PSM POUR PAVER LA VOIE A UNE ECONOMIE BLEUE DURABLE AU MAROC.....	26
PARTIE III : LES ETAPES A SUIVRE	28
ÉTAPE 1 : PROCESSUS DE CONSULTATIONS PRELIMINAIRES POUR L'ACCEPTABILITE DU CHOIX DU SITE	29
ÉTAPE 2 : IDENTIFICATION ET MOBILISATION DE SOURCES DE FINANCEMENT	30
ÉTAPE 3 : PRE-PLANIFICATION DU PROCESSUS PSM POUR LA CREATION D'UNE NOUVELLE AMP	31
TÂCHE 1 : DÉFINIR LES RAISONS DE L'UTILISATION DE LA PSM ET LES OBJECTIFS DE CRÉATION DE L'AMP-P	31
TÂCHE 2 : DÉLIMITER L'ÉTENDUE DE LA PSM	32
TÂCHE 3 : METTRE EN PLACE UNE ÉQUIPE TECHNIQUE DE PLANIFICATION	34
TÂCHE 4 : ÉLABORER UN PLAN ET UN CALENDRIER DE TRAVAIL POUR LA PLANIFICATION ET LA COORDINATION	35
TÂCHE 5 : IDENTIFICATION DES PARTIES PRENANTES ET ORGANISATION DE LA PARTICIPATION.....	36
a) Identification des principales parties prenantes	37
b) Stratégie de participation	39
c) Conception d'outils de participation.....	40
d) Atelier de lancement	42
ÉTAPE 4 : COLLECTE DE DONNEES ET D'INFORMATIONS POUR LE DIAGNOSTIC SPATIAL	42
TÂCHE 1 : COLLECTE ET ANALYSE DES DONNÉES ET DES INFORMATIONS.....	43
a) Collecter et cartographier les données sur les conditions écologiques, environnementales et océanographiques actuelles.....	46

b) Collecter et cartographier les activités humaines	47
TÂCHE 2 : CARTOGRAPHIE PARTICIPATIVE AVEC LES PARTIES PRENANTES COMME SOURCE SUPPLÉMENTAIRE DE DONNÉES ET D'INFORMATIONS	49
TÂCHE 3 : CONSTRUCTION ET ORGANISATION DE LA BASE DE DONNÉES GÉORÉFÉRENCÉES ET DU SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (SIG)	54
TÂCHE 4 : CARTOGRAPHIE DES INFORMATIONS THÉMATIQUES.....	55
ÉTAPE 5 : ANALYSE DES DONNEES POUR LE DIAGNOSTIC ET LA SELECTION DE LA ZONE OPTIMALE	56
TÂCHE 1 : ANALYSE INTÉGRÉE DES INFORMATIONS POUR METTRE EN ÉVIDENCE LES CONFLITS ET LES COMPATIBILITÉS D'USAGE.....	56
TÂCHE 2 : DÉFINIR LES CRITÈRES À PRENDRE EN COMPTE POUR LE CHOIX DU SITE DE L'AMP-P	58
TÂCHE 3 : CARTOGRAPHIER LES ZONES PROPICES AU DÉVELOPPEMENT DE L'AMP À L'AIDE D'UNE ANALYSE DE MODÉLISATION MULTICRITÈRE.....	61
TÂCHE 5 : PRÉSENTATION DU DIAGNOSTIC AUX PARTIES PRENANTES, ET VALIDATION DU CHOIX DU SITE DE L'AMP-P .	64
<u>CONCLUSION.....</u>	66
<u>RÉFÉRENCES.....</u>	69
<u>ANNEXE : CONTENU DU DIAGNOSTIC POUR LA SÉLECTION D'UNE AMP SUR LA BASE DU PROCESSUS PSM</u>	70

LISTE DES ACRONYMES

AMP	Aire Marine Protégée
AMP-P	Aire Marine Protégée aux fins de pêche
ANDA	Agence Nationale pour le Développement de l'Aquaculture
BM	Banque Mondiale
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDB	Convention internationale sur la Diversité Biologique
CDN	Contributions Déterminées au niveau National
CESE	Conseil Économique, Social et Environnemental
COI	Commission Océanographique Intergouvernementale
CPM	Chambres des Pêches Maritimes
CRI	Centre Régional d'Investissement
DGCL	Direction Générale des Collectivités Locales
DPDPM	Direction des Ports et du Domaine Public Maritime
DPM	Département de la Pêche Maritime
EB	Économie Bleue
EBM	Ecosystem based management (Gestion basée sur l'écosystème)
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (anglais)
GIZC	Gestion Intégrée des Zones Côtières
INN	Illicite, Non déclarée et Non réglementée
INRH	Institut National de Recherche Halieutique
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
MCC	Millennium Challenge Corporation
MPA	Marine Protected Area
NM	Nautical Miles (en anglais)
ODD	Objectifs de Développement Durable
ONG	Organisation Non-Gouvernementale
ONHYM	Office National des Hydrocarbures et des Mines
ONP	Office National des Pêches
ONU	Organisation des Nations Unies
PAA	Plan de Développement de l'Aquaculture
PIB	Produit Intérieur Brut
PNL	Plan National du Littoral
PSM	Planification Spatiale Marine

S&E	Suivi et Évaluation
SEDD	Secrétariat d'Etat chargé du Développement Durable
SIBE	Sites d'Intérêt Biologique et Écologique
SIG	Systèmes d'Information Géographique
SNDD	Stratégie Nationale de Développement Durable
SRL	Schéma Régional du Littoral
TDR	Termes de Référence
SWOT	Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces (en anglais)
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNFCCC	Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques
ZEE	Zone Économique Exclusive

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma représentant les bienfaits des Aires Marines Protégées (source : https://themedfund.org/aires-marines-protégees/).....	23
Figure 2: Utilisation de la PSM pour soutenir la biodiversité et les services écosystémiques (Source : World Bank, 2021 Biodiversité et Services écosystémiques dans la Planification Spatiale Marine)	24
Figure 3 : Contexte et potentiels de l'économie bleue au Maroc.....	26
Figure 4 : Une approche par étapes de la planification spatiale marine (COI/UNESCO, 2009)	28
Figure 5 : Planification Spatiale Marine pour la création d'AMP basé sur l'approche écosystémique (Adapté de NOAA/NOS/NCCOS, 2019) Emplacement et durabilité de l'aquaculture côtière/Aquaculture marine durable au Maroc (2019).....	29
Figure 6 : Zones de planification et d'aménagement de l'espace littoral et marin.	33
Figure 7 : Délimitation de l'étendue géographique de l'analyse PSM dans le site pilote d'Agadir.	33
Figure 8 : Exemple de calendrier de travail élaboré par l'équipe technique dans le cadre du projet PSM pilote d'Agadir.....	36
Figure 9 : Exemple de matrice d'analyse des parties prenantes. Source : « Outils et matrice pour cartographier les parties prenantes d'un projet », Appvicer, février 2021.	39
Figure 10 : Différents types de participation des parties prenantes (Adapté de : Bouamrane, M. (2006) in UNESCO/COI, 2009)	40
Figure 11 : Résumé des événements participatifs réalisés pendant la phase de diagnostic du site pilote d'Agadir	41
Figure 12 : Atelier de cartographie participative de PSM dans le site pilote d'Agadir	50
Figure 13 : Questions adressées aux participants en utilisant l'approche SWOT	51
Figure 14 : Exemple d'exercice de cartographie participative	51
Figure 15 : Exemple de numérisation des informations fournies par les acteurs lors de l'atelier de cartographie participative organisé à Agadir pour la création d'une nouvelle AMP	53
Figure 16 : Exemple de carte thématique montrant la direction du vent dominant et la hauteur de vagues dans l'étude du site pilote d'Agadir (Souss Massa).....	55
Figure 17 : Modèle conceptuel de traitement et analyse des données pour l'application de l'approche SIG à la création d'une AMP	56
Figure 18 : Exemple de carte de superposition de données géographiques pour l'évaluation multicritère des alternatives de création de l'AMP dans le site pilote d'Agadir.....	57
Figure 19 : Matrice de compatibilité usages - usages avec l'objectif de créer une AMP dans le site pilote d'Agadir.	60
Figure 21 : Processus de reclassement des données liées au critère "présence d'habitats importants pour la conservation des ressources halieutiques" appliqués à la sélection du site optimal pour la création de la nouvelle AMP.	63
Figure 22 : Composants de la matrice SWOT.	64

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Aptitudes et compétences recommandées pour la PSM. Source : adapté de UNESCO/COI, 2021.....	34
Tableau 2. Exemple d'une liste de parties prenantes considérés dans le processus PSM pour la création d'une nouvelle AMP d'appui à la pêche dans le site pilote d'Agadir (région Souss Massa) ...	37
Tableau 3. Principes pour assurer une implication adéquate des parties prenantes	40
Tableau 4: Catégories de données requises dans le cadre du processus PSM Souss-Massa.....	44
Tableau 5: Liste des données spatiales permettant de caractériser l'environnement et son état écologique. Source : Adapté d'après UNESCO/COI, 2009, 2021.....	46
Tableau 6: Liste des données spatiales permettant de caractériser les principales activités humaines dans l'espace marin (D'après UNESCO/COI, 2009, 2021)	47
Tableau 7 : Critères communs pour la sélection des AMP (Source : UICN)	58

RÉSUMÉ

Dans le cadre du programme d'économie bleue du gouvernement du Maroc, et afin de soutenir le secteur de la pêche artisanale, le Département de la Pêche Maritime (DPM) s'est engagé à mettre en place des aires marines protégées à des fins de pêche (AMP-P), conçues pour être, à la fois, un outil de régulation de l'effort de pêche et un outil de protection des espèces menacées et des zones écologiquement sensibles. Pour cela, et afin de mieux gérer les multiples usages, tout en équilibrant les objectifs de développement et de conservation, la planification spatiale marine (PSM), forme un cadre idoine dans lequel les AMP-P devraient être développées, à la fois d'un point de vue stratégique (planification en tant qu'outil politique) et d'un point de vue spatial (planification en tant qu'outil technique). La PSM aborde les multiples utilisations humaines, leurs impacts cumulatifs et leurs effets interactifs. Elle permet une analyse intégrée et spatiale de toutes les composantes de l'écosystème, aidant à identifier les conflits et synergies potentiels et à les localiser sur le territoire.

Avec l'assistance technique de la Banque Mondiale, le DPM a initié le processus PSM en vue de la création d'une AMP-P dans le site pilote d'Agadir. Cet exercice devrait être répliqué dans d'autres sites de l'espace marin marocain. Le présent guide est justement conçu pour renforcer les capacités des acteurs de la pêche et autres secteurs maritimes en matière de PSM. Son objectif principal est de proposer une démarche méthodologique et un ensemble d'outils et méthodes simples et adaptés, permettant de les aider à conduire, orienter et optimiser le processus de PSM en appui à la création d'AMP dans l'espace marin marocain. Il a tenté de relater les principales étapes du processus de PSM, en s'inspirant de l'exercice concret mené dans le site pilote d'Agadir, et des guides internationaux de la littérature.

L'approche méthodologique proposée a été adaptée au contexte socio-culturel de la région et comprend 5 étapes principales avec plusieurs tâches, menées pour la plupart d'entre elles selon un processus éminemment participatif. L'intégration de toutes les informations collectées ont permis de réaliser le diagnostic de la zone d'étude et identifier la zone optimale pour la création d'une AMP avec les objectifs établis.

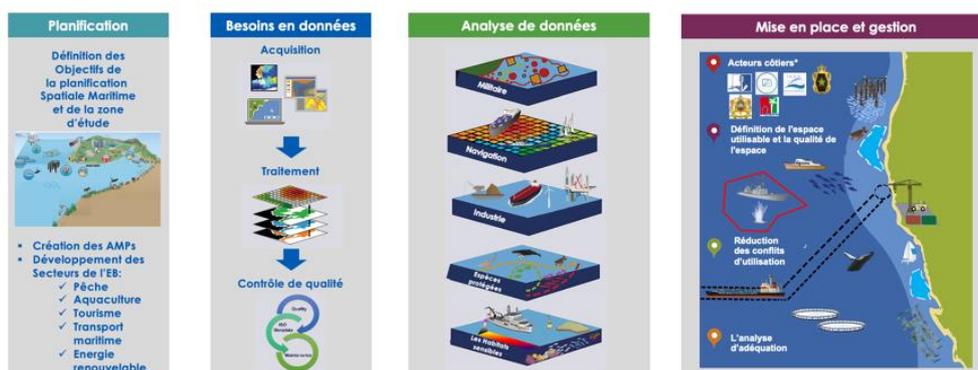
RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Au Maroc, la pêche maritime, qui fait vivre 3 millions de personnes, fait face à une concurrence accrue et à la diminution des stocks de poissons. La viabilité économique des pêcheries est de plus en plus menacée alors même que la pêche artisanale revêt un caractère social extrêmement important, constituant une source de revenus pour une population nombreuse et vulnérable. Aussi, afin de soutenir ce secteur, tout en tenant compte des objectifs de conservation, le Département de la Pêche Maritime (DPM) s'est engagé à mettre en place des aires marines protégées aux fins de pêche (AMP-P), conçues pour être, à la fois, un outil de régulation de l'effort de pêche et un outil de protection des espèces menacées et des zones écologiquement sensibles. La création de ces AMP-P s'inscrit dans l'axe de durabilité de la stratégie Halieutis. Elle contribue également à répondre aux engagements du Maroc aux objectifs d'Aichi de la Convention sur la diversité biologique (CDB), notamment l'atteinte d'au moins 10% de zones marines et côtières protégées et gérées efficacement et équitablement.

Par ailleurs, le Maroc dispose d'un fort potentiel pour développer son économie bleue (EB) et créer des opportunités significatives pour la création d'emplois, une reprise équitable postpandémie, et une résilience accrue face au changement climatique. Le Nouveau Modèle de Développement, publié en mai 2021, recommande que le pays exploite tout le potentiel de son EB et développe les secteurs bleus existants et émergents, afin de créer de la richesse et des emplois, tout en assurant la durabilité.

Dans ce contexte, la concurrence pour l'espace marin risque de s'intensifier en lien avec le développement croissant de nouveaux usages. Ainsi, pour mieux gérer les multiples usages, tout en équilibrant les objectifs de développement et de conservation, **la planification spatiale marine (PSM)**, introduit une dimension spatiale plus explicite d'allocation de l'espace aux usages de la mer, afin qu'ils n'entrent pas en conflit, utilisent au mieux les ressources et minimisent leur impact environnemental. Elle forme ainsi un cadre idoine dans lequel les AMP-P devraient être développées, à la fois d'un point de vue stratégique (planification en tant qu'outil politique) et d'un point de vue spatial (planification en tant qu'outil technique). Un autre avantage de la PSM est de promouvoir l'équité en termes d'accès et de distribution des bénéfices aux utilisateurs historiques comme aux nouveaux utilisateurs.

La PSM est en train de devenir l'un des outils les plus pragmatiques pour faire progresser la gestion écosystémique, car elle aborde les multiples utilisations humaines, leurs impacts cumulatifs et leurs effets interactifs. Elle permet une analyse intégrée et spatiale de toutes les composantes de l'écosystème, aidant à identifier les conflits et synergies potentiels et à les localiser sur le territoire.



* Liste non exhaustive

C'est ainsi que dans le cadre du programme d'économie bleue du gouvernement du Maroc, et pour répondre aux recommandations du Nouveau Modèle de Développement, le DPM s'engage dans l'application d'outils de PSM en vue de la création d'AMP-P. Un tel processus a déjà été initié dans le site pilote d'Agadir avec l'assistance technique de la Banque mondiale et devrait être répliqué dans d'autres sites de l'espace marin marocain.

Le présent guide est justement conçu pour renforcer les capacités des acteurs de la pêche et autres secteurs maritimes, et des collectivités territoriales, en matière de PSM. Son objectif principal est de proposer une démarche méthodologique et un ensemble d'outils et méthodes simples et adaptés, permettant de les aider à conduire, orienter et optimiser le processus de PSM en appui à la création d'AMP dans l'espace marin marocain.

La méthodologie proposée dans ce guide, comprend 5 étapes fondamentales, adaptée au contexte national :

- 1) Processus de consultations préliminaires pour l'acceptabilité du choix du site,
- 2) Identification et mobilisation de sources de financement,
- 3) Pré-planification du processus PSM pour la création d'une nouvelle AMP,
- 4) Collecte de données et d'informations pour le diagnostic spatial,
- 5) Analyse des données pour le diagnostic et la sélection de la zone optimale.

La première étape consiste à consulter les communautés du secteur de la pêche, et notamment les pêcheurs artisanaux dont la subsistance dépend des ressources halieutiques, préalablement à la phase de préparation du processus de PSM, et ce afin d'obtenir leur acceptabilité du site où sera mené le processus PSM. Parce que le soutien communautaire est absolument vital pour le succès de toute AMP. En effet, l'adoption des principes d'une gouvernance participative, inclusive et équitable, qui reconnaissent et prennent en compte la dimension humaine, doit être l'ultime objectif de tout processus PSM.

La deuxième étape suppose qu'une fois que le DPM confirme avec les différents acteurs la nécessité de mettre en place une AMP-P en utilisant la PSM, il se mobilise pour identifier et s'assurer de la disponibilité de ressources financières nécessaires pour effectuer cet exercice. Généralement, l'une des options de financement, consiste en des crédits directement alloués au titre du budget de l'État ; mais lorsque ces allocations ne suffisent pas, il faudra rechercher d'autres mécanismes qui peuvent générer des appuis substantiels pour le financement du processus PSM. Les financements alternatifs peuvent comprendre, par exemple, des subventions et des dons d'organisations internationales, multinationales et bilatérales, des subventions de fondations, des partenariats avec des organisations non gouvernementales, et des fonds du secteur privé, entre autres. Le Guide de la Commission Océanographique Intergouvernementale (UNESCO/COI, 2009 et 2019) fournit une large liste de mécanismes de financement alternatifs possibles.

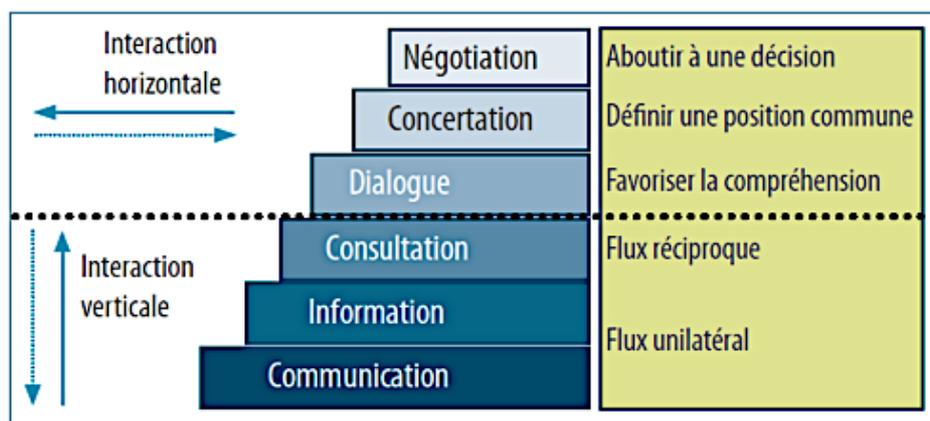
La troisième étape consiste à préparer le terrain pour la conception du processus de planification. Elle comprend les tâches principales suivantes :

- Tâche 1 : Définir les raisons de l'utilisation de la PSM et les objectifs de création de l'AMP-P ;
- Tâche 2 : Délimiter l'étendue de la PSM ;

- Tâche 3 : Mettre en place l'équipe chargée de la planification de l'espace marin ;
- Tâche 4 : Élaborer un plan et un calendrier de travail pour la planification et la coordination ;
- Tâche 5 : Identification des parties prenantes et organisation de la participation.

C'est l'approche participative qui est l'un des principes directeurs de la PSM. Elle nécessite l'identification et la cartographie des principales parties prenantes dans les secteurs public et privé, en tenant également compte des ONG, du monde universitaire et de la représentation des femmes, afin de garantir une communication et un engagement à la fois inclusifs, transparents et équitables. Cette implication contribue également à renforcer la confiance et améliore ainsi la légitimité et la qualité des processus de prise de décisions plus durables.

L'identification des parties prenantes sera développée, en coordination avec le Département de la Pêche Maritime (DPM), à différents niveaux de gouvernance, y compris au niveau régional et communal.



Différents types de participation des parties prenantes (in UNESCO/COI, 2009)

La participation doit ensuite être organisée selon une stratégie qui permet, non seulement de recueillir les informations, les données, les opinions et les recommandations des personnes impliquées, mais aussi d'échanger et de nourrir les réflexions qui éclairent la formulation du plan et la mise en place de l'AMP-P. Une variété d'outils participatifs peut être utilisée pour la consultation des parties prenantes : consultations du public, questionnaires/entrevues, réunions d'information, ateliers pratiques (par exemple : cartographie participative), groupes de travail/de conseil (Focus-Groups), courriers électroniques fournissant un retour d'information sur les progrès de la PSM...



Résumé des événements participatifs réalisés pendant la phase de diagnostic du site pilote d'Agadir

Après la phase préparatoire et la mise en place du dispositif de gouvernance (plateforme de consultation des parties prenantes, équipe technique), le DPM organise le premier évènement de mobilisation des parties prenantes : **l'atelier de lancement** dont les objectifs sont :

- Expliquer le caractère multi-acteurs et les principes d'intégration de la PSM et inviter les parties prenantes à s'engager et à participer activement ;
- Présenter la méthodologie de PSM en appui à la création d'une AMP-P par les experts de l'équipe technique ;
- Initier le processus de la collecte des données nécessaires pour la PSM et ;
- Définir les prochaines étapes et les modalités de leur mise en œuvre.

La quatrième étape consiste en la compilation des informations et des données spatiales nécessaires au diagnostic de la zone d'étude, afin d'obtenir la base géographique qui permettra de localiser la zone optimale pour la création de l'AMP en tenant compte des objectifs établis. Elle comprend 4 tâches :

Tâche 1 : Collecte et analyse des données spatiales et des informations complémentaires ;

Tâche 2 : Cartographie participative avec les parties prenantes comme source supplémentaire de données et d'informations ;

Tâche 3 : Construction et organisation de la base de données géoréférencées et du système d'information géographique (SIG) ;

Tâche 4 : Cartographie des informations thématiques.

La collecte des données actualisées, objectives, fiables, pertinentes et comparables est un exercice à la fois crucial, dans la mesure où il sous-tend de nombreuses décisions qui doivent être prises concernant la sélection du site de planification, le zonage et les limites de la zone de gestion pour la pêche, la conservation et d'autres activités marines, et difficile car il requiert un grand effort de mobilisation et d'échanges avec les institutions et les parties prenantes concernées.

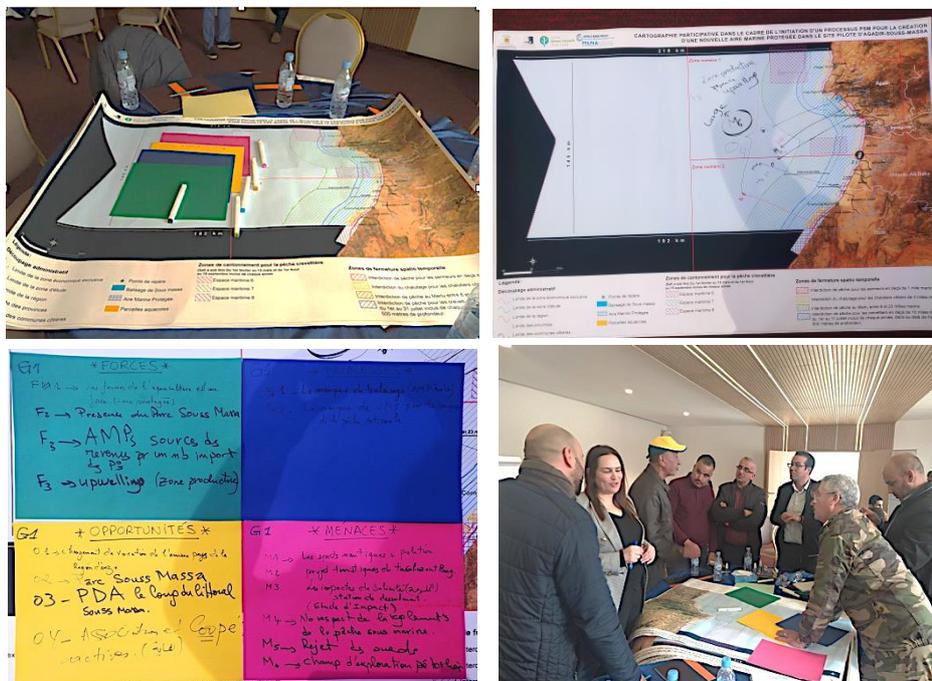
Pour cela, il est conseillé de développer une stratégie de compilation et de gestion des données au cours de l'élaboration du plan de travail par l'équipe technique, qui comprend :

- (i) La définition des catégories de données les plus pertinentes requises ;
- (ii) La cartographie des fournisseurs de données potentiels, (Institutions, universités, ONG, savoir local...);
- (iii) L'identification des différents canaux de collecte : questionnaires, entrevues directes, littérature scientifique, bases de données régionales et internationales, etc. ;
- (iv) L'identification de la nature et du format des données disponibles ;
- (v) L'harmonisation de toutes les données acquises afin de les rendre accessibles, utilisables et transparentes.

Au cours de cette compilation, il est également important d'effectuer **une analyse des lacunes** et de procéder en toute transparence lorsque des données sont lacunaires, afin d'identifier les conséquences que cela peut avoir sur la décision du choix de la zone de création d'une nouvelle AMP. Ces lacunes pourraient constituer des perspectives de recherche afin d'aider à planifier l'avancement de la génération des connaissances nécessaires pour accroître les capacités en planification spatiale marine et prendre de meilleures décisions à l'avenir.

Au cours de cette étape, les données sur les conditions écologiques, environnementales et océanographiques actuelles, ainsi que les données sur les activités humaines, sont collectées et cartographiées. Des listes idéales de données requises, lorsqu'elles sont disponibles, sont données à titre d'exemples.

La cartographie participative constitue également être une source supplémentaire précieuse de données et d'informations pour le diagnostic du site. C'est un processus de création de cartes (version papier ou numérique), qui permet aux parties prenantes, et notamment les communautés locales, de se représenter dans l'espace, d'exprimer leurs souhaits et ambitions, et d'envisager les futurs scénarios souhaitables en fonction des opportunités et contraintes identifiées spatialement. Cet exercice est crucial dans les cas où les données marines sont limitées, car il permet aussi, à travers la perception collective, d'identifier les conflits potentiels et les synergies entre les utilisateurs de l'espace marin, et de visualiser ainsi les zones potentielles pour l'installation de l'AMP-P.



Le développement d'une **base de données** complète, bien tenue et à jour sur l'environnement marin et les activités maritimes, permettrait une meilleure compréhension analytique et des résultats solides pour la formulation de politiques et de mesures appropriées de planification de l'espace marin et de gestion de l'AMP-P.

L'outil le plus approprié pour cela est le **système d'information géographique (SIG)**, qui permet d'organiser et d'analyser les variations spatiales et temporelles des données biologiques, écologiques, sociales, infrastructurelles et économiques, pour les analyses de sélection de sites et la visualisation des parties prenantes. Son apport lors de la phase de diagnostic est d'une importance capitale pour la délimitation de la zone de PSM, pour la cartographie thématique des caractéristiques environnementales, des activités humaines, des zones de compatibilités ou de conflits, etc.

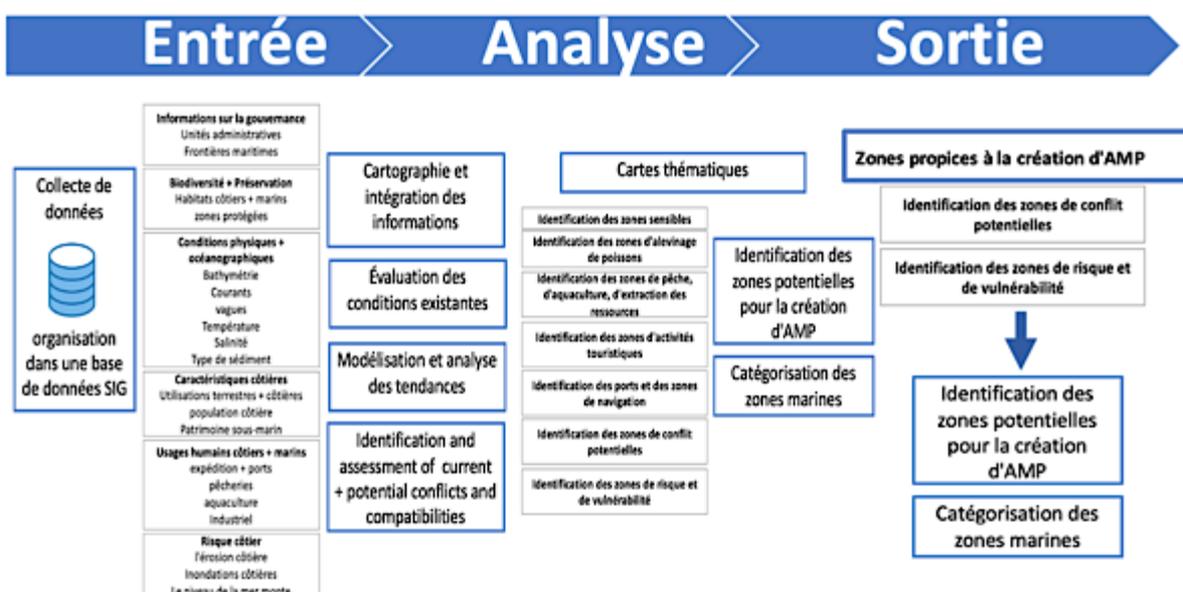
Les fonctionnalités offertes par l’outil SIG permettent non seulement d’enrichir au fur et à mesure le diagnostic, mais aussi d’orienter le choix du site de la PSM et des limites de l’AMP-P lors de la phase de développement du plan spatial, ainsi que durant le processus de gestion. Il facilite également le processus de suivi-évaluation et d’adaptation éventuelle.

Une autre tâche qui permet de visualiser les données, avant l'analyse intégrée des informations, est la **cartographie thématique** des valeurs environnementales, des aires protégées existantes, de l'environnement physique et biotique, des valeurs culturelles et des usages humains présents dans la zone d'étude. Ces cartes peuvent être générées à travers un modèle de conception qui nous permet de les utiliser pour transmettre ces informations aux parties prenantes du processus.

La cinquième étape est la partie centrale de la méthodologie, puisqu'elle consiste en l'**intégration** de toutes les informations collectées pour réaliser le diagnostic de la zone d'étude, dont la finalité est de trouver la zone optimale pour la création d'une AMP avec les objectifs établis. Elle comprend 4 tâches :

- Tâche 1 : Analyse intégrée des informations pour mettre en évidence les conflits et les compatibilités d’usage ;
- Tâche 2 : Définir les critères à prendre en compte pour le choix du site de l’AMP-P ;
- Tâche 3 : Réaliser une modélisation spatiale basée sur la valeur pondérée des critères et la sélection de la zone pour la création de l'AMP ;
- Tâche 4 : Synthétiser les résultats du processus de diagnostic en réalisant une analyse SWOT ;
- Tâche 5 : Présenter le diagnostic aux parties prenantes, et valider le choix du site de l’AMP-P.

Cette étape a pour objectif global d’analyser la zone de planification d’un point de vue environnemental, social, culturel et économique. C’est au cours de cette étape que les conflits et compatibilités possibles entre les utilisations humaines existantes et entre les utilisations humaines et l’environnement sont évalués, et que le site optimal de création de l’AMP-P est défini.



Modèle conceptuel de traitement et analyse des données pour l’application de l’approche SIG à la création d’une AMP

Après avoir évalué les différents aspects du système écologique et socioéconomique, l'étape suivante est de mener une **analyse des (in)compatibilités** à travers l'identification des zones de conflit potentiel liées à la compétition pour l'espace, et les zones de synergies (à la fois usage-usage et usage-nature). Le résultat de cette analyse de compatibilité peut être spatialisé après reclassement des données spatiales liées aux critères de sélection, et représenté sur une carte pour mieux visualiser les zones de grands conflits entre un usage ou une activité particulière et l'objectif de création d'une AMP. Ceci en tenant compte des objectifs et des **critères de sélection**, qui sont définis sur la base des critères globaux de création d'AMP et adaptés à chaque cas particulier et aux données disponibles. Ces critères sont sélectionnés sur la base des informations acquises lors de la phase de collecte et d'analyse des données, y compris la cartographie participative. La sélection des critères peut être complétée par l'élaboration d'une **matrice de compatibilité** qui relie chaque critère aux informations géographiques disponibles, qui renseigne sur les valeurs de chacun d'eux.

La sélection de la zone optimale pour le développement d'une nouvelle utilisation dans le milieu marin, basée sur une approche PSM, implique normalement l'élaboration de ce que l'on appelle des **cartes d'adéquation**. Ces cartes sont le résultat d'une **analyse multicritères** basée sur les critères définis à l'étape précédente, qui représentent les attributs requis dans l'environnement où l'activité est destinée à être exercée, en l'occurrence, la création d'une AMP-P.

Lors du choix concerté de l'aire optimale pour la création d'une nouvelle AMP, **une analyse SWOT** (forces, faiblesses, opportunités et menaces) participative peut étayer la décision, car elle permettra de refléter spatialement sur la carte la réflexion des parties prenantes, fournissant une vision beaucoup plus complète de la réalité telle que perçue par ces dernières. Les résultats de la matrice SWOT doivent combiner les contributions des acteurs au cours des ateliers participatifs et la vision des techniciens du processus PSM afin que les potentialités et les vulnérabilités du territoire évalué soient mises en évidence.

L'étape de l'analyse diagnostique et du choix du site de l'AMP devra être sanctionnée par un **atelier de présentation et de validation des résultats** par les parties prenantes. L'objectif de cet atelier est d'une part de recueillir les avis et les commentaires des acteurs impliqués sur les conclusions préliminaires du diagnostic du site, afin de les faire participer au processus d'évaluation et d'analyse intégrée des informations, et d'autre part de confirmer le choix final du site pour la mise en place de l'AMP-P.

Enfin, la prochaine étape de cette démarche consistera à élaborer une feuille de route pour la mise en œuvre du plan de gestion et de suivi de la future AMP-P, conformément au processus PSM initié.

La mise en œuvre des plans de PSM sera essentielle au développement efficace de la stratégie d'économie bleue durable, promue par le nouveau modèle de développement et que le Maroc est en train de développer ; elle permettra d'approfondir la compréhension de l'état actuel, des tendances et des perspectives du milieu marin, et de renforcer l'intégration des politiques sectorielles.



PARTIE I : INTRODUCTION

Au Maroc, la pêche maritime, qui fait vivre 3 millions de personnes et représente plus de 16% du total des exportations marocaines (58% des exportations agroalimentaires) (Harraou, K. 2019), fait face à une concurrence accrue et à la diminution des stocks de poissons. La viabilité économique des pêcheries, en particulier celles à petite échelle, est de plus en plus menacée alors que la pêche artisanale revêt un caractère social extrêmement important, constituant une source de revenus pour une population nombreuse. Aussi, afin de la soutenir, tout en tenant compte des objectifs de conservation, le Département des Pêches Maritimes (DPM) s'est engagé à mettre en place des aires marines protégées aux fins de pêche (AMP-P), conçues pour être, à la fois, un outil de régulation de l'effort de pêche et un outil de protection des espèces menacées et des zones écologiquement sensibles. La création de ces AMP-P s'inscrit dans l'axe de durabilité de la stratégie Halieutis et a été initiée par le Millenium Challenge Corporation (MCC) en 2007. Elle contribue également à répondre aux engagements du Maroc aux objectifs de la Convention sur la diversité biologique (CDB), connus sous le nom d' « Objectifs d'Aichi », avec la cible 11 qui vise qu'en 2020, au moins 10% des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes, sont conservées au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement”.

La vision du Plan Halieutis est en ligne avec ces objectifs, puisqu'elle vise à « Contribuer à la création d'un réseau d'AMP au profit de la pêche, de la préservation des ressources naturelles, de la réhabilitation des écosystèmes marins et de la durabilité de la pêche artisanale ». Par ailleurs, l'augmentation du réseau d'AMP aiderait le Maroc à progresser vers les objectifs de développement durable (ODD), notamment la réduction de la pollution marine, la gestion durable et la protection des zones côtières et marines, la lutte contre la surpêche et contre les impacts de l'acidification des océans.

Toutefois, force est de constater que dans ce contexte, la concurrence pour l'espace marin risque de s'intensifier en lien avec le développement croissant de nouveaux usages marins. Ainsi, pour mieux gérer les multiples usages, tout en équilibrant les objectifs de développement et de conservation, la planification spatiale marine (PSM), introduit une dimension spatiale plus explicite d'allocation de l'espace aux usages de la mer, afin qu'ils n'entrent pas en conflit, utilisent au mieux les ressources et minimisent leur impact environnemental. Elle forme ainsi un cadre idoine dans lequel les AMP-P devraient être développées, à la fois d'un point de vue stratégique (planification en tant qu'outil politique) et d'un point de vue spatial (planification en tant qu'outil technique). Les AMP sont en effet d'excellents sites de démonstration pour tester les processus de planification participative, et pour intégrer les usages – actuels et prospectifs, directs et indirects – de l'espace océanique.

1.1 Quel est l'objectif de ce guide ?

Le présent guide est conçu pour développer et renforcer les capacités des acteurs de la pêche et autres secteurs maritimes, et des collectivités territoriales, en matière de planification spatiale marine. Son objectif principal est de proposer une démarche méthodologique et un ensemble d'outils et méthodes simples et adaptés, permettant de les aider à conduire, orienter et optimiser le processus de planification spatiale en appui à la création des AMP dans l'espace marin marocain.

En d'autres termes, il fournit des lignes d'orientations permettant de : (i) s'initier au processus de PSM et le contextualiser pour l'établissement d'AMP-P au Maroc; (ii) améliorer son efficacité à travers une démarche itérative de concertation continue avec les parties concernées; (iii) privilégier l'application d'outils techniques et décisionnels qui se sont avérés utiles aux différentes étapes du processus PSM appliqués à d'autres expériences de sélection AMP-P tant au Maroc qu'ailleurs ; et (iv) éviter certains écueils techniques ou administratifs qui pourraient retarder, voire compromettre la réussite du processus.

Ce document technique fournit également aux décideurs nationaux du secteur de la pêche un soutien pour planifier et développer une pêche plus durable grâce à une approche écosystémique de la planification spatiale et de la gestion des environnements marins dans le contexte d'utilisateurs et d'utilisations multiples.

1.2 A qui s'adresse ce guide ?

Ce guide s'adresse en général aux professionnels en charge de la planification et de la gestion des zones marines et de leurs ressources. Il s'agit tout particulièrement des services extérieurs des différents départements ministériels impliqués dans la planification territoriale des zones côtières, des chambres de pêche maritime, des élus communaux et des collectivités territoriales. A ces acteurs institutionnels, vient s'ajouter l'ensemble des associations locales et d'autres composantes de la société civile actives en matière de développement et de protection de l'environnement. D'autre part, ce guide peut aussi intéresser les agences de développement local, sous leurs diverses formes (CRI, ANDA et d'autres organismes sectoriels), opérant dans les zones côtières.

Ce guide peut ainsi être un outil important pour les professionnels aux niveaux, national, régional ou local qui souhaitent en savoir plus sur la promesse et le potentiel de la PSM comme moyen d'atteindre les buts et objectifs de l'économie bleue, promue par le nouveau modèle de développement, y compris le développement économique durable et la préservation des ressources marines et de la biodiversité.

1.3 Comment ce guide a été développé ?

Ce guide est élaboré à partir de :

- 1) Un retour d'expériences suite à l'initiation du développement d'un processus de PSM en appui à la création d'AMP-P dans le site pilote d'Agadir au Maroc, sous le leadership du Département de la Pêche Maritime et avec l'assistance technique de la Banque mondiale ;

- 2) Un travail de benchmark, portant sur les références internationales relatives à la PSM et aux AMP adoptés dans quelques pays méditerranéens, ainsi qu'aux guides méthodologiques internationaux de la COI/UNESCO développés sur le processus PSM.¹

1.4 Comment ce guide est organisé ?

Le guide est composé de deux parties. La première partie définit la PSM et ses principes, explique pourquoi elle est nécessaire, expose ses avantages et ses résultats et présente ses liens avec d'autres approches de la gestion marine et côtière (AMP, GIZC, etc.). La deuxième partie, la plus importante, définit une approche en 5 étapes qui présentent comment la PSM peut être développée pour aider à la création d'aires marines protégées. Chaque étape est subdivisée en différentes tâches.

¹ UNESCO-COI/Commission européenne. 2021. Guide international MSPglobal sur la planification de l'espace marin/maritime. Paris, UNESCO. (Manuels et Guides du CIO n° 89).

Ehler, Charles, and Fanny Douvère (2009) Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides No. 53, ICAM Dossier No. 6. Paris: UNESCO. 2009.

PARTIE II : CONCEPTS ET FONDAMENTAUX DE LA PSM ET DES AMP

2.1 Qu'est-ce que la planification spatiale marine ?

La planification spatiale marine (PSM) est “un processus public d'analyse et d'allocation de la distribution spatiale et temporelle des activités humaines dans les zones marines pour atteindre des objectifs écologiques, économiques et sociaux qui sont généralement spécifiés par un processus politique” (Ehler et Douvère, 2009). Au cours des 20 dernières années, la PSM est passée d'un concept à une approche pratique pour progresser vers le développement durable des océans.

Conçue à l'origine comme un moyen de soutenir la conservation marine, la PSM s'est plus récemment orientée vers une planification multi-usage de l'espace marin, ou sur la nécessité de soutenir la « croissance bleue » (Trouillet and Jay, 2021). Elle peut être considérée comme un processus de planification stratégique, entrepris à travers un cadre qui permet une prise de décision intégrée, prospective et cohérente sur l'utilisation spatiale de la mer.

La PSM vise à fournir des orientations aux décideurs de secteurs spécifiques pour que la totalité des décisions prises tendent vers une gestion intégrée et écosystémique de l'océan.

2.2 PSM et approche écosystémique

Suite à la croissance des défis de la gestion des impacts humains sur les océans, la gestion écosystémique (EBM²) est apparue comme un paradigme pour rendre compte explicitement de l'interdépendance entre les organismes et leur environnement, des impacts cumulatifs sur les écosystèmes et pour intégrer les perspectives écologiques, sociales, économiques et institutionnelles, en reconnaissant leurs fortes interdépendances (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2012). Cependant, le concept d'EBM peut être compliqué à mettre en œuvre. La planification spatiale marine (PSM) est en train de devenir l'un des outils les plus pragmatiques pour faire progresser la gestion écosystémique, car elle aborde les multiples utilisations humaines, leurs impacts cumulatifs et leurs effets interactifs. Elle permet une analyse intégrée et spatiale de toutes les composantes de l'écosystème, aidant à identifier les conflits et synergies potentiels et à les localiser sur le territoire.

2.3 C'est quoi une aire marine protégée (AMP) ?

Selon la définition de la FAO, une aire marine protégée (AMP) désigne « toute zone géographique marine bénéficiant d'une protection supérieure à celle des eaux qui l'entourent, avec les objectifs de conservation de la biodiversité ».

L'UICN a défini les AMP comme « un espace géographique clairement défini, reconnu, et administré, juridiquement ou par d'autres moyens efficaces, qui a pour but de conserver à long terme la nature,

² EBM: Ecosystem-based Management

les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associées ». En 1994, l'UICN a défini six catégories d'aires protégées avec un large éventail d'objectifs allant de la protection stricte à l'utilisation durable des ressources naturelles (Day et al., 2012). Les AMP mises en place au Maroc sont de la catégorie VI « Aires Protégées pour la gestion des ressources naturelles » de l'UICN. Ce sont des aires marines protégées principalement à des fins de pêche (AMP-P), qui sont celles qui promeuvent simultanément les objectifs de conservation et de production halieutique.

Cette catégorie d'AMP préserve la biodiversité, renforce la résilience, améliore la pêche, constitue une banque du capital naturel et agit comme une police d'assurance si d'autres types de gestion de la pêche ne fonctionnaient pas. Elles peuvent attirer le développement d'initiatives d'écotourisme et fournir des moyens de subsistance alternatifs aux communautés locales. Les réserves sont par ailleurs capables de redonner vie et de restaurer des processus clés comme la purification de l'eau et la capture du carbone.

2.4 Quel est le rôle des aires marines protégées dans la conservation et l'utilisation durable des pêcheries ?

L'identification de zones comme AMP potentielles est souvent un sujet de préoccupation pour les intérêts de la pêche. Toutefois, l'effet bénéfique des AMP sur la pêche a été démontré dans diverses parties du monde (West et al., 2009 ; Yunanto et al., 2019). Le principal avantage direct est le potentiel de restauration, de sauvegarde, de maintien et même d'amélioration de certains stocks de poissons. Ceci est particulièrement important lorsque les outils existants de gestion des pêches ne sont pas à la hauteur pour assurer une pêche durable pour la plupart des stocks. Plus important encore, il est de plus en plus évident que la fermeture d'une partie d'une pêcherie peut augmenter les prises totales tout en assurant une plus grande durabilité de l'activité de pêche. Les avantages sont particulièrement marqués pour les pêcheries dégradées par la surpêche et pour lesquelles la fermeture complète d'une partie des pêcheries devrait faire partie de la stratégie de gestion visant à lui redonner son plein potentiel économique.

Au sein d'AMP bien gérées, on trouve une plus grande diversité d'espèces et de plus gros individus. Cela résulte donc en une vie marine plus riche, une plus grande productivité, des chaînes alimentaires fonctionnelles et des écosystèmes en meilleure santé (Figure 1).



Figure 1 : Schéma représentant les bienfaits des Aires Marines Protégées (source : <https://themedfund.org/aires-marines-protégees/>)

Par ailleurs, les AMP peuvent aider à assurer la fourniture durable de multiples services écosystémiques qui sont fondamentaux pour le bien-être humain, y compris pour la pêche, la protection côtière (protection contre les tempêtes et l'érosion), le tourisme et les loisirs. Par

conséquent des AMP en bonne santé aideront à maintenir la résilience des écosystèmes face au stress du changement climatique et global et devraient faire partie de la stratégie nationale d'adaptation au changement climatique.

La désignation d'aires marines protégées, par le biais d'une PSM est par conséquent un mécanisme spatial solide de protection, d'amélioration des pêcheries locales, en particulier la pêche artisanale, et de stimulation du développement durable des économies locales.

Une bonne connaissance des usages et des pressions rencontrées dans les AMP et leurs abords, ainsi que l'anticipation du développement d'activités ou de pressions futures sont des éléments clés pour établir un état des lieux et élaborer ou réviser le plan de gestion de l'AMP.

2.5 Pourquoi une approche PSM est-elle importante pour la mise en place d'AMP-P ?

La PSM peut aider à créer des AMP-P qui offrent simultanément des avantages aux populations locales et à la nature au moins de deux manières : 1) en utilisant la PSM pour localiser le site le plus approprié pour installer une AMP et délimiter ses limites de manière à capturer les processus écologiques et la productivité les plus importants ; et 2) en utilisant la PSM pour concevoir le zonage de l'AMP afin d'assurer la maximisation de ses avantages.



Figure 2: Utilisation de la PSM pour soutenir la biodiversité et les services écosystémiques (Source : World Bank, 2021 Biodiversité et Services écosystémiques dans la Planification Spatiale Marine)

La PSM peut par ailleurs contribuer à une plus grande intégration des activités de gestion au sein d'une zone, parce qu'elle est censée inclure un certain nombre de secteurs différents dans la planification et la gestion spatiales, et parce qu'elle est basée sur une approche écosystémique de gestion, qui reconnaît les liens entre processus écologiques et activités humaines. Elle peut par conséquent aider à identifier les activités qui interagissent spatialement et temporellement avec

d'importants processus écologiques et routes migratoires, et garantir que la connectivité écologique des AMP est protégée en minimisant les interactions nuisibles. La PSM n'est donc pas un substitut aux AMP, mais plutôt un cadre plus large qui peut utiliser et systématiquement étendre ou améliorer la gestion des aires protégées.

En résumé, la PSM permet de soutenir la pêche durable dans les AMP désignées à cet effet (World Bank, 2021) :

- En identifiant les zones où la pression sur la pêche est moins forte ;
- En suivant et en cartographiant les écosystèmes importants pour le maintien des stocks de poissons ;
- En identifiant les zones à forte valeur de biodiversité qui se superposent à celles de pêche, pour promouvoir l'amélioration, la conservation, le zonage et la réduction des pressions liées à la pollution, aux activités extractives destructrices et aux développements nuisibles terrestres et maritimes ;
- En luttant contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN), et en rendant les autres utilisateurs économiques de l'espace plus conscients des activités illégales et non régulées ;
- En cartographiant la distribution spatiale des espèces (notamment pour les espèces migratoires), en particulier celles de grande valeur pour la biodiversité, l'interconnectivité des écosystèmes et les sources de propagation potentielle d'espèces exotiques envahissantes.

2.6 Quels sont les liens entre la PSM et la gestion intégrée des zones côtières (GIZC)

La PSM est à la mer ce que l'aménagement du territoire est à la terre : une approche de l'organisation des activités destinée à limiter les conflits entre acteurs et activités, favoriser les synergies et limiter les impacts environnementaux cumulés³.



La planification spatiale marine et la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) sont toutes deux basées sur l'approche écosystémique qui intègre des objectifs écologiques, économiques et sociaux dans une vision holistique, respectant la capacité de charge, et équilibrant les besoins de développement avec les

besoins de conservation et de protection des écosystèmes, principe clé de la durabilité.

La PSM peut fonctionner de manière complémentaire au processus de longue date de la GIZC, où les autorités et les parties prenantes ayant des intérêts côtiers collaborent pour résoudre des problèmes

³<https://strategies-marines.fr/pem/>

communs tels que la conservation de la nature, la réduction des impacts cumulatifs sur les zones marines, la protection contre les inondations côtières et le développement économique local.

Par ailleurs, les deux processus (PSM et GIZC) devraient être liés, car ils cherchent tous deux à résoudre les problèmes de gouvernance fragmentée dans les milieux marins -et notamment à l'interface terre-mer- et ont des principes similaires, tels que l'importance de la participation des parties prenantes. L'un des défis majeurs à l'intégration de la GIZC et de la PSM, est la flexibilité et l'adoption de nouvelles approches ou du moins l'adaptation des pratiques traditionnelles.

2.7 Utiliser la PSM pour paver la voie à une économie bleue durable au Maroc

Fort de ses riches atouts bleus sur ses façades méditerranéenne et atlantique, le Maroc dispose d'un fort potentiel pour développer son économie bleue (EB) et créer des opportunités significatives pour la création d'emplois, une reprise équitable postpandémie, et une résilience accrue face au changement climatique. Le secteur de la pêche contribue à lui seul à 1,5% du PIB et fournit 700 000 emplois directs et indirects. Le plan Halieutis 2020 (en cours de révision) a identifié l'aquaculture comme un sous-secteur à fort potentiel de croissance, qui pourrait jouer un rôle clé pour résoudre les problèmes de pression exercée sur les stocks halieutiques et contribuer à la sécurité alimentaire. D'autres activités émergentes et secteurs bleus ont également un potentiel de croissance future (figure 3).

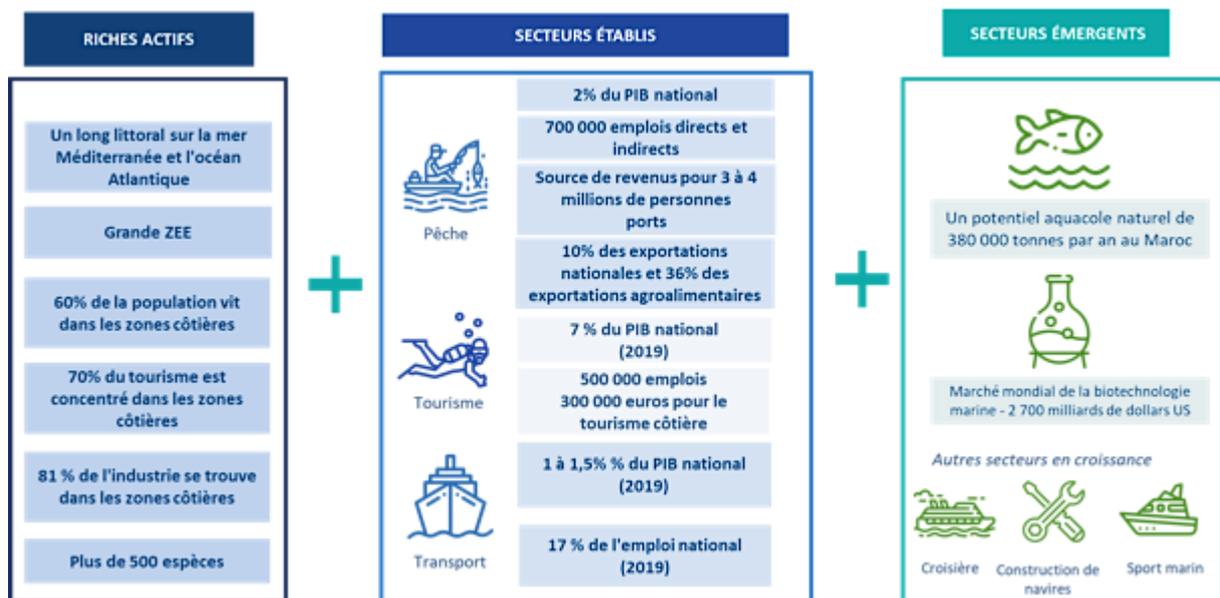


Figure 3 : Contexte et potentiels de l'économie bleue au Maroc

Toutefois, la dégradation des écosystèmes marins et côtiers, la surexploitation croissante des ressources halieutiques et les impacts du changement climatique sont des menaces réelles pour l'EB du Maroc.

Le nouveau modèle de développement du Maroc, élaboré par une commission spéciale nommée par Sa Majesté le Roi et publié en mai 2021, recommande que le pays exploite tout le potentiel de son EB et développe les secteurs bleus existants et émergents. Il appelle également au développement de "clusters côtiers" afin d'attirer les investissements, créer de la richesse et des emplois, tout en assurant la durabilité.

Pour réussir cette transition vers une EB durable, il est crucial et urgent de développer une planification de l'espace marin marocain, qui permettra de traiter les conflits de manière proactive et idéalement préventive, en favorisant les synergies, ou du moins la coexistence, entre les différents utilisateurs côtiers et marins, tout en préservant le bon état écologique de la mer. Un autre avantage de la PSM est de promouvoir l'équité en termes d'accès et de distribution des bénéfices aux utilisateurs historiques comme aux nouveaux utilisateurs. La PSM est en fait la pierre angulaire de l'EB durable.

PARTIE III : LES ETAPES A SUIVRE

La variété des définitions de la PSM se traduit dans la variété des méthodologies proposées ; en effet, il n'y a pas d'approche méthodologique unique susceptible de répondre à tous les objectifs stratégiques visés et aux différents contextes marins. La PSM doit être conçue et basée sur les spécificités des zones maritimes qui sont concernées concrètement par sa mise en œuvre. Toutefois, il existe des étapes communes qui apparaissent dans la plupart des initiatives et guides PSM, notamment : la collecte et l'analyse de données ; la consultation des parties prenantes et le développement participatif du plan spatial, les phases de la mise en œuvre, l'évaluation et la révision du plan.

Idéalement, l'ensemble du processus de PSM, comprendrait 10 étapes itératives. La figure 4 d'après le guide de la COI/UNESCO (2009), représente une sorte de « checklist » pour sélectionner les éléments jugés pertinents pour le processus PSM et l'adapter aux caractéristiques spécifiques de la zone géographique concernée, de ses objectifs et des résultats attendus.

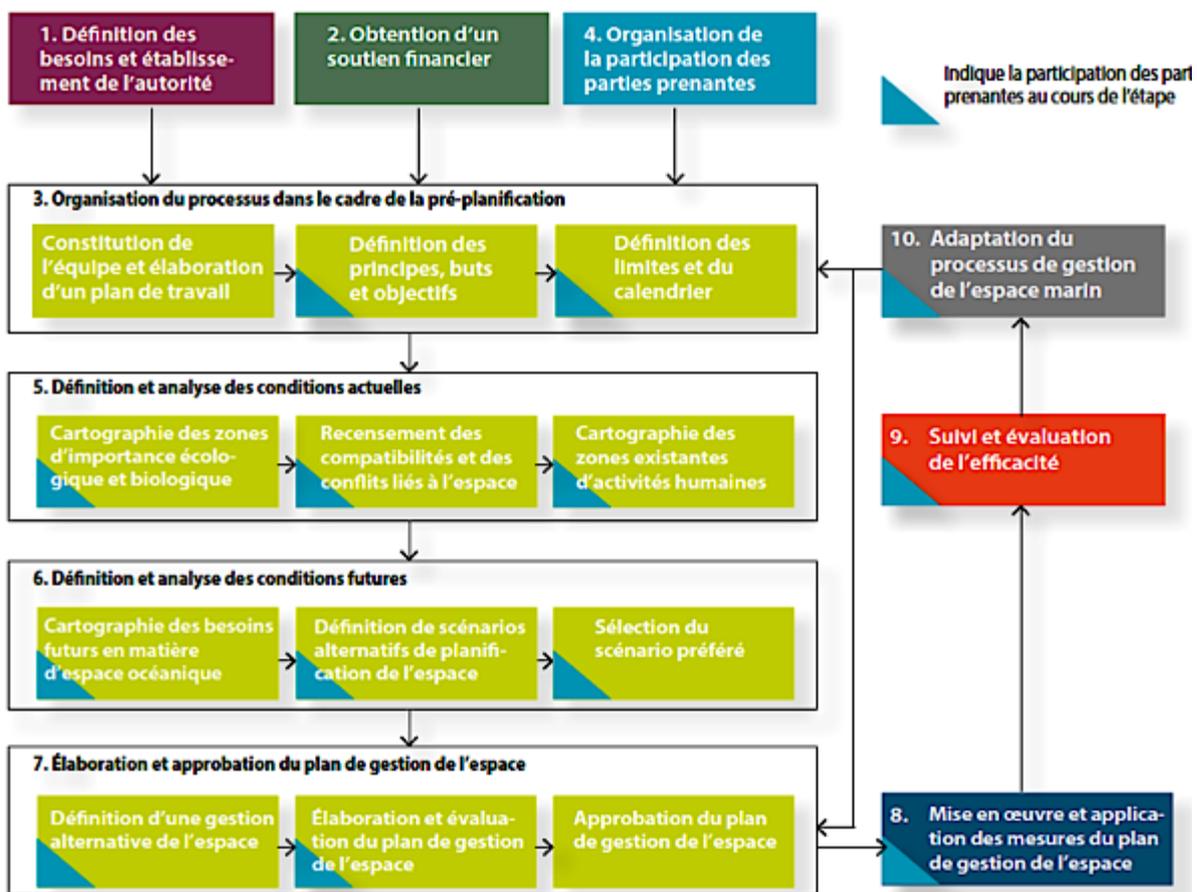


Figure 4 : Une approche par étapes de la planification spatiale marine (COI/UNESCO, 2009)

Le but principal de ce guide est de fournir des orientations méthodologiques pour l'application de l'approche PSM à la création d'AMP à des fins de pêche ; les étapes et leur enchaînement doivent s'adapter en fonction de la disponibilité des données, mais aussi des conditions culturelles et sociales des communautés locales.

La figure 5 représente une approche plus adaptée à l'objectif de création d'une AMP à des fins de pêche.

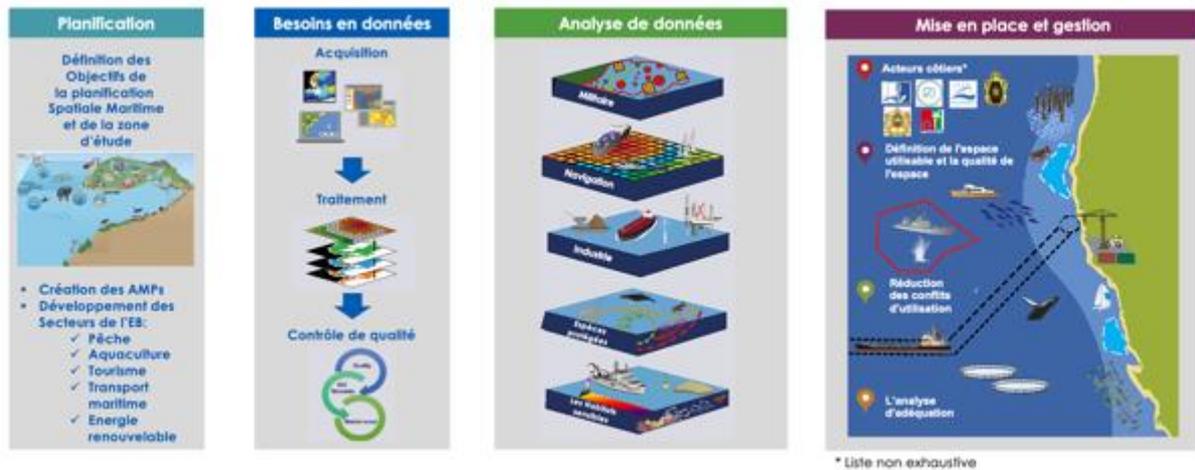


Figure 5 : Planification Spatiale Marine pour la création d'AMP basé sur l'approche écosystémique (Adapté de NOAA/NOS/NCCOS, 2019)⁴ Emplacement et durabilité de l'aquaculture côtière/Aquaculture marine durable au Maroc (2019).

Dans ce guide, la méthodologie proposée combine les 2 méthodes et propose une approche en 5 étapes fondamentales, adaptées au contexte national :

1. Processus de consultations préliminaires pour l'acceptabilité du choix du site ;
2. Identification et mobilisation de sources de financement ;
3. Pré-planification du processus PSM pour la création d'une nouvelle AMP ;
4. Collecte de données et d'informations pour le diagnostic spatial ;
5. Analyse des données pour le diagnostic et la sélection de la zone optimale.

Étape 1 : Processus de consultations préliminaires pour l'acceptabilité du choix du site

Préalablement à la phase de préparation du processus de PSM pour la création d'une AMP-P dans l'espace marin marocain, il est fortement recommandé d'organiser des ateliers de consultation et de concertation avec les populations locales et notamment les pêcheurs artisanaux, dont la subsistance dépend des ressources halieutiques.

En effet, la création d'aires marines protégées est généralement perçue comme un outil de conservation pour protéger la nature et non pour nourrir les populations, et pourrait, de ce fait, faire face à des oppositions de la part de la communauté de pêcheurs. En revanche, la PSM, si elle est bien communiquée, peut être perçue comme un processus pouvant conduire au développement économique, à l'utilisation durable des ressources marines et à l'amélioration des moyens de subsistance et des emplois.

En fait, lorsqu'il existe un choix de zones écologiquement appropriées pour la mise en place d'AMP, les critères dominants de sélection des emplacements, des limites et des systèmes de gestion doivent être socio-économiques. Parce que le soutien communautaire est absolument vital pour le

⁴ NOAA/NOS/NCCOS (2019) Emplacement et durabilité de l'aquaculture côtière/Aquaculture marine durable au Maroc.

succès de toute AMP, et l'adoption des principes d'une gouvernance participative, inclusive et équitable, qui reconnaissent et prennent en compte la dimension humaine, doit être l'ultime objectif de tout processus PSM.

Par conséquent, la consultation des communautés du secteur de la pêche et leur acceptabilité du site où sera mené le processus PSM est un préalable fortement recommandé dès le démarrage du processus.



Exemple du site pilote d'Agadir

Dans le cadre de l'assistance technique de la Banque mondiale, soutenue par le fonds fiduciaire coréen pour la croissance verte visant à initier un processus de Planification Spatiale Marine (PSM) en appui à la création d'une Aire Marine Protégée à des fins de pêche, à travers la plateforme pour le développement d'une économie bleue durable au niveau de la région MENA, le Département de la Pêche Maritime (DPM) a mené en 2021 une série de consultations avec les parties prenantes nationales du secteur de la pêche : Institut National de Recherche Halieutique « INRH », Agence Nationale de Développement de l'Aquaculture « ANDA » et les représentants institutionnels des Chambres des Pêches Maritimes « CPM » de la Méditerranée et de l'Atlantique Centre, et ce au niveau de Larache et Agadir. L'objectif de ces consultations était triple : i) présenter aux parties prenantes l'opportunité d'initier un processus PSM en appui à la création d'une AMP-P ; ii) leur permettre d'exprimer leurs préoccupations et leurs attentes ; et iii) obtenir l'acceptabilité du choix final du site où sera mené le processus. Les délibérations finales ont opté pour la région d'Agadir comme site pilote.

Étape 2 : Identification et mobilisation de sources de financement

Une fois que le DPM confirme avec les différents acteurs la nécessité de mettre en place une AMP-P en utilisant la planification spatiale marine, il se mobilise pour identifier et s'assurer de la disponibilité de ressources financières nécessaires pour effectuer cet exercice. Les coûts qui doivent être mobilisés dépendent de nombreux facteurs, tels qu'entre autres : le recours à des experts externes supplémentaires pour mettre en place l'équipe de planification et d'évaluation, la disponibilité ou non des données et leur accessibilité, le nombre et les types d'activités d'engagement à réaliser, etc. La recherche de ces fonds doit se faire en conjonction avec la définition des buts et objectifs visés dans le site en question.

Généralement, l'une des options de financement de la création d'AMP-P, consiste en des crédits directement alloués au titre du budget de l'État ; mais lorsque ces allocations ne suffisent pas, il faudra rechercher d'autres mécanismes qui peuvent générer des appuis substantiels pour le financement du processus PSM.

Les financements alternatifs peuvent comprendre, par exemple, des subventions et des dons d'organisations internationales, multinationales et bilatérales, des subventions de fondations, des

partenariats avec des organisations non gouvernementales, et des fonds du secteur privé, entre autres. Le Guide de la Commission Océanographique Intergouvernemental (UNESCO/COI, 2009 et 2019) fournit une large liste de mécanismes de financement alternatifs possibles.

Il existe également des mécanismes de financement pour la lutte contre le changement climatique qui pourraient être utilisés pour financer certaines tâches spécifiques du processus de PSM ou de ses objectifs. Par exemple, des fonds pour la conservation des zones refuges climatiques ou pour les initiatives de carbone bleu qui visent à atténuer le changement climatique à travers la conservation et la restauration des écosystèmes qui captent et stockent le carbone, tels que les herbiers marins, s'ils sont présents dans la zone de planification.

Mais, c'est généralement le financement de la mise en œuvre et de la gestion qui représente l'un des principaux défis de l'élaboration et de la réalisation des plans de l'espace marin. Le guide de la COI (UNESCO/COI, 2009) a souligné le fait que bien que la PSM soit par nature une responsabilité gouvernementale, un problème récurrent se pose lorsque le financement, parfois disponible pour les projets pilotes, n'est pas prolongé pour toute la durée du processus de planification ; et de ce fait, la PSM ne peut réussir que si des fonds adéquats et pérennes sont mis à disposition.

Il convient de souligner ici que la PSM et les plans de zonage peuvent être exploités pour soutenir d'autres investissements innovants (par exemple dans le secteur du tourisme marin) qui permettraient aux flux de revenus provenant des opérateurs privés de compléter les fonds publics pour la gestion de l'AMP-P.

Étape 3 : Pré-planification du processus PSM pour la création d'une nouvelle AMP

Cette étape consiste à préparer le terrain pour la conception du processus de planification. Elle comprend les tâches principales suivantes :

Tâche 1 : Définir les raisons de l'utilisation de la PSM et les objectifs de création de l'AMP-P ;

Tâche 2 : Délimiter l'étendue de la PSM ;

Tâche 3 : Mettre en place l'équipe chargée de la planification de l'espace marin ;

Tâche 4 : Élaborer un plan et un calendrier de travail pour la planification et la coordination ;

Tâche 5 : Identification des parties prenantes et organisation de la participation.

Tâche 1 : Définir les raisons de l'utilisation de la PSM et les objectifs de création de l'AMP-P

Comme cela a été mentionné auparavant, les aspirations du Maroc, exprimées dans le Nouveau Modèle de Développement, appellent à libérer le potentiel de l'EB, avec le renforcement des secteurs bleus déjà établis et le développement d'autres émergents, pour une EB résiliente au climat. La concurrence pour l'espace pourrait alors se poser avec acuité, et nécessitera d'anticiper une planification spatiale avec une allocation équitable aux différents usages.

Pour toutes ces raisons, une fois le site sélectionné et accepté par les communautés locales, il est très important de définir clairement pourquoi utiliser la PSM pour mettre en place une AMP-P dans ce site. En effet, avoir une compréhension claire des problèmes existants ou anticipés dans la zone

sélectionnée (par exemple : usages conflictuels, surexploitation des ressources, perte de biodiversité ou de services, gestion inadéquate de la pêche...), et les identifier clairement sont des aspects d'une importance primordiale pour garantir l'efficacité du processus PSM (Büning et al., 2017). La PSM pourrait ainsi fournir une perspective plus large de la façon dont les AMP sont imbriquées dans un plan de l'espace marin, et augmenter la représentativité écologique par la protection de zones importantes, grâce au zonage de zones d'utilisation synergique à proximité des AMP, ou encore grâce à des zones tampons autour d'AMP vulnérables. De la même manière, il faut considérer d'autres objectifs comme la conservation des habitats sensibles, l'adaptation climatique ou le développement durable du tourisme, s'il s'agit d'une AMP à usage public. La PSM a en fait plus de chances de réussir à atteindre les résultats escomptés ou souhaités lorsqu'elle suit une « approche basée sur des objectifs » (UNESCO/COI/Commission européenne, 2021). La définition de ces objectifs est donc une étape importante, car elle permettra de définir les critères à considérer pour le choix de la zone optimale et l'importance relative de chacun de ces critères.

Tâche 2 : Délimiter l'étendue de la PSM

Les systèmes marins n'ayant pas de frontières, les limites de la zone de planification marine ne coïncident généralement pas avec celles d'un seul écosystème, car la zone désignée couvre souvent plusieurs habitats de différentes tailles (UNESCO/COI, 2009). Par conséquent, il convient d'envisager un périmètre d'analyse des données de la PSM plus large que le périmètre de la zone potentielle de l'AMP-P, en élargissant ses limites vers la zone côtière terrestre et vers la partie océanique. Cette distinction entre : (1) les limites du périmètre d'analyse et (2) les limites du périmètre de gestion, vous permettra d'identifier les sources d'influence (telles que les sources de pollution) qui ont des répercussions sur votre zone de gestion et, en fin de compte, d'inclure les autorités ou institutions responsables de ces sources dans la mise en œuvre du plan de l'espace marin.

Compte tenu de ces prémisses, en plus de définir les objectifs pour la création de l'AMP, il faut donc déterminer l'étendue spatiale du site en fonction des objectifs visés. Cela requiert de choisir une étendue appropriée au regard des conditions géographiques et des potentialités écologiques, sociales et économiques, mais aussi au regard des risques et enjeux considérés.

Si la limite extérieure (marine) des plans correspond généralement à celle des juridictions de la Zone Économique Exclusive (ZEE), la limite intérieure est plus complexe à définir. Ceci est associé à la détermination des limites respectives de la planification côtière (GIZC, par exemple, Schémas Régionaux du Littoral, quand ils existent) et de la PSM, ainsi qu'à la prise en compte des interactions terre-mer (figure 6).

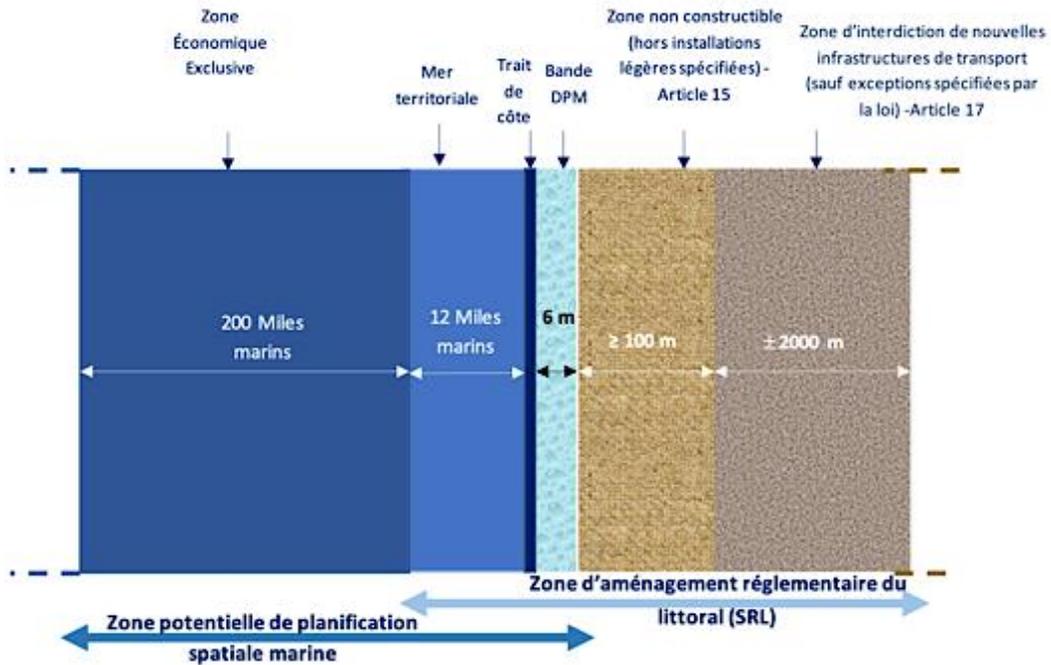


Figure 6 : Zones de planification et d'aménagement de l'espace littoral et marin.

La convergence entre la planification marine et terrestre et la prise en compte des interactions terre-mer dans l'élaboration de la PSM imposent en fait d'agir dans le cadre d'un système politique intégré de planification du territoire national (terre et mer), et de faciliter le transfert des connaissances de la planification terrestre déjà consolidée (PNL, SRL...) vers la planification maritime.

Dans le cas du site pilote d'Agadir, les limites administratives des communes possédant une façade maritime ont été considérées comme limites terrestres de la zone d'analyse de la PSM (figure 7).

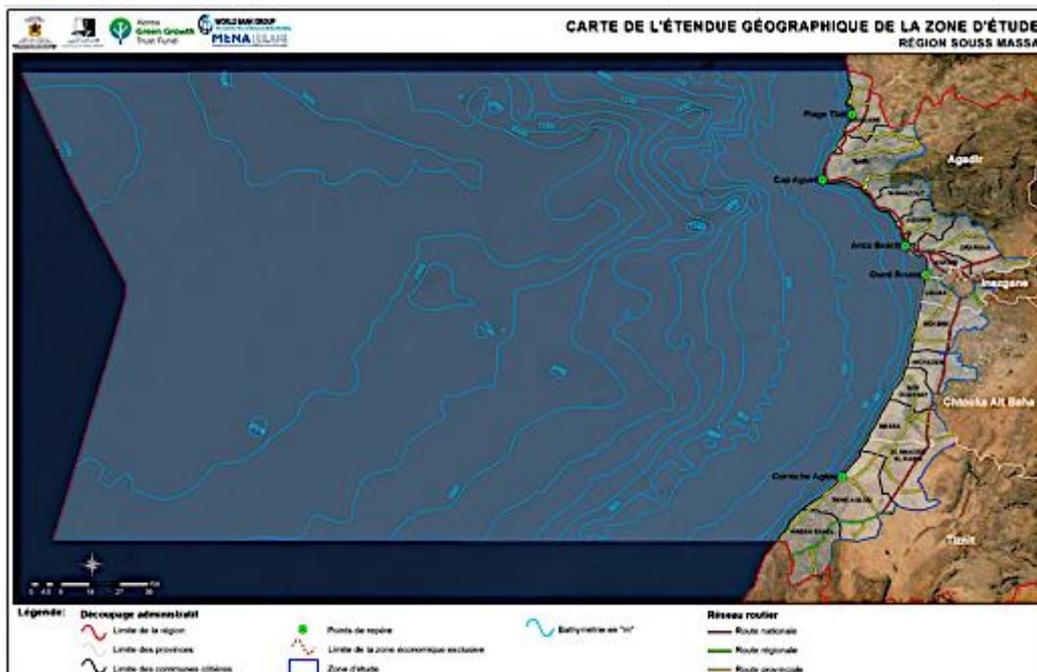


Figure 7 : Délimitation de l'étendue géographique de l'analyse PSM dans le site pilote d'Agadir.

Tâche 3 : Mettre en place une équipe technique de planification

La mise en place de l'équipe technique en charge de l'élaboration du plan de l'espace marin est une tâche essentielle. En tant qu'autorité chargée de la création de l'AMP-P, le DPM peut compter sur les compétences de l'INRH en matière d'océanographie, de biologie et d'écologie marine entre autres, mais il devra faire appel à d'autres organismes gouvernementaux, à la communauté scientifique, à des organisations non gouvernementales ou à des consultants, pour compléter l'expertise manquante requise durant les différentes étapes du processus. Le tableau 1, adapté du guide de UNESCO/COI, donne la liste des compétences requises tout au long du processus PSM (tableau 1).

Tableau 1. Aptitudes et compétences recommandées pour la PSM. Source : adapté de UNESCO/COI, 2021

Étape	Besoins techniques et scientifiques	Besoins administratifs
Préplanification	<ul style="list-style-type: none">▪ Analyse des politiques▪ Méthodes de collecte des données▪ Gestion des bases de données spatiales▪ Système de gouvernance existant▪ Cartographie des parties prenantes	<ul style="list-style-type: none">▪ Expertise juridique et politique▪ Collecte de fonds et gestion du budget
Planification	<ul style="list-style-type: none">▪ Chef d'équipe▪ Compétences en communication, modération, facilitation, et recherche de consensus▪ Analyse environnementale▪ Fonctionnement des écosystèmes côtiers et marins (Océanographie, écologie)▪ Changement climatique▪ Analyse socioéconomique▪ Incidences des activités humaines sur l'environnement (y compris les Impacts cumulatifs)▪ Gestion et analyse des données (y compris modélisation et scénarios)▪ Compétences en matière de SIG	<ul style="list-style-type: none">▪ Chef d'équipe▪ Compétences en gestion de projet▪ Collecte de fonds et gestion du budget

A minima, l'équipe technique mobilisée doit comprendre les profils suivants : un expert ayant une expérience en PSM, un expert en économie bleue, et un expert en SIG, bases de données et systèmes d'information, l'ensemble coordonné par un chef d'équipe.

L'objectif de cette équipe opérationnelle est d'organiser la conduite du processus de planification, conformément aux Termes de Référence et en concertation permanente avec le DPM. L'équipe établit une proposition de plan et de calendrier de travail qu'elle soumet au DPM, et propose une méthodologie d'élaboration du plan spatial marin, inspirée du présent guide. L'équipe technique devra également veiller à ce que les représentants des différentes parties prenantes soient tenus informés du déroulement du processus de PSM en matière de calendrier et d'activités à mener.

Dans le cas où l'équipe technique est constituée de consultants externes au DPM, il est logique de créer un processus clair pour échanger les informations et transférer les connaissances et les bonnes pratiques aux représentants des parties prenantes pour qu'ils assument la responsabilité et l'appropriation une fois le soutien externe terminé. C'est ce que l'on appelle communément le processus de Renforcement des Capacités et qui sert à garantir les compétences minimales des agents impliqués dans le processus PSM et sa mise en œuvre ultérieure.

Tâche 4: Élaborer un plan et un calendrier de travail pour la planification et la coordination

La tâche suivante de la conception d'un processus de PSM consiste à élaborer un plan de travail et à établir des échéances, en veillant à optimiser le temps en priorisant les activités clés à réaliser au cours du processus. Le plan de travail doit être pratique, flexible et adaptable, en cas de contraintes indépendantes de la volonté de l'équipe technique (comme c'était le cas de contraintes sanitaires dues au COVID, de périodes électorales, etc.).

D'une manière générale, un plan de travail contient les principales rubriques du processus de PSM et spécifie les tâches qui s'y rapportent, en désignant les responsables, en indiquant le temps que prendra chaque tâche, sa date limite, et la manière dont elle se rapporte ou dépend d'une autre tâche, en précisant la séquence et les liens entre les tâches (une tâche doit-elle être achevée avant qu'une autre tâche ne commence ? Est-il possible de mener deux tâches en même temps ?). Idéalement, les coûts associés ou les ressources nécessaires pour chaque tâche doivent également être estimés (UNESCO/COI, 2009).

C'est généralement la collecte des données auprès des parties prenantes qui est la plus chronophage, mais elle est nécessaire et c'est d'elle dont dépend la réussite de la suite du processus. Dans la mesure du possible, les approches utilisées pour chacune des différentes tâches du processus doivent s'appuyer sur des cadres existants, afin de tirer parti des connaissances actuelles et de relier la PSM aux systèmes déjà en place, ce qui permet d'économiser du temps et des ressources.

Généralement on utilise une charte de Gantt pour représenter le calendrier (figure 8).

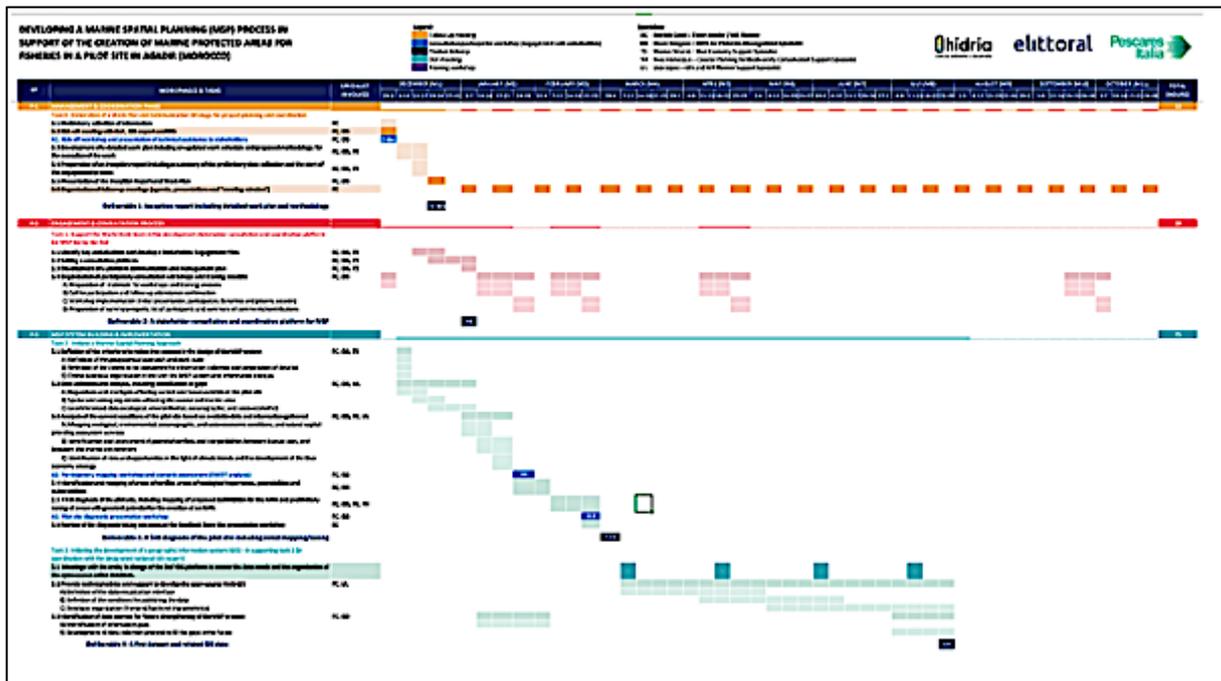


Figure 8 : Exemple de calendrier de travail élaboré par l'équipe technique dans le cadre du projet PSM pilote d'Agadir.

Il est recommandé de bien veiller à :

- Inclure toutes les activités et tâches essentielles ;
- Garder à l'esprit la charge de travail de chacun et repérer où il peut être nécessaire de mettre en place une aide supplémentaire ;
- Se montrer réaliste quant à la durée des tâches ;
- Définir des événements clés (échéances) pour aider à suivre l'avancement du travail ;
- Confier la responsabilité des tâches aux différents membres de l'équipe de PSM.
- Au cours du processus de PSM, les plans peuvent être adaptés à l'évolution du contexte.

Tâche 5 : Identification des parties prenantes et organisation de la participation

L'approche participative, l'un des principes directeurs de la PSM, nécessite en premier lieu l'identification et la cartographie des principales parties prenantes dans les secteurs public et privé, afin de garantir une communication et un engagement à la fois inclusifs, transparents et équitables (UNESCO/COI, 2021). Cette implication est également essentielle pour l'acceptation sociétale des mesures de gestion de l'AMP-P. Elle renforce la confiance et améliore ainsi la légitimité et la qualité des processus de prise de décisions plus durables.

La participation doit ensuite être organisée selon une stratégie dont la fonction est de recueillir les informations, les données, les opinions et les recommandations des personnes impliquées. En effet, selon leurs intérêts, la façon dont elles perçoivent les problèmes et les possibilités que représentent la zone à planifier et ses ressources, les personnes impliquées non seulement exposent leurs ambitions et leurs préoccupations pour l'espace marin, mais s'engagent également avec d'autres

parties prenantes. Cela crée une compréhension partagée sur la manière dont l'espace marin doit être utilisé, et devrait en fin de compte faciliter la gestion de l'AMP.

Il est essentiel de noter ici, que l'engagement participatif des communautés locales à toutes les étapes du processus PSM est peut-être la plus importante composante pour assurer un soutien accru et donc le succès de l'AMP.

a) Identification des principales parties prenantes



Les **parties prenantes** sont des individus, groupes ou organisations qui sont (ou seront) affectés, impliqués ou intéressés (de façon positive ou négative) par le plan de l'espace marin (UNESCO/ COI, 2009). Il faudra notamment envisager d'associer les personnes ou les groupes qui : (i) dépendent des ressources de la zone de gestion dans laquelle des décisions seront prises en matière de PSM, et notamment les pêcheurs artisanaux ; (ii) dont les activités ont une incidence sur certaines zones ou ressources de la zone de gestion ; et (iii) qui portent un intérêt particulier à la conservation de la zone (comme les ONG de défense de l'environnement et les groupes de défense de la culture).

Une façon de gérer la liste des parties prenantes d'une PSM est de créer une "liste principale" à l'aide d'un tableur ou d'une base de données. La liste pourrait classer les parties prenantes par secteur, affiliation (p. ex. : gouvernement, secteur privé, université, ONG, etc.), fonction et autres variables disponibles (genre, âge...). Celle-ci pourrait être adaptée en fonction du contexte local.

L'identification des parties prenantes sera développée, en coordination avec le Département de la Pêche Maritime (DPM), à différents niveaux de gouvernance, y compris au niveau de la gouvernance régionale et communale, en tenant également compte du secteur privé. Les acteurs territoriaux sont en effet appelés à jouer un rôle important dans la gestion de l'AMP-P, en raison de leur mandat légal de gérer les ressources de leur territoire. Au niveau central, les institutions nationales ont des rôles clés de soutien et de surveillance du processus. Les conseils régionaux et les collectivités territoriales ont également un rôle important à jouer en tant qu'organismes de planification et de développement territorial. Enfin, les représentants du secteur privé, des ONG et du monde universitaire participent à cette construction du plan. La liste complète des parties prenantes identifiées servira à établir la plateforme de consultation du processus PSM.

Tableau 2. Exemple d'une liste de parties prenantes considérés dans le processus PSM pour la création d'une nouvelle AMP d'appui à la pêche dans le site pilote d'Agadir (région Souss Massa)

LISTE DES PARTIES PRENANTES A IMPLIQUER	
INSTITUTIONS	Département de la Pêche Maritime Agence Nationale de Développement de l'Aquaculture Office National des Pêches Chambres des Pêches Maritimes Ministère de la transition énergétique et du Développement durable

LISTE DES PARTIES PRENANTES A IMPLIQUER	
	Département de l'Aménagement du Territoire Département du Tourisme Département de l'Économie et des Finances Département des Eaux et Forêts Ministère de l'Intérieur (DGCL) Département de l'Équipement Direction des Ports et du Domaine Public Maritime Agence Nationale des Ports Marine Royale Gendarmerie Royale Maritime Département de l'Urbanisme Département du Transport Département de l'Agriculture Office National des Hydrocarbures (ONHYM) Département de la culture Ministère de l'Inclusion économique, de la petite entreprise, de l'Emploi et des compétences
SECTEUR PRIVÉ	Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM) Fédération des Industries de Transformation et de Valorisation des Produits de la Pêche (FENIP).
FONDATION ET ONG	Fondation Mohamed VI pour la protection de l'Environnement Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation & Research (MASciR). ONG locales
SECTEUR DE LA RECHERCHE	Institut National de Recherche Halieutique Institut Supérieur des Études Maritimes Institut Scientifique Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (IAV) Universités
AU NIVEAU REGIONAL	Wilaya Conseil Régional Administrations régionales Centre Régional d'Investissement

L'expérience montre que l'intervention d'un trop grand nombre de parties prenantes, au mauvais moment et de la mauvaise manière, peut se révéler très chronophage et vous éloigner des résultats espérés ou attendus. Il faut donc veiller à impliquer un nombre gérable de parties prenantes. Toutes les parties prenantes n'ont pas nécessairement la même importance ni la même pertinence au sein du processus de planification de l'espace marin. Le plus important est de s'assurer que le groupe mobilisé soit équilibré et reflète bien les intérêts sociaux/culturels, économiques et écologiques de la zone de gestion. Un autre aspect fondamental à tenir en compte également est l'équité entre les sexes et la garantie de la représentation des femmes dans toutes les actions de participation et de prise de décision en vue d'équilibrer l'écart existant entre les sexes, qui est particulièrement évident dans le secteur de la pêche.

Pour mieux identifier les parties prenantes, il est recommandé de définir leur degré d'implication dans votre projet. Cet exercice peut être basé sur les facteurs énumérés dans la matrice d'analyse des parties prenantes suivante. La matrice définit l'influence des acteurs, le pouvoir qu'ils exercent et leur intérêt pour votre projet.

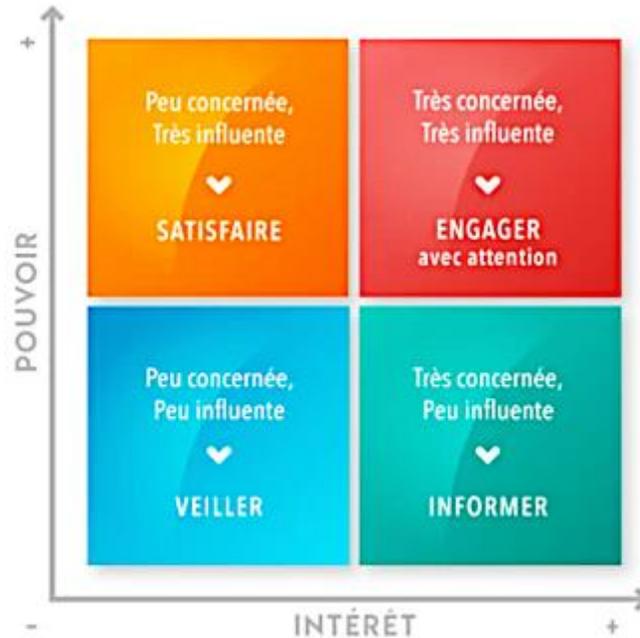


Figure 9 : Exemple de matrice d'analyse des parties prenantes. Source : « Outils et matrice pour cartographier les parties prenantes d'un projet », Appvicer, février 2021.

b) Stratégie de participation

La concertation avec les parties prenantes doit être organisée dès le lancement et tout au long de l'initiative PSM. En effet, comme souligné auparavant, une concertation bien menée est le gage d'une vision partagée, d'une mobilisation active des acteurs locaux et une facilitation du processus d'adoption du plan spatial. Le DPM doit donc organiser cette concertation en associant l'ensemble des acteurs et partenaires identifiés au préalable, afin de rechercher leur adhésion et garantir la pérennité de l'opération jusqu'à l'adoption.

Les modalités selon lesquelles les parties prenantes seront associées à l'initiative de PSM, doivent être explicitées selon une stratégie de participation, pour définir la communication, les activités d'information, de consultation, de dialogue et de concertation que ce soit à l'échelle horizontale ou verticale (figure 10).

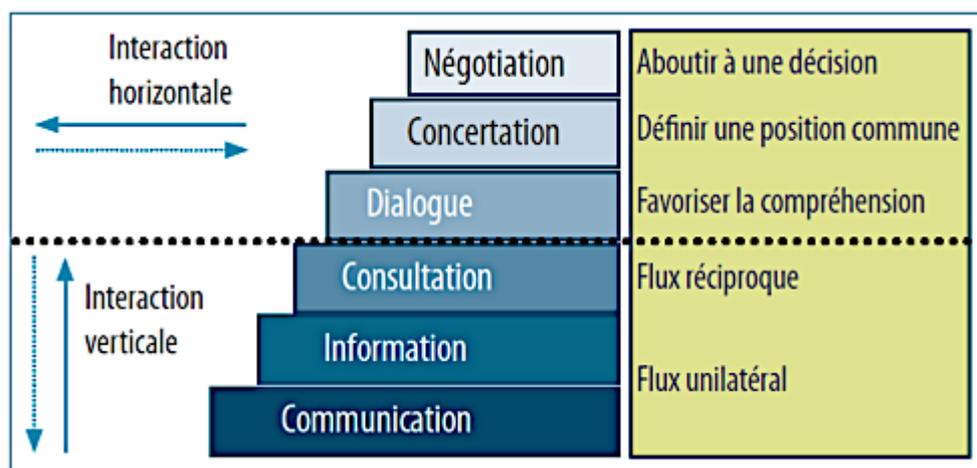


Figure 10 : Différents types de participation des parties prenantes (Adapté de : Bouamrane, M. (2006) in UNESCO/COI, 2009)

Une bonne stratégie de participation doit respecter les principes directeurs d'efficacité, d'inclusivité et d'équité (tableau 3)

Tableau 3. Principes pour assurer une implication adéquate des parties prenantes

PRINCIPES DIRECTEURS	OBJECTIFS
Efficacité	Obtenir des informations qui ne sont pas facilement disponibles et les utiliser pour redynamiser la mise en œuvre/l'action
Inclusivité	Inclure les groupes vulnérables et informels, réduire les conflits de soulèvement, améliorer l'appropriation locale des stratégies
Légitimité	Veiller à ce que les lignes directrices et les plans d'action répondent aux besoins des populations locales
Équité	Assurer la représentativité du genre dans les activités planifiées, en recherchant un équilibre entre les participants masculins et féminins.

Par ailleurs, une bonne stratégie de participation permet, non seulement de recueillir les informations, les données, les opinions et les recommandations des personnes impliquées, mais aussi d'échanger et de nourrir les réflexions qui éclairent la formulation du plan et la mise en place de l'AMP-P. En effet, il a été clairement démontré, lors de l'initiation du processus de PSM dans la région Souss-Massa, que les parties prenantes ont des contributions importantes à apporter, aussi bien en matière d'identification des problématiques clés caractérisant le milieu marin, que dans les solutions potentielles à mettre en œuvre. Ces consultations ont permis également de valider les produits et de déclencher le processus d'appropriation.

c) Conception d'outils de participation

Une variété d'outils participatifs peut être utilisée pour la consultation des parties prenantes : consultations publiques via les réseaux sociaux, questionnaires/entrevues, réunions d'information, ateliers pratiques (par exemple : cartographie participative), groupes de travail (*focus groups*), courriers électroniques fournissant un retour d'information sur les progrès de la PSM, etc.

A titre d'exemple, les principaux événements participatifs qui ont été utilisés lors de la phase diagnostic du site pilote d'Agadir sont résumés dans la figure 11.



Figure 11 : Résumé des événements participatifs réalisés pendant la phase de diagnostic du site pilote d'Agadir

Il arrive que des groupes de parties prenantes ne disposent pas des moyens, compétences ou connaissances suffisants pour participer à l'initiative de PSM et y représenter leurs intérêts ; dans ce cas il faut prévoir l'organisation d'ateliers ciblés en arabe (voire en arabe dialectale) et des séances de formation à l'intention de ces groupes (comme cela a été fait par exemple pour les pêcheurs artisanaux de la région d'Agadir), en vue de leur expliquer les critères de création d'une nouvelle AMP, d'enrichir la collecte de données géographiques et spatiales et sur leurs activités, et leur permettre de prendre position au sujet des différentes stratégies de PSM possibles.

أهداف البرنامج

	الحكومة	أهداف اقتصادية و اجتماعية	أهداف بيولوجية و انكه له حة
	الحفاظ على الهياكل القانونية واستراتيجيات التدبير الفعالة ضمان تمثيلية و مشاركة فعالة للشركاء؛ تحسين تطبيق واحترام مساطر التدبير؛	المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي؛ تحسين ظروف العيش لمستعملي المحميات البحرية؛ تعزيز الوعي البيئي؛	تحسين المعرفة بالنظم البيئية؛ الحفاظ على الموائل البحرية؛ إستعادة المناطق المتدهورة؛ حماية التنوع البيولوجي؛
	التدبير والحد من النزاعات حول استغلال الموارد والمجالات البحرية...	تثمين المنتوجات البحرية وتهيئة المصايد البحرية من أجل التنمية المستدامة...	حماية الموارد السمكية المستنزفة...

Par ailleurs, afin de s'assurer d'une participation équitable de l'ensemble des parties prenantes, indépendamment de la distance, de leur accès à Internet, de leur niveau d'alphabétisation et d'autres facteurs, il est important de tenir compte de certains aspects sociaux ; par exemple, il peut être nécessaire de prendre en charge les dépenses de certaines parties prenantes locales (transport, hébergement...), en particulier pour celles dont le statut socioéconomique est faible. Ces coûts doivent être intégrés lors de la mobilisation des ressources financières.

d) Atelier de lancement

Immédiatement après la phase préparatoire et la mise en place du dispositif de gouvernance (plateforme de consultation des parties prenantes, équipe technique), le DPM organise le premier événement de mobilisation des parties prenantes : l'atelier de lancement. Cet atelier est préparé par l'équipe technique, en concertation avec le DPM et éventuellement avec le bailleur de fonds.

Les objectifs et l'agenda assignés à cet événement de démarrage sont les suivants :

- Rappel par le DPM du cadre de lancement de l'initiative PSM et son appui à la création des AMP à des fins de pêche ;
- Rappel des référentiels nationaux et régionaux en matière de gouvernance et de cadres juridiques existants liés aux zones côtières et marines ;
- Explication du caractère multi-acteurs et des principes d'intégration de la PSM et invitation des parties prenantes à s'engager et à participer activement ;
- Présentation de la méthodologie de PSM en appui à la création d'une AMP-P par les experts de l'équipe technique ;
- Initiation du processus de la collecte des données nécessaires pour la PSM.
- Partage de la version provisoire du plan de travail et de son échéancier et définition des prochaines étapes et des modalités de leur mise en œuvre.

Pour une participation et un engagement efficaces, il est recommandé, dès l'atelier de démarrage, de :

- (i) Veiller, dans la mesure du possible, à ce que les participants, représentant les parties prenantes, soient les mêmes dans tous les événements participatifs pour assurer la continuité de la réflexion et des échanges ;
- (ii) Inciter les parties prenantes au partage et à la mise à disposition des données et des études sectorielles réalisées au niveau du site d'étude ;
- (iii) Partager, de manière systématique, tous les supports des réunions et ateliers (présentations, rapports, Comptes rendus) avec l'ensemble des parties prenantes.

Étape 4 : Collecte de données et d'informations pour le diagnostic spatial

Cette étape consiste en la compilation des informations et des données spatiales nécessaires au diagnostic de la zone d'étude, afin d'obtenir la base géographique qui nous permet de trouver la zone optimale pour la création de l'AMP en tenant compte des objectifs établis. Elle comprend 4 tâches :

Tâche 1 : Collecte et analyse des données spatiales et des informations complémentaires ;

Tâche 2 : Cartographie participative avec les parties prenantes comme source supplémentaire de données et d'informations ;

Tâche 3 : Construction et organisation de la base de données géoréférencées et du système d'information géographique (SIG) ;

Tâche 4 : Cartographie des informations thématiques.

Tâche 1 : Collecte et analyse des données et des informations

Le diagnostic s'appuie sur la collecte des données disponibles et capitalise sur les études existantes et il est complété par la perception des parties prenantes, notamment locales. La pertinence du diagnostic dépend étroitement de la qualité et de la fiabilité des données et documents existants, qui doivent donc faire l'objet d'une analyse critique.

La collecte et la cartographie des données actualisées, objectives, fiables, pertinentes et comparables sont une opération chronophage et onéreuse. Mais c'est un exercice à la fois crucial, dans la mesure où il sous-tend de nombreuses décisions qui doivent être prises concernant la sélection du site de planification, le zonage et les limites de la zone de gestion pour la pêche, la conservation et d'autres activités marines, et difficile car il requiert un grand effort de mobilisation et d'échanges avec les institutions et les parties prenantes concernées.

Pour cela, il est conseillé de développer une stratégie de compilation et de gestion des données au cours de l'élaboration du plan de travail par l'équipe technique, qui comprend :

- (vi) La définition des catégories de données les plus pertinentes requises ;
- (vii) La cartographie des fournisseurs de données potentiels, (Institutions, universités, ONG, savoir local...);
- (viii) L'identification des différents canaux de collecte : questionnaires, entrevues directes, littérature scientifique, bases de données régionales et internationales, etc.
- (ix) L'identification de la nature des données disponibles : pour les données géoréférencées (les plus recherchées). Le format peut être vectoriel (le format original d'ESRI *shapefile* ou le KML de Google sont couramment utilisés) ou raster (données continues définies comme des ensembles de cellules de même taille avec une valeur attribuée par exemple, modèles numériques de terrain, bathymétrie, etc. dans les formats GeoTIFF, ECW, ASCII ou autres). Pour des données d'inventaire, le format Microsoft Excel ou autre base de données est souhaitable. Pour les rapports, le format PDF est satisfaisant ;
- (x) La capitalisation des données existantes (littérature grise) et la vérification de leur fiabilité et leur actualisation ;
- (xi) L'harmonisation de toutes les données acquises afin de les rendre accessibles, utilisables et transparentes.

Les bases de données statistiques des différents secteurs, quand elles existent, ne sont généralement pas dans les formats requis par l'analyse PSM. L'idéal serait que les administrations de ces secteurs les remanient afin de faciliter leur application aux fins spécifiques des plans de l'espace marin, en tenant compte de l'échelle et de l'environnement dans lesquels les activités ont lieu, avec une vision maritime globale et intégrée.

Le DPM, en tant que leader institutionnel pour la création des AMP-P, peut grandement faciliter l'accès aux données d'autres institutions, via des demandes officielles et des protocoles d'entente sur l'échange et le partage des données.

Parfois, pour compléter les données manquantes nationales, l'équipe d'expert a recours aux résultats d'autres projets régionaux (p. ex. : Canary Large Marine Ecosystem) et aux bases de données d'observation de l'Océan global, bien reconnues (p. ex. : Copernicus). Il existe également

des initiatives mondiales menées par des agences spécialisées des Nations Unies (p. ex. : FAO, OMI, PNUE, UNESCO, PNUD ou Banque mondiale) ou des organisations régionales (p. ex. : Union européenne, Union africaine, conventions concernant les mers régionales) qui améliorent considérablement la collecte de données en établissant des protocoles et des normes.

Au cours de cette compilation, il est également important d'effectuer une analyse des lacunes et de procéder en toute transparence lorsque des données sont lacunaires, afin d'identifier les conséquences que cela peut avoir sur la décision du choix de la zone de création d'une nouvelle AMP. Ces lacunes pourraient constituer des perspectives de recherche afin d'aider à planifier l'avancement de la génération des connaissances nécessaires pour accroître les capacités en planification spatiale marine et prendre de meilleures décisions à l'avenir.

Dans le cadre de l'initiative PSM du site pilote d'Agadir, une stratégie de collecte de données a été élaborée ; elle comprenait la définition des catégories de données jugées pertinentes pour le processus PSM et l'examen des données spatiales disponibles pour l'identification des lacunes. Le tableau ci-dessous contient les catégories d'informations prises en compte dans le cadre de ce processus. Les informations pour lesquelles il a été possible d'obtenir des données, sont représentées en gras, bien que les échelles et la précision ne répondaient pas toujours au minimum requis. Il convient de souligner ici que, l'un des problèmes détectés est précisément le manque d'informations à une échelle plus détaillée sur la région, ce qui conditionne à son tour la possibilité de délimiter de manière plus précise la zone de création de la nouvelle AMP.

Tableau 4: Catégories de données requises dans le cadre du processus PSM Souss-Massa.

SECTEUR D'INTÉRÊT	PORTÉE GÉOGRAPHIQUE	FORMAT / EXIGENCES	TYPES DE DONNÉES
Base de référence / limites	Terrestre	Vectérielles (1:50.000)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Limites administratives (pays, région, province, communes) ○ Données topographiques (principalement hydrographie, routes et réseaux de transport, infrastructures de télécommunication/énergie). ○ Zones urbaines et/ou entités de population ○ Limites du Domaine Public Maritime-Terrestre (DPMT)
		Raster / WMS	<ul style="list-style-type: none"> ○ Modèle Numérique de Terrain (MNT) ○ Images satellites (ortho photo)
	Marine / océanographique	Vectérielles (1:100.000)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Littoral limites ○ Isobathes ○ Limites de la Zone Économique Exclusive (ZEE) ○ Frontières maritimes (limites juridictionnelles nationales) ○ Zone du plateau continental et de la mer territoriale ○ Câbles de télécommunication ○ Réseaux de transport d'énergie
		Raster / WMS	<ul style="list-style-type: none"> ○ Données bathymétriques en continu
Aires protégées	Terrestre	Vectérielles (1:50.000)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Réserve de biosphère UNESCO-MAB ○ Sites Ramsar ○ Désignations nationales (Parcs Nationaux, Réserves Naturelles, Réserves Biologiques, Parcs Naturels)
	Marine / océanographique	Vectérielles (1:50.000)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aires Marines Protégées
Pêche ; Transport maritime et ports	Marine / océanographique	Vectérielles / raster	<ul style="list-style-type: none"> ○ Écosystèmes marins (herbiers et herbiers, récifs coralliens, mangroves) ○ Aire de répartition des espèces d'intérêt (espèces menacées, espèces d'intérêt commercial) (ex. : mammifères marins, tortues marines, oiseaux marins, poissons) ○ Routes migratoires

SECTEUR D'INTÉRÊT	PORTÉE GÉOGRAPHIQUE	FORMAT / EXIGENCES	TYPES DE DONNÉES
			<ul style="list-style-type: none"> ○ Zones de séquestration du carbone (liées à la couverture des écosystèmes clés)
	Terrestre / marine	Vectérielles / coordonnées	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ports de fret / de commerce et marinas ○ Projets de ports en eau profonde ○ Routes / trajectoires de navigation ○ Cartes de navigation ○ Zones d'ancrage ○ Infrastructures installées (bouées, plates-formes, quais)
Pêcheries	Terrestre	Vectérielles	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ports de pêche ○ Points de livraison de la pêche artisanale
Secteurs industriels et recherche Aquaculture	Marine / océanographique	Vectérielles	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zones réglementées pour la pêche (zones restreintes, zones où des réglementations internationales et/ou nationales s'appliquent aux espèces ou aux techniques de pêche). ○ Zones importantes pour les stades de la vie et habitats essentiels du poisson (si cartographiés) (zones où les poissons fraient, vivent ou grandissent)
	Marine / océanographique	Vectérielles / coordonnées	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fermes aquacoles / dispositifs de concentration de poissons ○ Zones ou points d'aquaculture futurs prévus
Secteurs industriels et recherche	Terrestre	Vectérielles	<ul style="list-style-type: none"> ○ Localisation des activités industrielles sur la côte (le cas échéant)
	Marine / océanographique	Vectérielles	<ul style="list-style-type: none"> ○ Infrastructures offshore, sécurité, zones d'exclusion pour la maintenance ou l'approvisionnement des navires. ○ Zones d'exploitation minière / d'exploration et concessions ○ Zones d'exploration énergétique offshore et installations énergétiques ○ Zones de dragage ○ Domaines de recherche, de surveillance et de bio prospection
Valeurs de conservation et zones sensibles (biotique)	Terrestre	Vectérielles / raster	<ul style="list-style-type: none"> ○ Couverture végétale ○ Écosystèmes/habitats côtiers (plages, dunes, zones humides, zones arbustives côtières) ○ Routes migratoires (oiseaux)
	Marine / océanographique	Vectérielles / raster	<ul style="list-style-type: none"> ○ Écosystèmes marins (herbiers et herbiers, récifs coralliens, mangroves) ○ Aire de répartition des espèces d'intérêt (espèces menacées, espèces d'intérêt commercial) (ex. : mammifères marins, tortues marines, oiseaux marins, poissons) ○ Routes migratoires ○ Zones de séquestration du carbone (liées à la couverture des écosystèmes clés)
Risques et données de vulnérabilité	Terrestre	Raster	<ul style="list-style-type: none"> ○ Modèles de vulnérabilité à l'érosion côtière ○ Modèles climatiques ○ Zones inondables (ou à risque)
	Marine / océanographique	Raster	<ul style="list-style-type: none"> ○ Courants océaniques / modèles de vagues ○ Modèles de température océanique ○ Modèles de salinité ○ Zones de refuge climatique ○ La qualité d'eau ○ Modèles d'élévation du niveau de la mer
Impacts et menaces	Terrestre	Vectérielles	<ul style="list-style-type: none"> ○ Points de déchargement ○ Les espèces envahissantes
	Marine / océanographique	Raster / vectérielles	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zones polluées ○ Zones de surpêche ○ Zones d'acidification des océans ○ Zones d'eutrophisation ○ Points/zones de concentration de déchets marins



Exemple de bonne pratique dans le site pilote d'Agadir

En matière d'océanographie, de biologie et écologie de l'espace marin marocain, c'est l'INRH qui dispose généralement, d'une base de données nationale riche et mise à jour. Pour pouvoir bénéficier de ces données cruciales dans le cadre de l'initiative de PSM dans le site pilote d'Agadir, le DPM a signé une charte de partage des données, entre l'INRH et l'équipe technique. L'échange et le traitement des données a été réalisé conjointement avec les cadres de l'INRH et en contrepartie, ces derniers, ainsi que les cadres du DPM et de l'ANDA, ont bénéficié d'un renforcement de capacité en matière de SIG et gestion des données à des fins de planification marine, assuré par l'équipe technique. Cette collaboration "gagnant-gagnant" est à répliquer dans d'autres contextes de PSM potentiels à travers le pays.

a) *Collecter et cartographier les données sur les conditions écologiques, environnementales et océanographiques actuelles*

Les catégories de données requises pour évaluer les conditions environnementales existantes devraient idéalement inclure les données présentées dans le tableau 5.

Tableau 5: Liste des données spatiales permettant de caractériser l'environnement et son état écologique. Source : Adapté d'après UNESCO/COI, 2009, 2021.

<p>Exemples de données spatiales permettant de caractériser l'environnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques océanographiques telles que les courants, les zones de convergence, les zones d'upwelling ○ Bathymétrie et profondeur ○ Zones prioritaires pour la conservation (par ex. : AMP, réserves de biosphère, SIBE côtier, etc.) ○ Géomorphologie benthique, superficielle et profonde ○ Écosystèmes clés et espèces formant des communautés (herbiers marins, récifs coralliens, etc.) ○ Distribution et abondance des espèces clés (par ex. : cétacés, tortues, élaémobranches, oiseaux marins, poissons, invertébrés, etc.) ○ Zones de reproduction ○ Zones d'alevinage ○ Zones d'alimentation ou de recherche de nourriture ○ Différences saisonnières, en tenant compte des différents stades de vie des espèces ○ Température de surface de la mer.
<p>Exemples de données et indicateurs permettant de</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Qualité de l'eau (nutriments, oxygène dissous) ○ Déchets marins

caractériser l'état de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> ○ Perte de biodiversité ○ Espèces exotiques envahissantes ○ Perte d'habitat
Exemples de données spatiales permettant d'évaluer les risques et les vulnérabilités du littoral	<ul style="list-style-type: none"> ○ Érosion côtière ○ Zones d'inondation ○ Élévation du niveau de la mer ○ Ouragans ○ Vagues de tempêtes
Exemples de données requises pour évaluer les conditions socioculturelles existantes	<ul style="list-style-type: none"> ○ Patrimoine culturel maritime et subaquatique ○ Caractéristiques côtières ○ Éléments enfouis et enterrés ○ Utilisation passée de la côte et de la mer ○ Domaines religieux et autres domaines socioculturels ○ Régime foncier traditionnel ○ Services écosystémiques culturels

L'analyse des conditions environnementales existantes doit également traiter les changements globaux, notamment le changement climatique et les différents risques auxquels l'espace marin fait face, tels que l'érosion, les inondations et les événements météo-marins extrêmes, qui peuvent avoir un impact direct sur les activités et les infrastructures côtières liées aux utilisations en mer, comme les ports (interaction terre-mer). L'activité tectonique et ses conséquences (séismes, tsunamis et volcans) ne devraient pas être négligées en cas de conditions idéales de disponibilité des données pour la planification.

Enfin, pour mieux comprendre les relations de la société avec la mer, dans toutes ses dimensions (sociale, culturelle, environnementale et économique), il s'agira également d'identifier, comprendre et analyser les conditions sociales existantes, y compris les aspects culturels et le bien-être humain. Les exemples de données requises pour évaluer cette composante sont également consignés dans le tableau 5.

b) Collecter et cartographier les activités humaines

Une autre tâche importante consiste à compiler les informations et les données pour cartographier la distribution spatiale des activités humaines importantes dans la zone de planification marine. Le tableau 6 présente des exemples d'activités humaines dans les zones marines et les données requises pour les évaluer.

Tableau 6: Liste des données spatiales permettant de caractériser les principales activités humaines dans l'espace marin (D'après UNESCO/COI, 2009, 2021)

Principales activités maritimes	Données spatiales requises
Pêche	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zones de pêche (commerciales, traditionnelles, récréatives, etc.) ○ Zones de frai et de reproduction ○ Ports de pêche importants ○ Migration des poissons

Principales activités maritimes	Données spatiales requises
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Densité de pêche ○ Restrictions
Aquaculture	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zones aquacoles ○ Infrastructures installées
Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zones et routes récréatives et touristiques
Transport maritime	<ul style="list-style-type: none"> ○ Infrastructures portuaires et zones de protection ○ Zones d'ancrage ○ Zones de dragage et de déversement ○ Routes maritimes (OMI, lignes de ferry, etc.) ○ Trafic maritime (p. ex. : systèmes d'identification automatique, SIA) ○ Zones réservées à l'expédition
Installations et infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zones d'exploration et d'exploitation ○ Infrastructures installées (plateformes, fermes, stations, tunnels, ponts, bouées, etc.) ○ Zones de sécurité et chantiers
Tracés de câbles sous-marins et de pipelines	<ul style="list-style-type: none"> ○ Câbles de télécommunication/de données ; Câbles haute tension ○ Pipelines
Patrimoine culturel maritime et subaquatique	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zones de protection avec restrictions pour d'autres utilisations
Zones d'extraction de matières premières	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ressources minérales ; Gaz naturel ; Huile ○ Stockage du CO₂ ○ Périmètre de sécurité d'une zone d'extraction ○ Zones où l'extraction de matières premières est limitée
Zones de conservation	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aires côtières et marines protégées ○ Réserves de biosphère ○ Itinéraires de migration des oiseaux ○ Autres mesures de protection
Défense	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zones d'exercice militaire ○ Zones de radar/zones d'observation militaire ○ Zones à accès restreint
Recherche scientifique	<ul style="list-style-type: none"> ○ Domaines de recherche ○ Stations et réseaux de mesure

En fait, les différentes activités côtières et maritimes qui constituent l'économie océanique actuelle d'une zone de planification peuvent être mobiles ou fixes ; mais dans les deux cas, leur empreinte s'étend au-delà de la zone clé où se déroule l'activité puisqu'elles sont généralement liées à la terre.

Ici, il est également important de rappeler que les zones qui se concentrent principalement sur la conservation, sont également liées aux conditions économiques locales, dont il faudra

impérativement tenir compte, notamment les conditions de subsistance des pêcheurs locaux et dans certains cas du tourisme côtier local.

Tâche 2 : Cartographie participative avec les parties prenantes comme source supplémentaire de données et d'informations

La cartographie participative est un processus de création de cartes, qui œuvre à visualiser l'association entre la mer et les communautés locales, à l'aide d'un langage communément compris et reconnu de la cartographie (FIDA, 2009). Ces cartes (versions papier ou numérique) sont un outil d'autonomisation, car elles permettent aux parties prenantes, et notamment les communautés locales, de se représenter dans l'espace (UNESCO/COI, 2021), d'exprimer leurs souhaits et ambitions, et d'envisager les futurs scénarios souhaitables en fonction des opportunités et contraintes identifiées spatialement. Cet exercice est crucial dans les cas où les données marines sont limitées, car non seulement il constitue une source d'information supplémentaire précieuse de données et d'informations pour le diagnostic du site, moyennant dans certains cas une vérification et une validation, mais il permet aussi, à travers la perception collective, d'identifier les conflits potentiels et les synergies entre les utilisateurs de l'espace marin, et de visualiser ainsi les zones potentielles pour l'installation de l'AMP-P.

La cartographie participative permet également d'engager et d'instaurer la confiance entre les parties prenantes, étape essentielle pour garantir la réussite du déroulement du processus PSM.

L'objectif n'est pas de cartographier des zones avec un haut niveau de précision, mais plutôt d'ajouter la composante sociale à l'analyse diagnostique et de comprendre où se produisent d'éventuels conflits d'utilisation, et quelles zones sont valorisées du point de vue de la conservation et de la pêche. Ces rencontres, se sont avérées précieuses pour décliner les avis des acteurs et leur vision du territoire.

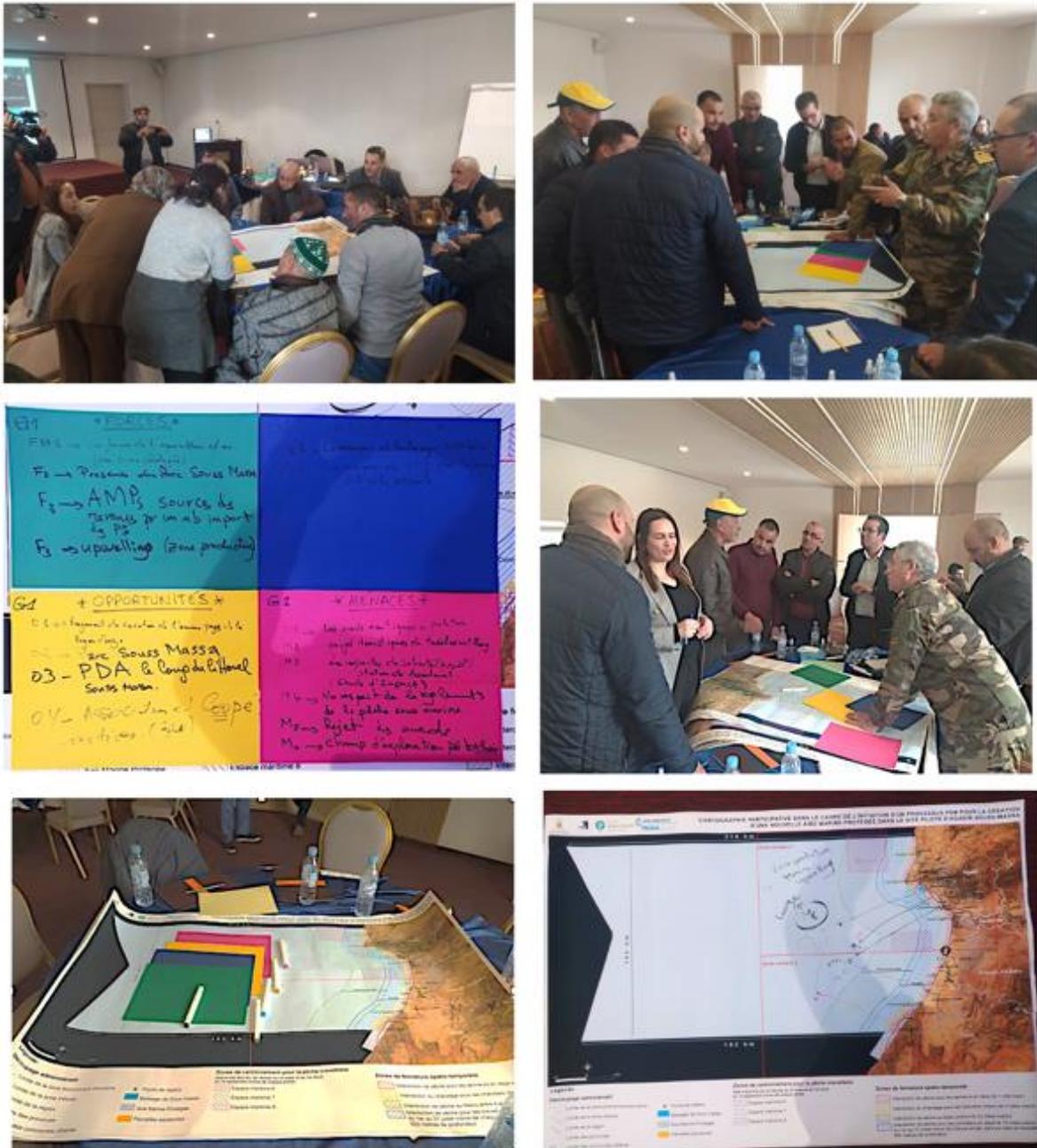


Figure 12 : Atelier de cartographie participative de PSM dans le site pilote d'Agadir

La cartographie participative, est de ce fait un outil précieux pour surmonter le défi de la limitation des données, et une solution potentielle et complémentaire d'identification, par les parties prenantes, des zones de conflits spatiaux, et de la vision future du site. Ainsi, lors de l'élaboration du plan, on peut demander aux représentants de chaque secteur comment ils imaginent leur secteur se développer dans l'espace et le temps au cours de la période définie (horizon de planification).

Par exemple, lors de l'initiative PSM du site pilote d'Agadir, il a été demandé aux participants comment ils imaginaient l'avenir de la région et quelles zones devraient être protégées et développées selon une analyse SWOT, afin de renforcer les forces, réduire les faiblesses et les conflits, augmenter les opportunités et éliminer les menaces (figures 12 et 13).

	POSITIF	NÉGATIF
INTERNE	<p>FORCES</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Quels sont les zones importantes pour la conservation de la biodiversité (zones à haute valeur naturelle) ?</i> • <i>Quels sont les zones les plus importantes pour le maintien des ressources halieutiques ?</i> 	<p>FAIBLESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pouvez-vous identifier des zones où il existe une « concurrence » pour l'espace entre différents usages (pêche, tourisme, sports nautiques, etc.) ?</i> • <i>Pouvez-vous identifier une zone où la conservation de la nature empêche le développement d'autres activités ?</i>
EXTERNE	<p>OPPORTUNITÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Quelles sont les autres utilisations marines pour lesquelles la demande est susceptible d'augmenter dans le futur (liées au tourisme, à la pêche, à la protection du littoral, à la recherche, autres...) ?</i> • <i>Quels sont les zones adéquates pour développer ces activités ?</i> • <i>Pouvez-vous identifier les zones ou les points socialement importants (zones de valeurs culturelles, spirituelles / religieuses, esthétiques / marines, récréatives ou autres) ?</i> 	<p>MENACES</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Connaissez-vous des zones qui devraient changer en raison du changement climatique (zones où il y a une tendance à l'érosion côtière, des événements extrêmes et d'autres risques connexes) ?</i> • <i>Y a-t-il des zones où les ressources halieutiques sont rares ? Que peut-on y constater (dégradation, contamination/pollution, autres problèmes...) ?</i>

Figure 13 : Questions adressées aux participants en utilisant l'approche SWOT



Figure 14 : Exemple d'exercice de cartographie participative

Les réponses aux questions ont servi à construire une analyse SWOT participative qui traduit spatialement, sous forme de cartes, la réflexion des parties prenantes et la perception de leur espace marin, une vision certainement beaucoup plus proche de la réalité (figure 14).

La PSM est une activité orientée vers l'avenir qui développe un plan pour une vision future. La cartographie participative impliquera les parties prenantes pour envisager, définir et créer un scénario futur souhaitable et permettre une prise de décision proactive à court terme pour se diriger vers ce qui est souhaité. La planification ne doit donc pas se limiter à définir et à analyser les

conditions existantes et à maintenir le statu quo, mais doit révéler d'autres scénarios possibles pour l'avenir de la zone dans le moyen terme.

Dans ce contexte, la première étape de l'analyse des conditions futures consiste à estimer et à anticiper les nouvelles demandes spatiales au sein de la zone de planification et au cours de la période choisie. Dans certains cas, les informations sur les propositions futures sont indiquées dans les politiques et rapports sectoriels. Cette étape est essentielle pour analyser et cartographier la manière dont les utilisations et les intérêts futurs peuvent entrer en conflit, en concurrence ou en synergie avec d'autres utilisations.

L'analyse des conditions futures doit également prendre en compte, ou du moins être consciente des effets potentiels du changement climatique, même si les horizons de planification et du changement climatique ne sont pas les mêmes. Mais, dans tous les cas, le processus de PSM doit être suffisamment flexible pour introduire les adaptations nécessaires et aborder ce problème global en fonction de son évolution.

L'analyse des scénarios futurs peut également aider à la résolution de problèmes potentiels relatifs aux impacts environnementaux cumulatifs de manière proactive, c'est-à-dire en reconnaissant que de multiples utilisateurs de l'espace marin auront un impact futur sur les aires des espèces protégées et, par conséquent, des mesures peuvent être mises en place pour atténuer ou compenser ces impacts avant qu'ils ne se concrétisent.

Les informations obtenues à la suite des ateliers de cartographie participative peuvent être intégrées dans l'analyse de diverses manières. Selon le type d'acteurs qui participent et leurs contributions, les résultats peuvent aider à mettre en évidence des besoins qui autrement ne seraient pas identifiés (par exemple, identification des zones de conflit entre les activités, des zones où il y a une diminution des bancs de pêche, des zones d'impact, notamment les zones productives, etc.). Ils peuvent également aider à confirmer les informations obtenues à partir de l'analyse des informations géographiques et d'autres sources, en particulier dans les cas où les données sont limitées. Il faut tenir compte du fait que de nombreux professionnels et acteurs impliqués dans différents secteurs (pêche, conservation ou gestion des ressources naturelles) connaissent très bien la zone et ont observé les changements qui se produisent au fil du temps. Leur contribution est donc très précieuse lors de l'identification des aspects qui devraient être pris en compte dans la gestion future de l'AMP-P.

En ce sens, les informations issues des ateliers de cartographie participative peuvent être numérisées et ajoutées à la base de données SIG pour son intégration avec d'autres informations géoréférencées, et être prises en compte dans l'analyse intégrée. Néanmoins, il est important de garder à l'esprit que normalement le niveau de la précision des données fournies par une activité de cartographie participative n'est pas comparable aux données obtenues par l'analyse géographique des données ou par des techniques de recherche. Ces données reflètent spatialement la vision des acteurs. Il est nécessaire de les confronter à d'autres données afin de tracer les limites et le zonage de l'AMP selon l'ensemble des critères considérés. En d'autres occasions, les acteurs sont capables de délimiter des zones à protéger ou des zones importantes pour le développement de leur activité avec une grande précision, mais dans le milieu marin, il n'est pas si facile de délimiter ces

limites. Les acteurs peuvent également pointer des zones déjà délimitées et donner leur avis sur les besoins ou problèmes particuliers qu'elles présentent.

Ci-dessous, un exemple de carte développée dans laquelle certaines informations fournies par les acteurs lors de l'atelier de cartographie participative au niveau du site pilote d'Agadir. Ces informations ont été numérisées pour leurs analyse intégrée avec les autres informations disponibles.

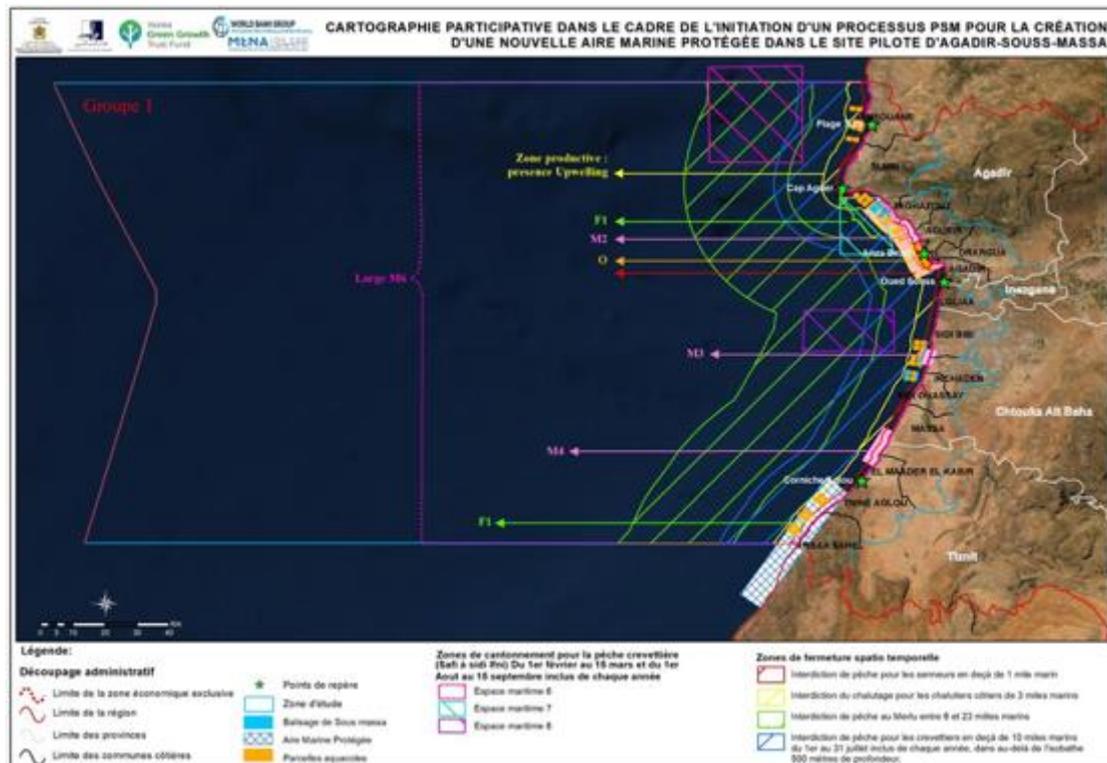


Figure 15 : Exemple de numérisation des informations fournies par les acteurs lors de l'atelier de cartographie participative organisé à Agadir pour la création d'une nouvelle AMP

La numérisation et le géoréférencement des données et leur analyse intégrée à l'aide d'outils SIG nécessitent une certaine connaissance technique de ce type d'outils. Aujourd'hui, il existe différentes options de logiciels libres (open source) qui facilitent cette tâche, la plus connue et la plus largement utilisée est QGIS⁵.

QGIS est un Système d'Information Géographique (SIG) convivial distribué sous licence publique générale GNU. C'est un projet officiel de la fondation Open Source Geospatial (OSGeo). Il est compatible avec Linux, Unix, Mac OS X, Windows et Android et intègre de nombreux formats vecteur, raster, base de données et fonctionnalités. Une formation de base à l'utilisation de ce logiciel et des outils d'analyse pour les institutions impliquées dans la gestion et l'analyse des ressources naturelles et des aires protégées est recommandée pour renforcer ce processus.

Comme il s'agit d'un projet ouvert, QGIS dispose d'une base de documentation qui peut être consultée par les personnes intéressées, avec des manuels d'utilisation du niveau basique au niveau

⁵ www.qgis.org/fr/

avancé et d'innombrables exemples et tutoriels d'application, ainsi que divers forums pour résoudre les doutes⁶.

Tâche 3 : Construction et organisation de la base de données géoréférencées et du système d'information géographique (SIG)

La gestion des données collectées est aussi importante que les données elles-mêmes. En effet, le développement d'une base de données complète, bien tenue et à jour sur l'environnement marin et les activités maritimes, permettrait une meilleure compréhension analytique et des résultats solides pour la formulation de politiques et de mesures appropriées de planification de l'espace marin et de gestion de l'AMP-P. La création d'un tel référentiel pourrait par ailleurs, soutenir et favoriser le développement d'initiatives futures dans d'autres sites.

L'outil le plus approprié pour cela est le système d'information géographique (SIG), qui permet d'organiser et d'analyser les variations spatiales et temporelles des données biologiques, écologiques, sociales, infrastructurelles et économiques, pour les analyses de sélection de sites et la visualisation des parties prenantes. Son apport lors de la phase de diagnostic est d'une importance capitale pour la délimitation de la zone de PSM, pour la cartographie thématique des caractéristiques environnementales, des activités humaines, des zones de compatibilités ou de conflits, etc.

Une base de données géographiques est un ensemble des données spatiales et non spatiales structurées et organisées de manière à être interrogeables et analysables de façon interactive ou automatique. Une base de données géographique concerne habituellement une zone définie. Elle est gérée par un logiciel SIG. Elle intègre les données elles-mêmes ainsi que leurs métadonnées.

La différence fondamentale entre un système de fichiers conventionnel et une base de données est que dans les systèmes basés sur des fichiers de données, ils stockent les données indépendamment et sans aucun type de relation entre eux, ou unité physique, tandis que dans les données des systèmes de gestion de bases de données, toutes les données sont stockées avec des relations les unes avec les autres. Ces relations sont de type logique (système par lequel les utilisateurs voient et gèrent ces données) et physique (qui définit comment les données seront stockées sur les disques).

Les fonctionnalités offertes par l'outil SIG permettent non seulement d'enrichir au fur et à mesure le diagnostic, mais aussi d'orienter le choix du site de la PSM et des limites de l'AMP-P lors de la phase de développement du plan spatial, ainsi que durant le processus de gestion. Il facilite également le processus de suivi-évaluation et d'adaptation éventuelle.

La documentation et les métadonnées doivent correspondre à des procédures normalisées lors de la gestion des données spatiales, décrivant les données tabulaires et spatiales (produits et données sources), comprenant des projections, précisant l'échelle et indiquant les types de données, les niveaux de fiabilité, les sources et les contacts.

⁶ <https://www.qgis.org/fr/docs/index.html>

Tâche 4 : Cartographie des informations thématiques

La première étape pour visualiser les données, avant l'analyse intégrée des informations, est la cartographie thématique des valeurs environnementales, des aires protégées existantes, de l'environnement physique et biotique, des valeurs culturelles et des usages humains présents dans la zone d'étude.

Les données de cette étape ne sont ni modifiées ni altérées, elles sont simplement affichées en connectant le SIG à la base de données précédemment créée, qui sert à analyser leur qualité et leur précision, et l'existence d'erreurs ou d'incohérences spatiales. À la suite de cette étape, des cartes thématiques peuvent être générées à travers un modèle de conception qui nous permet de les utiliser pour transmettre ces informations aux parties prenantes du processus. La conception des cartes utilise une base de référence, qui est normalement une photographie numérique du terrain (orthophoto) aussi récente que possible, et d'autres informations conventionnelles d'orientation telles que les limites administratives municipales et régionales, les voies d'accès et de communication, la couverture des usages du sols et couvertures marines, etc.

De même, la conception des cartes utilise des symboles appropriés pour faciliter la compréhension des différents éléments représentés, ainsi que des informations sur l'échelle, l'orientation (rose des vents) et la source des données.

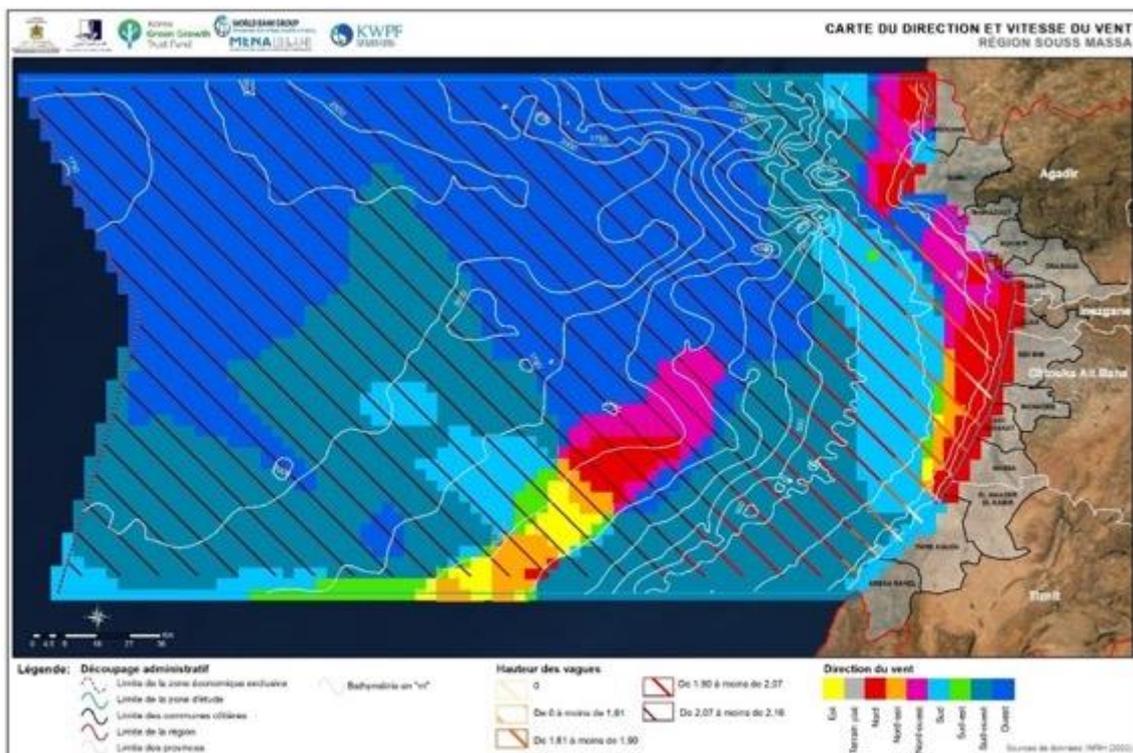


Figure 16 : Exemple de carte thématique montrant la direction du vent dominant et la hauteur de vagues dans l'étude du site pilote d'Agadir (Souss Massa)

Étape 5 : Analyse des données pour le diagnostic et la sélection de la zone optimale

Cette étape est la partie centrale de la méthodologie, puisqu'elle consiste en l'intégration de toutes les informations collectées pour réaliser un diagnostic de la zone d'étude, qui nous permet de trouver la zone optimale pour la création d'une AMP avec les objectifs établis. Elle comprend 4 tâches :

Tâche 1 : Analyse intégrée des informations pour mettre en évidence les conflits et les compatibilités d'usage ;

Tâche 2 : Définir les critères à prendre en compte pour le choix du site de l'AMP-P ;

Tâche 3 : Réaliser une modélisation spatiale basée sur la valeur pondérée des critères et la sélection de la zone pour la création de l'AMP ;

Tâche 4 : Synthétiser les résultats du processus de diagnostic en réalisant une analyse SWOT ;

Tâche 5 : Présenter le diagnostic aux parties prenantes, et valider le choix du site de l'AMP-P.

Cette étape correspond à la phase de diagnostic ; elle a pour objectif d'analyser la zone de planification d'un point de vue environnemental, social, culturel et économique. C'est au cours de cette étape que les conflits et compatibilités possibles entre les utilisations humaines existantes et entre les utilisations humaines et l'environnement sont évalués, et que le site optimal de création de l'AMP-P est défini.

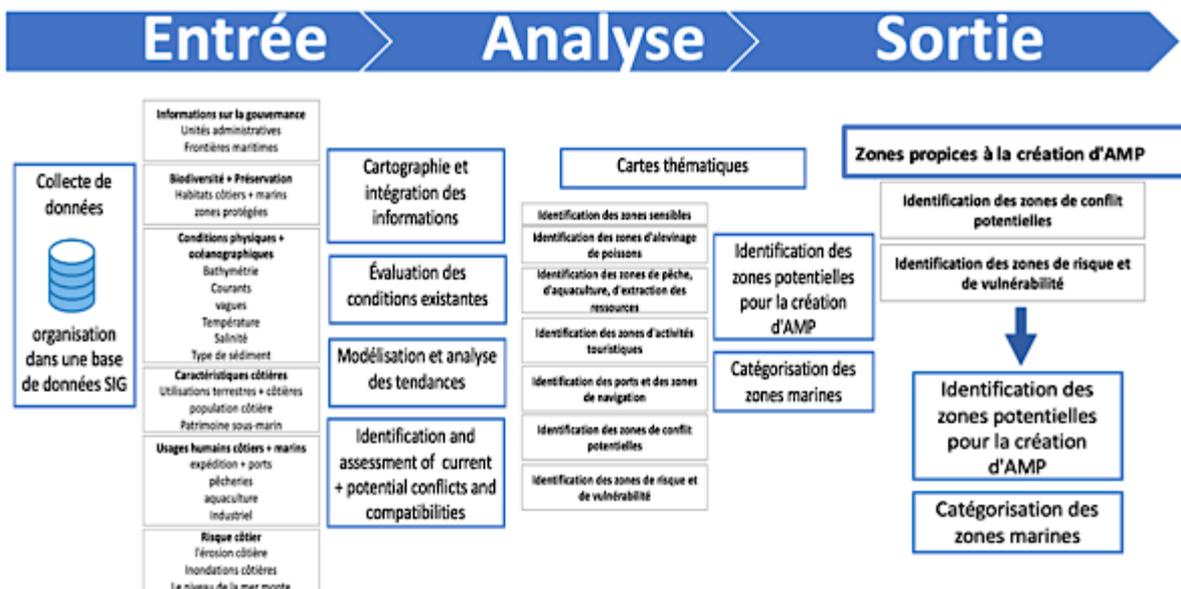


Figure 17 : Modèle conceptuel de traitement et analyse des données pour l'application de l'approche SIG à la création d'une AMP

Le contenu du diagnostic du site pilote d'Agadir est présentée, à titre d'exemple, en annexe.

Tâche 1 : Analyse intégrée des informations pour mettre en évidence les conflits et les compatibilités d'usage

Après avoir évalué les différents aspects du système écologique et socioéconomique, l'étape suivante est de mener une analyse des (in)compatibilités à travers l'identification des zones de conflit

potentiel liées à la compétition pour l'espace, et les zones de synergies (à la fois usage-usage et usage-nature).

Les zones de compatibilité ou de conflit peuvent être facilement identifiées, dans une première étape, par la simple superposition des données spatiales, afin de visualiser simultanément sur une même carte quels usages coïncident dans l'espace et dans quelles conditions ils se développent ou quelles valeurs ils peuvent potentiellement affecter, tout en gardant à l'esprit que l'objectif ici est la création d'une AMP-P.

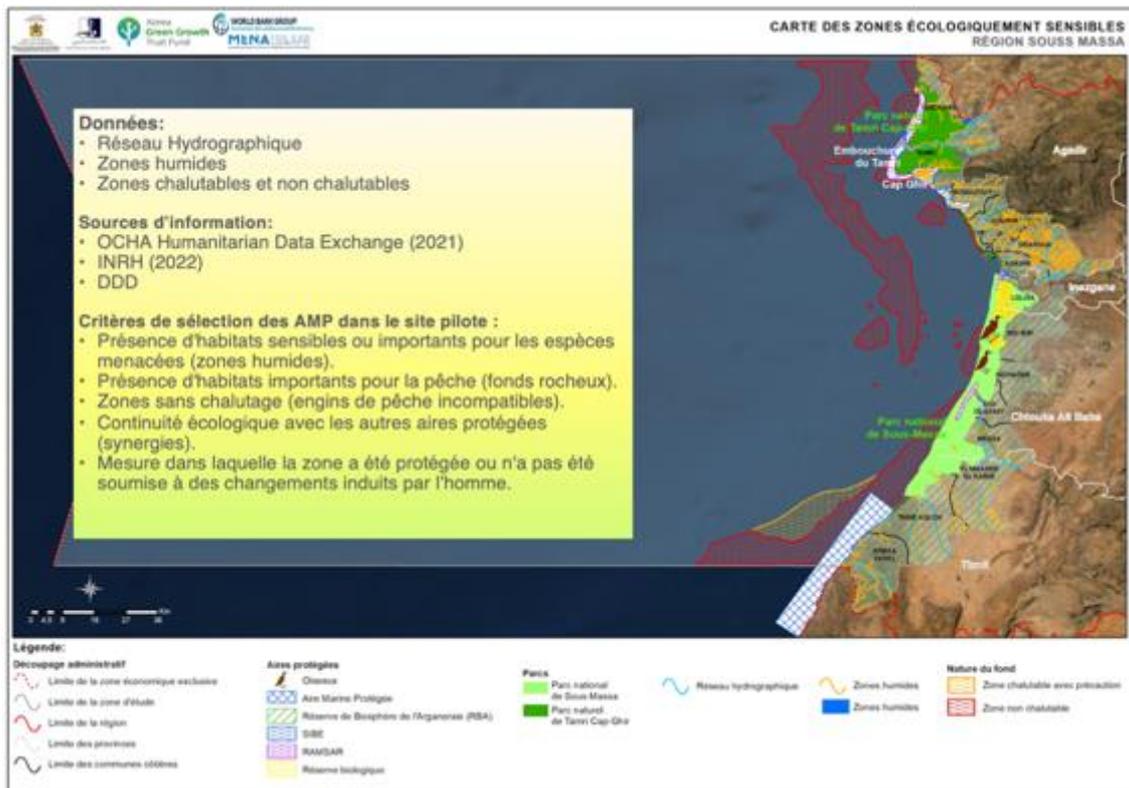


Figure 18 : Exemple de carte de superposition de données géographiques pour l'évaluation multicritère des alternatives de création de l'AMP dans le site pilote d'Agadir

Cependant, il est important de noter ici que s'il y a des lacunes dans la cartographie des conditions existantes par manque de données, certaines zones de conflit pourraient ne pas être identifiées. De même, dans les sites où de nombreuses utilisations ou valeurs convergent, des analyses supplémentaires plus détaillées doivent être effectuées, si les données sont disponibles. Dans tous les cas, il est nécessaire de parvenir à un traitement de l'information qui aide à prendre une décision sur le choix du site le plus approprié à la création de l'AMP.

Le résultat de cette analyse de compatibilité peut être spatialisé après reclassement des données spatiales liées aux critères de sélection, et représenté sur une carte pour mieux visualiser les zones de grands conflits entre un usage ou une activité particulière et l'objectif de création d'une AMP. Ceci en tenant compte des objectifs et des critères de sélection, qui sont définis sur la base des critères globaux de création d'AMP et adaptés à chaque cas particulier et aux données disponibles.

Tâche 2 : Définir les critères à prendre en compte pour le choix du site de l'AMP-P

Après avoir effectué la cartographie des données en tenant compte des données disponibles et des lacunes détectées, et analysé les compatibilités d'usages et les conflits potentiels, la tâche suivante consiste à sélectionner les sites les plus propices pour mettre en place l'AMP-P. Pour cela, il faudra d'abord établir une série de critères qui permettront de décider si une zone est appropriée ou non, et pour déterminer ses limites potentielles. Ces critères sont sélectionnés sur la base des informations acquises lors de la phase de collecte et d'analyse des données, y compris la cartographie participative. Ils peuvent être inspirés des lignes directrices de l'UICN pour les aires marines protégées (Kelleher, 1999), qui ont identifié plusieurs critères de sélection des AMP (tableau 7) ; mais ils doivent être adaptés aux objectifs définis pour la création de l'AMP-P, de contribuer à soutenir l'activité de pêche artisanale tout en réduisant son impact sur l'environnement et en veillant à la durabilité des ressources.

Tableau 7 : Critères communs pour la sélection des AMP (Source : UICN)

Type de critères	Critères
Critères biogéographiques	<ul style="list-style-type: none">• Présence de qualités biogéographiques rares ou représentatives d'un ou plusieurs "types" biogéographiques• Existence de caractéristiques géologiques uniques ou inhabituelles
Critères écologiques	<ul style="list-style-type: none">• Processus écologiques ou les systèmes de soutien de la vie (par exemple, en tant que source de larves pour les zones en aval).• Intégrité, ou le degré auquel la zone, seule ou en association avec d'autres zones protégées.• Variété des habitats.• Présence d'habitats pour des espèces rares ou menacées.• Présence d'aires de reproduction ou de juvénile.• Présence de zones d'alimentation, de reproduction ou de repos.• Existence d'un habitat rare ou unique pour toute espèce.• Degré de diversité génétique au sein des espèces
Caractère naturel	<ul style="list-style-type: none">• Mesure dans laquelle la zone a été protégée de, ou n'a pas été soumise à, des changements induits par l'homme.
Importance économique	<ul style="list-style-type: none">• Contribution économique existante ou potentielle due à la protection (par exemple, protection d'une zone pour les loisirs, la subsistance, l'utilisation par les habitants traditionnels, l'appréciation par les touristes et autres, ou comme zone de reproduction refuge ou source d'espèces économiquement importantes).
Importance sociale	<ul style="list-style-type: none">• Valeur actuelle ou potentielle pour les communautés locales, nationales ou internationales en raison de ses qualités patrimoniales, historiques, culturelles, traditionnelles, esthétiques, éducatives ou récréatives.
Importance scientifique	<ul style="list-style-type: none">• Valeur pour la recherche et le suivi.

Type de critères	Critères
Importance internationale ou nationale du site	<ul style="list-style-type: none"> • Existence d'une désignation nationale ou internationale. • Possibilité d'inscription sur un système national ou international.
Praticité ou faisabilité	<ul style="list-style-type: none"> • Degré d'isolation des influences extérieures destructrices. • Acceptabilité sociale et politique, degré de soutien de la communauté. • Accessibilité pour l'éducation, le tourisme, les loisirs. • Compatibilité avec les utilisations existantes, notamment par la population locale. • Facilité de gestion ou compatibilité avec les régimes de gestion existants.
Dualité ou répliation	<ul style="list-style-type: none"> • Il est souhaitable qu'il y ait plus d'un échantillon de chaque grand type d'écosystème dans un système représentatif pour assurer la conservation à long terme.

La sélection des critères peut être complétée par l'élaboration d'une matrice de compatibilité qui relie chaque critère aux informations géographiques disponibles, qui renseigne sur les valeurs de chacun d'eux. Par exemple, si un critère important est la présence de zones de reproduction ou d'alimentation pour les espèces d'intérêt pour la pêche, des informations sur la couverture de l'habitat du fond marin peuvent être utiles et nous pourrions la définir comme une valeur qui favorise la création de l'AMP dans cette zone.

Les matrices de compatibilité sont communément utilisées pour identifier et classer les usages qui peuvent être compatibles, ceux qui pourraient l'être dans le cadre des mesures de gestion et ceux qui sont totalement incompatibles selon la fragilité de la zone cible. La figure 19 montre l'exemple de la matrice de compatibilité usages - usages avec l'objectif de création d'une AMP dans le site pilote d'Agadir.

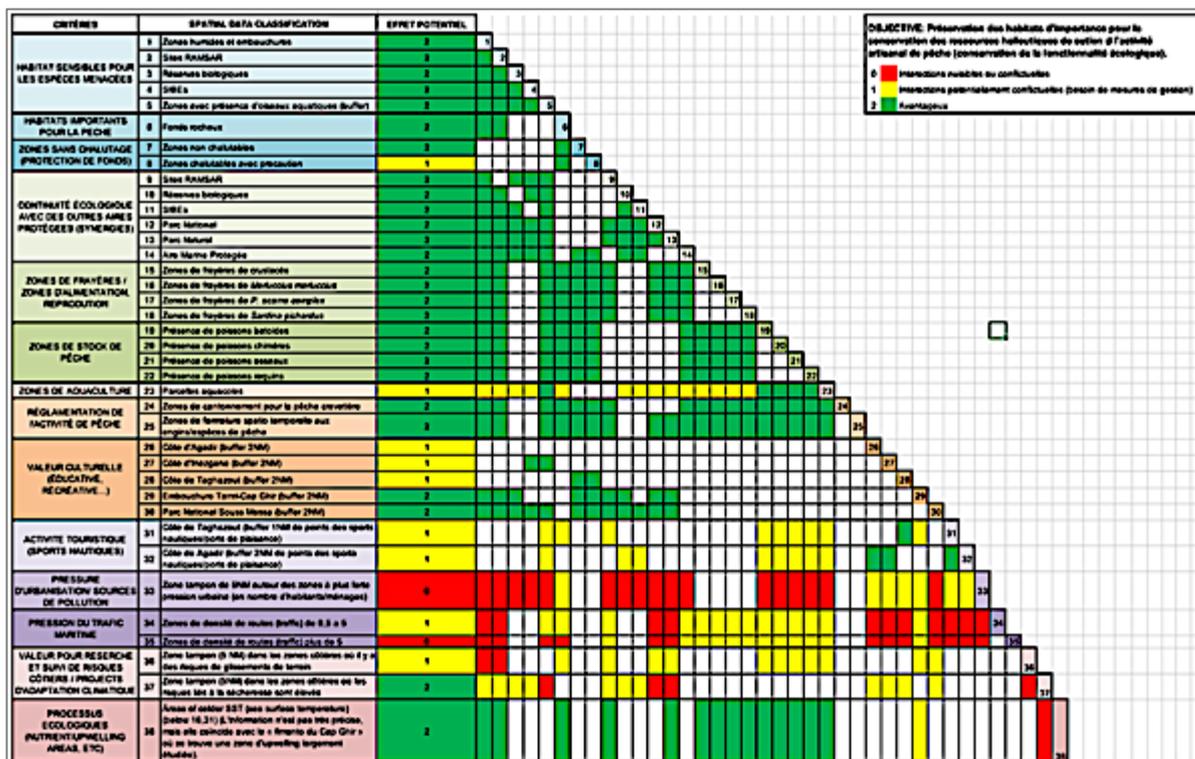


Figure 19 : Matrice de compatibilité usages - usages avec l'objectif de créer une AMP dans le site pilote d'Agadir.

La première colonne montre les critères pris en considération pour la sélection d'une zone inadaptée à la création d'une nouvelle AMP, et la seconde montre les couches d'informations géographiques disponibles pour évaluer lesdits critères. Les interactions potentiellement conflictuelles sont marquées d'une valeur de 0 (rouge) dans la matrice, les interactions avantageuses sont marquées d'une valeur de 2 (vert) et celles qui ne sont compatibles que par la mise en œuvre de mesures de gestion spécifiques sont marquées d'une valeur de 1 (jaune).

Il est important de préciser que l'objectif de la PSM réside dans la disponibilité de l'information géographique, qui devient souvent un facteur limitant lorsque cette information n'existe pas ou n'est pas facilement accessible.

Par exemple, dans le cas représenté sur la figure, le critère "Présence d'habitats importants pour la pêche" est évalué à travers la couverture des "zones rocheuses". Ces zones s'inscrivent dans la continuité des zones rocheuses sorties de terre, et abritent des communautés biologiques stables et très riches en termes de densité et de variété d'espèces, puisque toute leur surface est recouverte d'organismes, issus d'une énorme variété d'algues, à toutes les classes d'animaux invertébrés tels que les éponges, les coraux, les anémones, les étoiles de mer, les oursins, les moules, les huîtres et de nombreuses autres espèces. A cela il faut ajouter les poissons qui nagent dans ces eaux. Pour les critères restants, les informations géographiques associées sont collectées, ce qui permettra de réaliser cette analyse sur une carte d'adaptation où cette analyse est représentée spatialement.

Tâche 3 : Cartographier les zones propices au développement de l'AMP à l'aide d'une analyse de modélisation multicritère

La sélection de la zone optimale pour le développement d'une nouvelle utilisation dans le milieu marin, basée sur une approche PSM, implique normalement l'élaboration de ce que l'on appelle des cartes d'adéquation, afin de localiser les zones qui ont le plus grand potentiel pour la création de l'AMP.

Les cartes d'adéquation sont le résultat d'une analyse multicritères basée sur les critères définis à l'étape précédente, qui représentent les attributs qui sont requis dans l'environnement où l'activité est destinée à être exercée, en l'occurrence, la création d'une AMP-P.

Une fois les critères sélectionnés, l'étape suivante consistera donc à identifier l'importance relative de chacun et à leur attribuer une valeur permettant de les comparer. Ces valeurs sont intégrées dans le système d'information géographique pour trouver la zone qui a les valeurs les plus élevées par rapport à l'objectif visé, à la suite de la combinaison de tous les attributs par unité de surface considérée. Ce processus est connu sous le nom de reclassification des données et la précision des résultats dépendra de l'échelle et de la précision des différentes couches d'informations sur les attributs ou critères valorisés, ce qui nous permettra d'utiliser une unité d'analyse plus ou moins grande.

La détermination de l'unité d'analyse dépend de l'hétérogénéité du milieu et de la résolution des données disponibles. Si le milieu est hétérogène et que les données sont disponibles à haute résolution spatiale, il est préférable d'utiliser un maillage plus petit. Sinon, un maillage plus large suffira. Par conséquent, pour sélectionner la taille de cellule, nous vérifions que la distribution des données d'entrée est adéquate pour la résolution du raster de sortie que nous devons utiliser pour cette étude à l'échelle avec laquelle nous travaillons. En d'autres termes, nous devons obtenir une couche de surface de sortie (raster) qui explique les modèles observés dans les données.

Pour vérifier la taille idéale, différents types de maillages peuvent être générés et les informations interpolées, en reclassant chaque facteur et en observant le résultat.

La figure 20 présente un exemple de processus de reclassement des données liées à un des critères appliqués à la sélection du site optimal pour la création de l'AMP-P dans la région Souss-Massa.

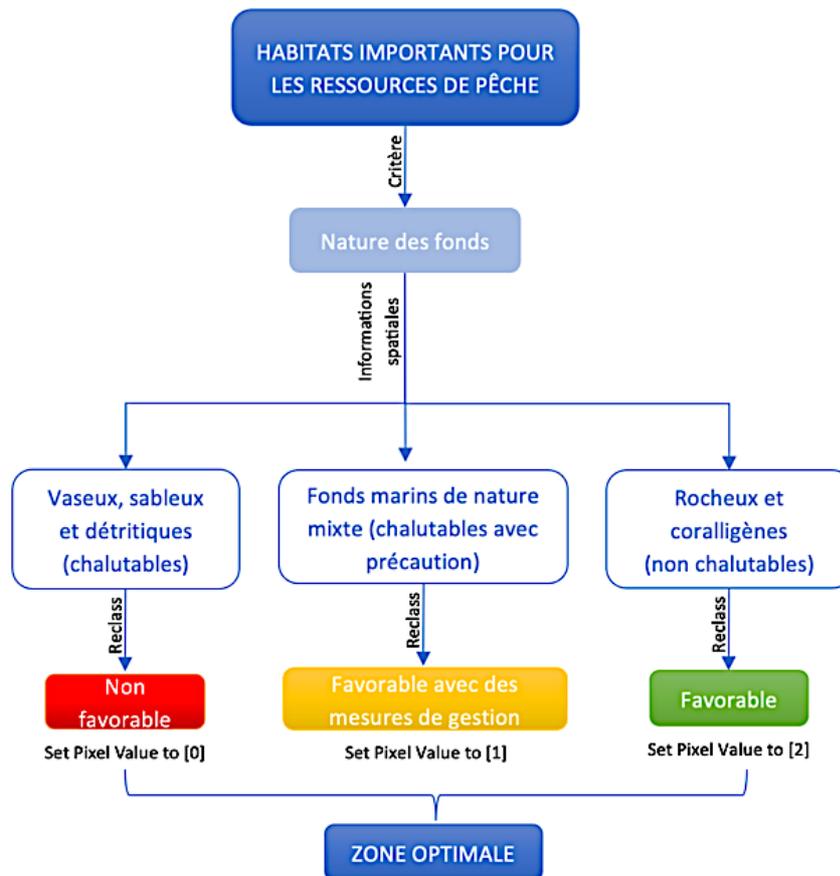


Figure 20 : Processus de reclassement des données liées au critère "présence d'habitats importants pour la conservation des ressources halieutiques" appliqués à la sélection du site optimal pour la création de la nouvelle AMP.

Chaque critère est associé à des données géographiques correspondant à des variables biologiques, océanographiques et socio-économiques qui, grâce à ce système de reclassement, permettront de trouver la ou les zones optimales pour l'établissement de l'AMP-P. Les résultats signifient que les zones de plus grande valeur ont les meilleures conditions pour le développement de l'activité, tandis que les zones de moindre valeur nécessiteront une sorte de mesure de gestion pour compenser le manque de conditions idéales, ce qui pourrait créer des coûts supplémentaires et des impacts environnementaux et sociaux pour le secteur.

Des outils basés sur des systèmes d'information géographique tels que QGIS permettent des processus de reclassification automatique des données et une analyse de superposition multicritères pour trouver des zones d'adéquation à certains usages, et sont particulièrement utiles lors du traitement d'une grande quantité d'informations. Les données sont transformées en couches raster avec une taille de pixel définie, pondérée en fonction de sa valeur, et enfin combinées pour générer une carte qui résulte de la combinaison de tous les critères en fonction de leur importance relative.

La carte ci-dessous (figure 21) a été élaborée lors du processus pilote PSM réalisé pour la création d'une nouvelle AMP-P dans la région d'Agadir (Souss Massa) et représente le résultat, sous forme de carte d'adéquation, du reclassement des valeurs pour le critère présenté dans la figure 20 ci-dessus

« présence d'habitats importants pour la conservation des ressources halieutiques » (lié aux zones dans lesquelles le chalutage est autorisé).



Figure 20 : Processus de reclassement des données liées au critère "présence d'habitats importants pour la conservation des ressources halieutiques" appliqués à la sélection du site optimal pour la création de la nouvelle AMP.

Chaque critère est évalué pour obtenir une première proposition de zones potentielles pour la création d'une AMP. Et c'est de cette évaluation multicritère, basée sur la superposition d'informations géographiques, que découle le choix final du site optimal pour la création d'une AMP.

Il est évident que plus l'information est fiable et complète, plus vous aurez la certitude que la zone qui ressort de cet exercice est la plus appropriée et celle qui donnera le meilleur résultat pour l'objectif que vous voulez atteindre. Par conséquent, il faudra travailler pour couvrir les éventuelles lacunes d'information qui permettent de mieux définir les limites de la zone protégée et s'assurer que tous les facteurs importants sont pris en compte, y compris l'opinion des experts et des parties prenantes.

Tâche 4 : Synthétiser les résultats du processus de diagnostic en réalisant une analyse SWOT

Lors de la sélection de l'aire préférée pour la création d'une nouvelle AMP, une analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités et menaces) peut étayer la décision.

Les matrices SWOT sont des outils utilisés pour analyser un territoire de quatre points de vue [positif, négatif, interne, externe], détecter ses forces et ses faiblesses, et proposer des actions pour un futur scénario souhaitable. Dans ce cas, l'analyse FFOM permettra de refléter spatialement sur la carte la

réflexion des parties prenantes, fournissant une vision beaucoup plus complète de la réalité telle que perçue par ces dernières.

Les résultats de la matrice SWOT doivent combiner les contributions des acteurs au cours des ateliers participatifs et la vision des techniciens du processus PSM afin que les potentialités et les vulnérabilités du territoire évalué soient mises en évidence.



Figure 21 : Composants de la matrice SWOT.

L'avantage de ce type d'analyse est qu'il permet d'obtenir, dans une matrice très visuelle, une synthèse des aspects clés qui permettent de conforter la prise de décision sur le domaine choisi et de jeter les bases de la prochaine étape de planification de la gestion et de mise en œuvre de l'AMP.

Ainsi, tant la sélection de la zone que les mesures préconisées pour sa gestion, doivent viser à renforcer les forces, compenser les faiblesses, profiter des opportunités et atténuer les menaces détectées, le tout en relation avec l'objectif fixé dans l'étape initiale.

Tâche 5 : Présentation du diagnostic aux parties prenantes, et validation du choix du site de l'AMP-P

L'étape de l'analyse diagnostique et du choix du site de l'AMP devra être sanctionnée par un atelier de présentation et de validation des résultats par les parties prenantes. L'objectif de cet atelier est d'une part de recueillir les avis et les commentaires des acteurs impliqués sur les conclusions préliminaires du diagnostic du site, afin de les faire participer au processus d'évaluation et d'analyse intégrée des informations, et d'autre part de confirmer le choix final du site pour la mise en place de l'AMP-P.

L'atelier doit offrir l'opportunité d'une discussion ouverte et de travail participatif avec les parties prenantes. Des outils de communication comme des questionnaires ou des questions ciblées pour encourager et animer la discussion, permettront une évaluation participative des critères de création de l'aire protégée, basée sur une approche spatiale.

La version révisée du diagnostic devra tenir compte de tous les commentaires exprimés lors de l'atelier de présentation des résultats, et la version finale devra intégrer tous les retours reçus après envoi de la version révisée.

Il est important d'attirer l'attention ici sur le fait que le diagnostic du site pourrait durer indéfiniment, souvent en raison des retours différés des parties prenantes, et qu'il faudrait bien circonscrire cette étape dans le temps et se focaliser sur sa finalité qui réside dans l'identification de la zone optimale de mise en place de l'AMP-P, à travers la planification spatiale marine et selon un processus participatif.

Enfin, la prochaine étape de cette démarche consistera à élaborer une feuille de route pour la mise en œuvre du plan de gestion et de suivi de la future AMP-P, conformément au processus PSM initié.

CONCLUSION

L'objectif principal de ce guide était de proposer une démarche méthodologique et un ensemble d'outils et de méthodes simples et adaptés, permettant d'aider les acteurs concernés, à conduire et optimiser le processus de planification spatiale dans l'espace marin marocain. Il a tenté de relater les principales étapes du processus de PSM en appui à la création d'une aire marine protégée aux fins de pêche, en s'inspirant de l'exercice concret mené dans le site pilote d'Agadir, et des guides internationaux de la littérature.

Il en ressort de bonnes pratiques qu'il est recommandé de répliquer dans d'autres zones marines du pays, mais aussi des contraintes et des défis qu'il faudra surmonter.

Parmi les conditions favorables et les bonnes pratiques on peut citer :

- La nécessité d'un leadership fort. C'est le cas pour le site pilote d'Agadir où le Département de la Pêche Maritime a mené le processus de PSM avec efficacité et efficience ;
- La forte mobilisation et l'engagement des parties prenantes, notamment locales, à contribuer au processus PSM en vue de soutenir l'identification de la zone à ériger en AMP ;
- La recherche de procédures gagnant-gagnant pour échanger et partager les données.

Parmi les contraintes et les barrières on peut citer entre autres :

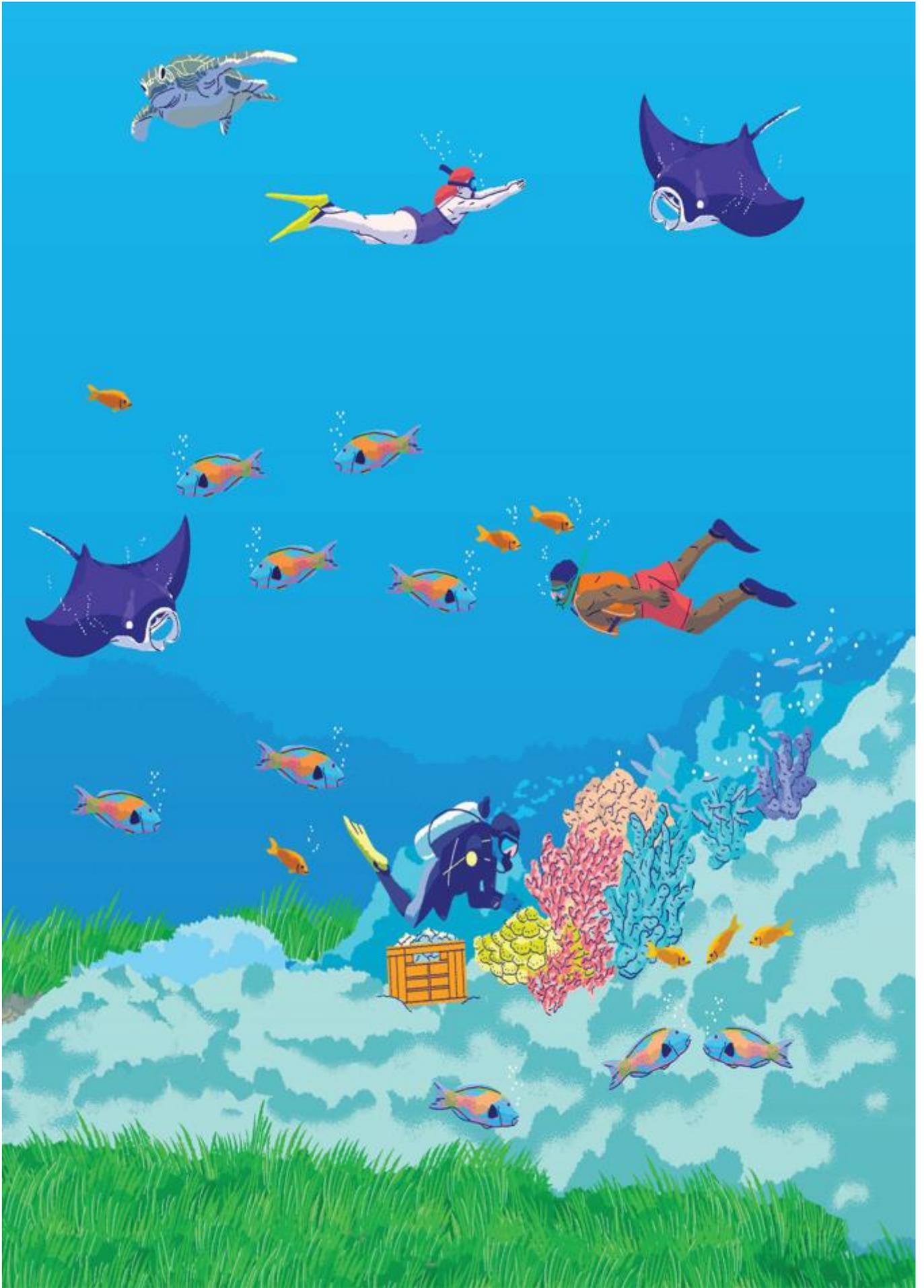
- Le manque de données, et parfois la difficulté d'accès aux données existantes ;
- L'obsolescence des données et des informations et leur non mise à jour ;
- La non-interopérabilité des données existantes ;
- La non-disponibilité de ressources financières suffisantes et pérennes ;
- Parfois, des barrières de langue (berbère, arabe, français) ;
- Contraintes sanitaires (pandémie de la Covid-19, etc.).

Parmi les défis à relever on peut citer :

- La nécessité d'un processus décisionnel intersectoriel ;
- La nécessité de résoudre les conflits multiusages via la PSM ;
- La prise en compte et le traitement des impacts multiples et cumulatifs ;
- La prise en compte de l'interface terre-mer ;
- La nécessité de cadres juridiques solides et favorables ;
- L'évaluation des coûts et des bénéfices de la PSM ;
- La prise en compte de la troisième dimension (c'est-à-dire la profondeur) dans la planification spatiale marine. Bien que, la planification multisectorielle tridimensionnelle n'est pas encore une réalité dans la plupart des plans de l'espace marin ;
- La prise en compte des significations culturelles des populations locales, des relations de pouvoir entre les genres, des capacités et des besoins institutionnels qui sont des exemples

de “données” importantes qui sont souvent qualitatives, difficiles d'accès et ne se prêtent pas à des couches dans le SIG.

La mise en œuvre des plans de PSM sera essentielle au développement efficace de la stratégie d'économie bleue durable, promue par le nouveau modèle de développement et que le Maroc est en train de développer ; elle permettra d'approfondir la compréhension de l'état actuel, des tendances et des perspectives du milieu marin, et de renforcer l'intégration des politiques sectorielles.



RÉFÉRENCES

- Büning, J. K., Heine, B., & Janßen, H. (2017). Blue planning in practice: Ecosystem-based marine and coastal planning and management. Bonn: Blue Solutions (19) (PDF) *Marine Spatial Planning*.
- Day J., Dudley N., Hockings M., Holmes G., Laffoley D., Stolton S. & S. Wells (2012). Application des catégories de gestion aux aires protégées : lignes directrices pour les aires marines. Gland, Suisse: UICN. 36 pp.
- Ehler, Charles, and Fanny Douvère (2009) *Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management*. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides No. 53, ICAM Dossier No. 6. Paris: UNESCO.
- FIDA. 2009. Good practices in participatory mapping: A review prepared for the International Fund for Agricultural Development (IFAD). Rome, IFAD. https://www.ifad.org/documents/38714170/39144386/PM_web.pdf/7c1eda69-8205-4c31-8912-3c25d6f90055
- Harraou, K. 2019 Tableau de bord sectoriel de l'économie marocaine Ministère de l'économie et des finances/DEPF.
- Kelleher, G. 1999. Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN: Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 107 p.
- ONU Environnement/PAM (2018). Cadre conceptuel pour la planification de l'espace marin en Méditerranée Athènes, Grèce.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity and the Scientific and Technical Advisory Panel –GEF (2012). *Marine Spatial Planning in the Context of the Convention on Biological Diversity: A study carried out in response to CBD COP 10 decision X/29*, Montreal, Technical Series No. 68, 44 pages.
- Trouillet B. and Jay S. (2021) The complex relationships between marine protected areas and marine spatial planning: Towards an analytical framework. *Marine Policy* 127 (2021) 104441. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104441>
- UNEP & GEF-STAP (2014) "Marine Spatial Planning in Practice –Transitioning from Planning to Implementation. An analysis of global Marine Spatial Planning experiences". Thomas, H. L., Olsen, S., & Vestergaard, O. (Eds), UNEP Nairobi, pp.36.
- UNESCO-COI/Commission européenne. 2021. Guide international MSPglobal sur la planification de l'espace marin/maritime. Paris, UNESCO. (Manuels et Guides du CIO n° 89).
- UNESCO-COI. 2021. Rapport technique sur les conditions et scénarios futurs pour la planification de l'espace marin et les opportunités d'économie bleue durable en Méditerranée occidentale. Paris, UNESCO. (Série technique du CIO n° 162)
- UNESCO-COI. 2021. Rapport technique sur les conditions actuelles et la compatibilité des usages maritimes en Méditerranée occidentale. Paris, UNESCO. (Série technique du CIO n°160)
- West, C.D., Dytham, C., Righton, D., Pitchford, J.W. 2009. Preventing overexploitation of migratory fish stocks : the efficacy of marine protected areas in a stochastic environment. *ICES Journal of Marine Science*, 66(9), 1919-1930.
- Yunanto, A.; Halimatussadiyah, A. and Zakaria, N. A. 2019. The impact of MPA establishment on fish extraction in Indonesia. In : IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 241 012013

ANNEXE : CONTENU DU DIAGNOSTIC POUR LA SÉLECTION D'UNE AMP SUR LA BASE DU PROCESSUS PSM

INTRODUCTION

CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

CADRE REGLEMENTAIRE D'APPLICATION

CADRE INSTITUTIONNEL ET GOUVERNANCE

ACCORDS INTERNATIONAUX

COORDINATION DU PROCESSUS PSM AVEC LES POLITIQUES ET STRATÉGIES MARITIMES EXISTANTES

APPLICATION DE L'APPROCHE PSM À LA SÉLECTION DE SITES POUR LA CRÉATION D'AMP

CARACTÉRISATION DE L'ENVIRONNEMENT MARIN ET CÔTIER DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Conditions océanographiques

Conditions de vent et de vagues

Circulation océanique : marées et courants

Conditions physico-chimiques et production primaire

Caractérisation géomorphologique

Géologie et ressources en eau

Habitats marins et côtiers et biodiversité

Aires protégées côtières et marines

Ressources halieutiques et aquacoles

Risques et défis environnementaux

Pollution due à l'utilisation des terres

Pollution et impacts due au transport maritime

Déchets solides et plastiques

Changements physiques

Surexploitation des ressources marines et altération des fonds marins

Perte de biodiversité

Espèces envahissantes

Effets du changement climatique

Convergence des pressions et impacts cumulés

Défis et priorités pour la protection des ressources marines

UTILISATION DES RESSOURCES MARINES ET EVALUATION DES SECTEURS DE L'ÉCONOMIE BLEUE

Caractérisation des activités de pêche

Aquaculture

Tourisme maritime et côtier

Prospection énergétique

Autres activités connexes

ANALYSE DES CONFLITS, COMPATIBILITES ET ALTERNATIVES POUR LA CREATION D'AMP

MATRICE

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES