

PLAN DE GESTION INTÉGRÉ DU SITE D'INTÉRÊT BIOLOGIQUE ET ÉCOLOGIQUE DE JBEL MOUSSA

Phase 1: Bilan diagnostic



Avec le soutien financier de

Projet MedMPA Network



Mentions légales : Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (SPA/RAC) et de l'ONU Environnement/Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM) aucune prise de position quant au statut juridique des États, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Cette publication a été produite avec le soutien financé de l'Union européenne. Son contenu relève de la seule responsabilité du SPA/RAC et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'Union européenne.

Droits d'auteur : Tous les droits de propriété des textes et des contenus de différentes natures de la présente publication appartiennent au SPA/RAC. Ce texte et contenus ne peuvent être reproduits, en tout ou en partie, et sous une forme quelconque, sans l'autorisation préalable du SPA/RAC, sauf dans le cas d'une utilisation à des fins éducatives et non lucratives, et à condition de faire mention de la source.

© 2019 - Programme des Nations Unies pour l'Environnement
Plan d'Action pour la Méditerranée
Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées
B.P. 337
1080 Tunis Cedex - Tunisie
car-asp@spa-rac.org

Pour des fins bibliographiques, cette publication peut être citée comme suit :

SPA/RAC - ONU Environnement/PAM & HCEFLCD, 2019. Plan de gestion intégré du site d'intérêt biologique et écologique de Jbel Moussa – phase 1 : Bilan diagnostic. Par : Ali Aghnaj et Hocein Bazairi, Ibis Consulting. Ed. SPA/RAC. Projet MedMPA Network, Tunis : 107 pages + annexes.

Conception graphique et mise en page :

Zine el Abidine Mahjoub, www.zinatoon.com & Asma Kheriji, Chargée adjointe du projet MedMPA Network (SPA/RAC).

Crédit photo de couverture :

© Rachid Khamlichi.



Ce document a été édité dans le cadre du projet MedMPA Network financé par l'Union européenne.

Pour plus d'informations :

www.unepmap.org
www.spa-rac.org

Plan de Gestion Intégré du Site d'Intérêt Biologique et Écologique de Jbel Moussa

Phase 1 : Bilan diagnostic

Etude demandée et financée par :

Projet MedMPA Network

Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement protégées (SPA/RAC)

Boulevard du Leader Yasser Arafat

B.P. 337

1080 Tunis Cedex - Tunisie

car-asp@spa-rac.org

En charge de l'étude au SPA/RAC

- Atef Limam, chargé du projet MedMPA Network
- Asma Kheriji, chargée adjointe du projet MedMPA Network

En charge de l'étude à l'Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification

- Zouhair Amhaouch, chef de la division des parcs et réserves naturelles
- Abdnedi Abrakach, division des parcs et réserves naturelles

En charge de l'étude à Ibis Consulting

- Ali Aghnaj, expert en approche participative
- Hocein Bazairi, expert en biodiversité marine

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	11
2. PROPOSITION D'UNE REVISION DES LIMITES DU SIBE DE JBEL MOUSSA	13
3. OBJECTIF DE LA PHASE DE L'ETUDE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE	15
4. BILAN DES CONNAISSANCES SUR LE SITE	19
4.1. Localisation géographique.....	19
4.2. Situation administrative.....	20
4.3. Milieu physique	21
4.3.1. Cadre climatique et bioclimatique	21
4.3.2. Cadre géologie et géomorphologie	23
4.3.3. Cadre hydrographique et hydrogéologique	24
4.3.4. Paramètres océanographiques.....	25
4.3.4.1. Les houles	25
4.3.4.2. Les marées.....	25
4.3.4.3. Les courants.....	26
4.4. Patrimoine naturel, valeurs biologiques et écologiques du SIBE de Jbel Moussa.....	26
4.4.1. Ressources du milieu marin et côtier du SIBE de Jbel Moussa	26
4.4.1.1. Biodiversité marine	26
4.4.1.2. Evaluation de la valeur écologique du site	28
4.4.1.3. Espèces bioindicatrices.....	31
4.4.1.4. Espèces non-indigènes.....	31
4.4.1.5. Définition de la vulnérabilité de la partie marine de Jbel Moussa.....	31
4.4.1.6. Définition de la sensibilité des habitats de la partie marine de Jbel Moussa.....	33
4.4.1.7. Statut de conservation	35
4.4.2. Ressources du milieu terrestre du SIBE de Jbel Moussa.....	35
4.4.2.1. Les valeurs biologiques et écologiques	35
4.4.2.2. Les habitats naturels du SIBE	35
4.4.2.3. La Faune du SIBE et sa périphérie	39
4.5. Patrimoine paysager et culturel	45
4.5.1. Le patrimoine paysager	45
4.5.2. Le Patrimoine culturel.....	45
5. CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE	47
5.1. Introduction	47
5.2. Collecte de données	47
5.3. Contexte socio-économique et profil de vulnérabilité de la région de Jbel Moussa.....	48
5.4. La démographie	49
5.5. Les infrastructures.....	49
5.5.1. Commune de Belyounech	49
5.5.1.1. Les routes.....	49
5.5.1.2. L'électricité.....	50
5.5.1.3. Réseau de l'eau potable.....	50
5.5.1.4. Assainissement.....	50

5.5.2. Commune de Taghramt (site de pêche de Oued Lmarsa)	50
5.5.3. Principales difficultés rencontrées par les communes et les habitants en relation avec les infrastructures :	51
5.6. Les services sociaux :	51
5.6.1. L'enseignement :	51
5.6.2. Activités culturelles et sportives	52
5.6.3. Habitations	53
5.6.4. Alphabétisation	53
5.6.5. Santé et hygiène.....	53
5.6.6. Les attentes de la population.....	54
5.7. Activités économiques de la région de Jbel Moussa.....	54
5.7.1. Le tourisme.....	54
5.7.1.1. Le tourisme montagnoux	54
5.7.1.2. Le tourisme balnéaire	55
5.7.2. Agriculture et élevage :	56
5.7.3. Pêche artisanale	56
5.7.3.1. Fiche synthétique des sites de pêche artisanale.....	56
5.7.3.2. Description des sites de pêche et de leur infrastructure :	56
5.7.3.3. Caractéristiques sociométriques de la population des pêcheurs	58
5.7.3.4. La flottille.....	59
5.7.3.5. Les métiers de pêche pratiqués à Jbel Moussa	60
5.7.3.6. Les engins de pêche.....	60
5.7.3.7. Les espèces ciblées.....	61
5.7.3.8. Les zones de pêche	63
5.7.3.9. Les saisons de pêche	63
5.7.3.10. L'effort de pêche.....	64
5.7.3.11. La production	64
5.7.3.12. Aspects économiques du secteur de pêche artisanale dans la zone de Jbel Moussa	64
5.7.3.13. Organisation des communautés de pêcheurs.....	67
5.7.3.14. Pêche illicite dans la région de Jbel Moussa.....	68
5.8. Les associations locales de développement	68
6. ETAT DE CONSERVATION DU SIBE ET PRINCIPALES PRESSIONS ET MENACES	71
6.1. Pressions et menaces sur les habitats	71
6.1.1. Défrichements.....	71
6.1.2. Les feux de forêts	73
6.1.3. L'extension urbaine	75
6.1.4. Villages d'immigrants clandestins.....	75
6.1.5. Extension de projets de développement industriel et commercial.....	75
6.1.6. Trafic routier	75
6.1.7. Extraction de matériaux : gravier, sable et fours à chaux.....	75
6.2. Pressions et menaces sur les espèces	76
6.2.1. Lignes électriques : Electrocutation des rapaces	76

6.2.2. Parcs éoliens : Collision et dérangement	77
6.2.3. Braconnage et prélèvement illégal	77
6.2.4. Décharges sauvages : causes de prolifération des chiens errants	78
6.2.5. Empoisonnement.....	78
7. ETAT DE MISE EN ŒUVRE DU PAG DE JBEL MOUSSA ET PRINCIPAUX ACQUIS	81
7.1. La mise en place d'une unité de gestion de Jbel Moussa	81
7.2. Mise en œuvre du programme de conservation des espèces et leurs habitats.....	81
7.3. Mise en œuvre du programme d'éducation et de sensibilisation à l'environnement	81
7.4. Mise en œuvre du programme de valorisation des patrimoines par l'écotourisme	81
7.5. Mise en œuvre de programme d'écodéveloppement au profit des populations locales	82
8. ANALYSE DES PARTIES PRENANTES	85
8.1. Identification des parties prenantes	85
8.2. Analyse des interactions (partenariats, collaborations et conflits) des parties prenantes	98
8.3. Evaluation de l'engagement des parties prenantes à l'idée de gestion intégrée du SIBE de Jbel Moussa (établissement d'une AMP)	100
8.4. Catégorisation des parties prenantes :	101
9. ENJEUX ET OBJECTIFS DE GESTION DU SIBE DE JBEL MOUSSA	103
9.1. Analyse SWOT	103
9.2. Enjeux	104
9.3. Vision et objectifs de gestion.....	104
9.3.1. Vision	104
9.3.2. Objectifs stratégiques de l'aire protégée Jbel Moussa	104
Références bibliographiques	107
Annexes	

ABRÉVIATIONS

AMP : Aires Marine Protégée

CAR/ASP : Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées

DREFLCD-Rif : Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Rif

GEF : Global Environmental Fund

HCEFLCD : Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification

HCP : Haut Commissariat au Plan

MPRS : Multi-Purpose Rapid Survey

PAG : Plan d'Aménagement et de Gestion

PAM : Plan d'Action pour la Méditerranée

PDAP : Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc (1996)

PGAP : Projet de Gestion des Aires Protégées

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

RN : Route Nationale

SIBE : Site d'Intérêt Biologique et Ecologique

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Découpage administratif de la zone d'étude et superficie couverte au sein des Provinces et Communes Rurales.

Tableau 2 : Superficie et couverture (%) des habitats marins de la partie marine de Jbel Moussa

Tableau 3 : Liste des espèces rencontrées dans la zone d'étude et incluses dans des conventions internationales de conservation.

Tableau 4 : Habitats sensibles de Méditerranée observés dans la zone marine de Jbel Moussa.

Tableau 5 : Sensibilité relative de principaux sites marins de la côte méditerranéenne du Maroc en termes d'espèces et habitats d'intérêt pour la conservation en Méditerranée.

Tableau 6 : Définition de la sensibilité écologique relative de Jbel Moussa (JM) et comparaison avec d'autres sites de la côte méditerranéenne du Maroc..

Tableau 7 : Inventaire des impacts / risques d'origine anthropique observés aux alentours des principaux SIBEs méditerranéens du Maroc.

Tableau 8 : Définition de la vulnérabilité de Jbel Moussa (JM) et comparaison avec d'autres SIBEs de la côte méditerranéenne du Maroc.

Tableau 9 : Définition des sensibilités des habitats marins de Jbel Moussa.

Tableau 10 : Mammifères Endémiques, Rares et Menacés du SIBE de Jbel Moussa.

Tableau 11 : Statut national et international des oiseaux emblématiques.

Tableau 12 : Statut national et international de ces espèces rencontrées dans le SIBE de Jbel Moussa.

Tableau 13 : scolarisation des enfants dans la région de Jbel Moussa

Tableau 14 : Caractéristiques techniques des barques de la région de Jbel Moussa

Tableau 15 : Caractéristiques techniques des engins de pêche (filets) à Jbel Moussa.

Tableau 16 : Caractéristiques techniques des engins de pêche (à hameçons) à Jbel Moussa.

Tableau 17 : Inventaire des espèces capturées par les pêcheurs artisans de Jbel Moussa.

Tableau 18 : métiers de pêche pratiqués à Jbel Moussa

Tableau 19 : Prix moyen des principales espèces ciblées par les pêcheurs de Jbel Moussa (Dhs/K)

Tableau 20 : Compte d'exploitation annuel d'une barque opérationnelle à Jbel Moussa

Tableau 21 : Changement du couvert forestier dans les aires protégées du Maroc bénéficiant du soutien du FEM (2001-2012).

Tableau 22 : Analyse des parties prenantes relatives au SIBE de Jbel Moussa.

Tableau 23 : Matrice des conflits et des partenariats entre les parties prenantes

Tableau 24 : Adhésion et implication des parties prenantes dans la gestion intégrée du SIBE de Jbel Moussa

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de l'ancienne et la nouvelle limite proposée du SIBE du Jbel Mousa

Figure 2 : Localisation Géographique du SIBE de Jbel Moussa.

Figure 3 : Carte de localisation géographique du SIBE de Jbel Moussa.

Figure 4 : Carte de découpage forestier au niveau du SIBE de Jbel Moussa.

Figure 5 : Précipitation moyennes mensuelles des quatre stations pluviométriques de la zone d'étude.

Figure 6 : Précipitations aux alentours du SIBE de Jbel Moussa entre 2000 et 2015.

Figure 7 : Carte géomorphologique du SIBE de Jbel Moussa.

Figure 8 : Aperçu en 3D de l'aspect morphologique et topographique du SIBE de Jbel Moussa avec les principaux points culminants.

Figure 9 : Aperçu du réseau hydrographique du SIBE de Jbel Moussa.

Figure 10 : Cartographie des communautés biologiques marines de la partie marine du SIBE de Jbel Moussa (PNUE-PAM-CAR/ASP 2016).

Figure 11 : Carte des habitats naturels du SIBE de Jbel Moussa.

Figure 12 : Carte de répartition des mammifères emblématiques au niveau du SIBE de Jbel Moussa

Figure 13 : Répartition du singe Magot dans le SIBE de Jbel Moussa.

Figure 14 : Carte de distribution du porc-épic dans le SIBE de Jbel Moussa

Figure 15 : Carte de répartition des oiseaux emblématiques dans l'aire du SIBE de Jbel Moussa.

Figure 16 : Carte de répartition de l'herpétofaune emblématique au niveau du SIBE de Jbel Moussa.

Figure 17 : répartition de la population de Jbel Moussa par tranche d'âge

Figure 18 : Au milieu de Jbel Moussa, vers le site de pêche de Belyounech, mariage parfait entre la mer et la montagne

Figure 19 : Lycée et collège de Belyounech

Figure 20 : Ecole primaire à Belyounech

Figure 21 : Bibliothèque de Belyounech

Figure 22 : Terrains sportifs à Belyounech

Figure 23 : Agglomérations à Jbel Moussa (Belyounech et Oued Lmarssa)

Figure 24 : Circuit écotouristique reliant Belyounech à Oued Lmarssa

Figure 25 : îlot de Leila, la partie la plus visitée à Jbel Moussa

Figure 26 : activité balnéaire à Jbel Moussa

Figure 27 : élevage des caprins à Jbel Moussa

Figure 28 : Halle au poisson au PDA de Belyounech

Figure 29 : Chambre froide au PDA de Belyounech

Figure 30 : dépôts des pêcheurs à la PDA de Belyounech

Figure 31 : PDA de Belyounech en plein milieu de Jbel Moussa

Figure 32 : Mise à sec d'une barque par les pêcheurs de Belyounech (Malouli, 2016).

Figure 33 : Construction de barques à Belyounech, sur place.

Figure 34 : Palangre à petits hameçons, utilisée par les pêcheurs de Jbel Moussa

Figure 35 : Trémail utilisé à Jbel Moussa

Figure 36 : Dorade rose de taille moyenne.

Figure 37 : demande d'arrêt de pêche, par la coopérative de pêche artisanale Jbel Moussa, montrant sa conscience de l'intérêt de l'activité balnéaire dans le site.

Figure 38 : Carte des principaux sites de défrichement

Figure 39 : Carte de probabilité d'érosion

Figure 40 : nombre et superficie des incendies par année

Figure 41 : Sites actuels d'extraction des matériaux.

Figure 42 : Illustration de la menace que représente les lignes de haute tension pour les rapaces (Ici cas du Vautour fauve, observation Rachid El Khamilichi, 2013).

Figure 43 : Carte de situation du réseau électrique.

Figure 44 : Carte de situation des parcs éoliens existants et des sites potentiels.

Figure 45 : Carte des réserves de chasses et amodiations limitrophes.

Figure 46 : Localisation et exemples de décharges sauvages observées dans le SIBE de Jbel Moussa.

Figure 47 : Carte des principales pressions et menaces identifiées dans le SIBE de Jbel Moussa.

Figure 48 : Catégorisation des parties prenantes en fonction de leur importance, leur expertise et leur volonté d'engagement dans la gestion intégrée du SIBE de Jbel Moussa.



1. INTRODUCTION

Le présent rapport de bilan diagnostic a été élaboré dans le cadre du processus de l'élaboration d'un Plan d'Aménagement et de Gestion (PAG) du SIBE de Jbel Moussa. Il intègre les informations disponibles aussi bien pour la partie terrestre que la partie maritime du site.

Pour la partie terrestre du SIBE, un PAG avait été élaboré par le HCEFLCD en 2007 dans le cadre du Projet de Gestion des Aires Protégées (PGAP) financé par le GEF.

Pour la partie maritime, des études récentes, menées en 2014 et 2015 dans le cadre du projet MedKeyHabitat, ont permis de mieux connaître et cartographier les valeurs du patrimoine naturel de cette zone. Ces nouvelles connaissances devront donc être exploitées pour mieux définir les mesures de valorisation, de conservation et de gestion de cet espace.

Vu que l'ancien plan d'aménagement connaît un faible niveau de mise en œuvre, le SIBE de Jbel Moussa nécessite aujourd'hui une actualisation de son Plan d'Aménagement et de Gestion pour les raisons suivantes :

- L'évolution sociale, économique et écologique du territoire du SIBE depuis ces dix dernières années est rapide et induit des changements notables (augmentation des pressions et menaces, sédentarisation des immigrants clandestins, projets d'investissements) ;

- La meilleure connaissance de la biodiversité et des enjeux écologiques et socio-économiques du territoire du SIBE acquise au travers d'études et de suivis récents par les scientifiques, impose de compléter l'ancien plan d'aménagement et de recadrer les enjeux de préservation au regard des constats sur l'évolution de la biodiversité dans les différents espaces du SIBE ;
- Les enseignements tirés des dix premières années de l'élaboration du PAG et de la gestion antérieure ainsi que la nécessité de faire une planification des actions à mettre en place dans un objectif de création d'une aire protégée à Jbel Moussa ;
- La nécessité d'établir une révision synchronisée du PAG sur la partie terrestre et marine (actuellement en cours en partenariat avec le CAR ASP) du SIBE afin d'assurer une gestion intégrée de toutes ses composantes écologiques et socio-économiques, terrestres et marines.

Pour toutes ces raisons, il est indispensable de revoir la stratégie d'intervention au niveau du SIBE, son statut et son organisation, son plan de zonage, ses modalités d'intervention et les priorités de programmation, sachant que ses finalités restent les mêmes.



2. PROPOSITION D'UNE REVISION DES LIMITES DU SIBE DE JBEL MOUSSA

La phase bilan diagnostique et des études scientifiques ultérieures menées dans le SIBE de Jbel Moussa, ont permis de mieux mettre en évidence la qualité et la répartition géographique du patrimoine naturel, culturel et humain du site. Les résultats de cette phase incitent, après discussion avec les gestionnaires des Aires Protégées du Maroc et après consultation de plusieurs acteurs institutionnels, scientifiques et organisations de la société civile, à proposer un ajustement des limites du SIBE. En effet, et au vu :

- Des résultats du diagnostic établi sur le terrain : qualité et répartition du patrimoine naturel, culturel et humain remarquable du site ;
- Des nouvelles connaissances acquises sur le patrimoine naturel, de la partie marine de la zone (notamment les études ayant porté sur la biodiversité et des habitats marins) ;
- des changements et évolutions écologiques et socioéconomiques du territoire du SIBE ;
- des contraintes et repères géographiques, géomorphologiques et anthropiques qui peuvent faciliter la gestion de la future Aire Protégée, la reconnaissance facile et pratique et le respect de ses limites ;

Il est proposé de redélimiter le SIBE de Jbel Moussa selon les considérations majeures suivantes :

- Au niveau de la partie Nord-Ouest : Le SIBE a été fortement modifié par l'aménagement de l'extension

du port Tanger Med. Cette partie ne constitue plus une priorité justifiant son inclusion actuelle dans le SIBE dans un objectif de création de l'aire protégée ;

- Au niveau de la partie Est du SIBE : un projet de mise en place d'une station de réintroduction des vautours est en cours d'aménagement par le HCE-FLCD. Il convient d'intégrer ce projet pionnier sur la rive sud de la méditerranée au niveau de la nouvelle limite du SIBE ;
- La partie Sud et Sud-Ouest du SIBE : la limite a été revue pour suivre le réseau des pistes / RN existantes et les limites naturelles afin de faciliter la création et la gestion de l'aire protégée.
- Au niveau de la façade Nord : l'élargissement de la partie marine pour y inclure la totalité des habitats marins importants pour la conservation des ressources marines remarquables cartographiés au niveau de la zone.

La figure 1 présente la nouvelle proposition des limites du SIBE et les compare par rapport aux limites définies dans le cadre du PDAP du Maroc (1996).

Dans l'ensemble de ce rapport sur le bilan diagnostique et du Plan de gestion qui en découle, les limites du SIBE de Jbel Moussa qui sont adoptées sont celles proposées après ajustement.

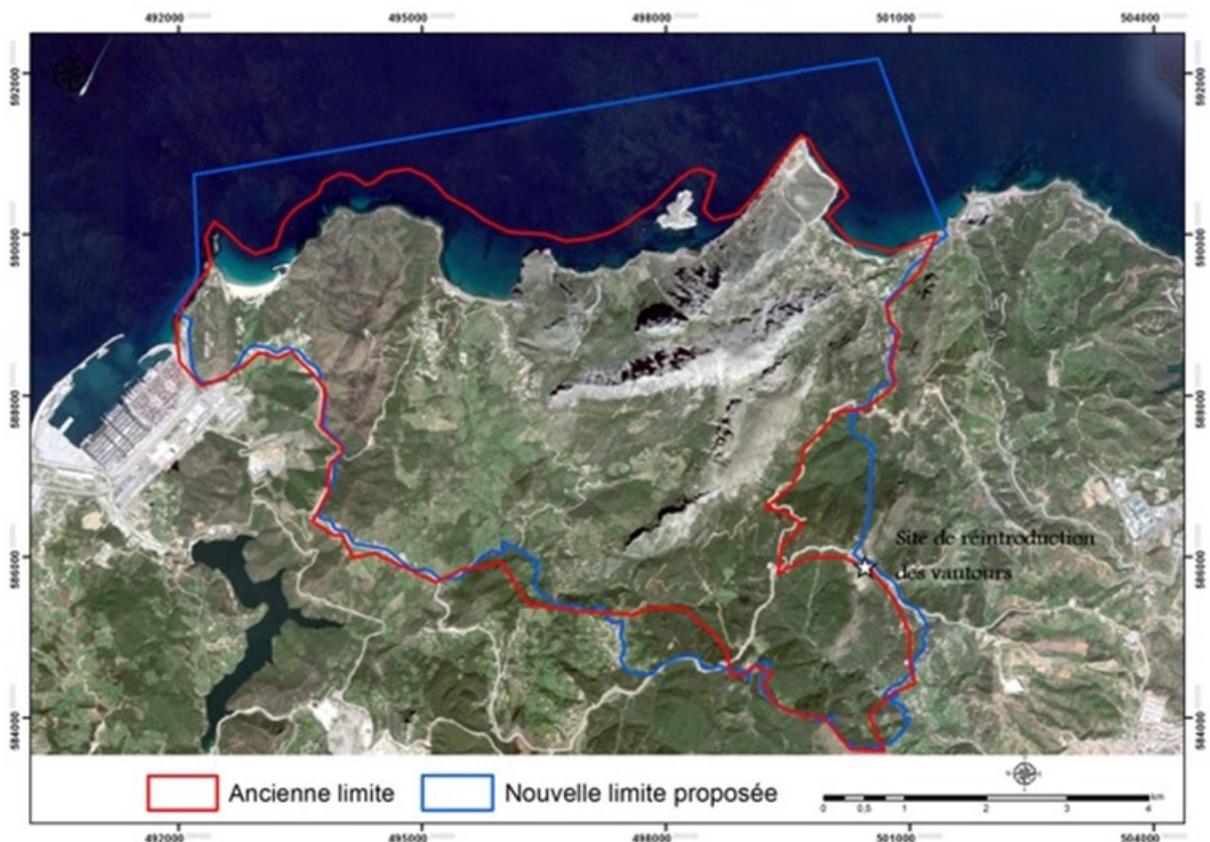


Figure 1 : Carte de l'ancienne et la nouvelle limite proposée du SIBE du Jbel Moussa.



3. OBJECTIF DE LA PHASE DE L'ETUDE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

Le bilan, qui constitue la première phase de l'étude d'élaboration du plan de gestion du SIBE de Jbel Moussa, couvre l'état des lieux et le diagnostic.

Il s'agit de produire un bilan diagnostique synthétisé et actualisé, et exposant clairement :

- L'état des lieux des ressources naturelles de la zone,
- Une revue des potentialités de protection et de valorisation du site dans le cadre du statut "aire protégée",
- Les contraintes, problématiques et enjeux que doit confronter le plan de gestion,
- L'analyse des acteurs locaux et leurs intérêts, positionnements par rapport à la gestion et protection du SIBE,
- L'exposé d'une vision et d'objectifs de gestion, hiérarchisés à partir des résultats du diagnostic et des problématiques prioritaires identifiées.

L'élaboration de ce bilan diagnostique a été faite sur la base des informations existantes, rassemblées notamment à partir des différentes études et suivis élaborés par les institutions nationales de recherche (Universités, INRH et autres), le HCEFLCD, les départements sectoriels, le HCP, les agences nationales et régionales de développement, le CAR/ASP (études écologiques des fonds marins et côtiers, études socioéconomiques, ...) et de tout autre élément bibliographique pertinent ayant documenté l'état des milieux terrestre, côtier et marin du SIBE tant au plan biologique, écologique, socio-économique que culturel.

L'analyse de toute cette documentation a permis également de considérer et répertorier certaines mesures, déjà recommandées par les études antérieures, et qui se proposent de répondre à des situations jugées urgentes ou à des modifications majeures dans l'état des ressources naturelles du site.

Le bilan diagnostique a été mené de manière à mettre en évidence les principales caractéristiques du site sur le plan écologique, naturel, socioéconomique, juridique et institutionnel.

A partir de l'analyse bibliographique (rapports, statistiques, cartes), les experts ont évalué le niveau des connaissances sur les ressources naturelles du site et leur fonctionnement. Ils ont identifié également les principales lacunes de données nécessaires à une bonne gestion et protection, et évalué, plus précisément, les données manquantes.

Ces données manquantes ont été collectées à travers une prospection du terrain et à travers des rencontres interviews avec des représentants des acteurs clés au niveau de la région. En effet, plusieurs missions de terrain ont été organisées durant cette phase. Elles ont permis de vérifier, actualiser et compléter l'ensemble des informations requises pour un bilan diagnostique complet et pertinent. Elles ont constitué la base des analyses menées en vue d'asseoir tous les éléments de décision nécessaires à une planification objective, réaliste et basée sur l'évidence dans le cadre du Plan de Gestion à élaborer.

L'évaluation écologique a permis :

- L'évaluation de la diversité biologique (description des habitats et des espèces, valeur patrimoniale, évolution, sensibilité, menaces),
- L'évaluation des activités humaines et des perturbations induites (nature, répartition, impact, mécanisme, évolution). Le protocole standard MPRS (Multi-Purpose Rapid Survey) a été utilisé à cet effet.

A ce titre, il a été possible de disposer :

- de cartes, permettant de localiser les zones-clés de diversité biologique,
- de cartes de l'intensité des pressions dues aux activités humaines,
- de tableaux d'évaluation des enjeux de conservation de la diversité biologique, par espèce et par habitat.

L'évaluation socio-économique et sociodémographique constitue un préalable à l'organisation des ateliers participatifs, mais aussi une étape indispensable de la rédaction du Plan de Gestion, dans la mesure où elle permet de mettre à jour une partie des mécanismes qui déterminent les activités humaines exercées dans la zone.

Cette évaluation a permis de :

- Décrire la population, sa répartition dans l'espace et son organisation (données socioéconomiques et socioculturelles de base),
- Identifier le niveau d'utilisation des ressources naturelles,
- Identifier les institutions locales, leur rôle dans la gestion des ressources naturelles et leurs relations avec les autres institutions,
- Comprendre et analyser les conflits d'utilisation des ressources naturelles, les relations des communautés locales avec l'aire protégée et les institutions gouvernementales.

L'analyse socio-économique et sociodémographique a été réalisée en trois étapes :

- Analyse de la documentation existante (études et rapports techniques, statistiques, études et recherches) ;
- Des recherches et des enquêtes auprès des usagers, à travers l'organisation de contacts avec toutes les parties concernées, au niveau local, pour disposer d'informations complémentaires et qualitatives adéquates et actualisées,
- Des réunions de concertation techniques et des ateliers participatifs pour compléter et consolider les informations pertinentes nécessaires à une bonne appréhension des principaux descriptifs socio-économiques et sociodémographiques de la zone.

Cette évaluation a permis de disposer des éléments de diagnostic suivants :

- Données sur les usages,
- Evaluation des impacts des activités humaines : pêche, activités aquacoles, agriculture, collecte d'autres res-

sources de la biodiversité, tourisme, infrastructures, urbanisation, etc.

- Evaluation de la place des valeurs économiques, sociales et culturelles dans la conservation et l'utilisation du territoire, et possibilité de dresser une typologie des activités humaines sur le site.

Une revue des aspects juridiques pertinents pour la zone a été réalisée pour déterminer les assises formelles de la future aire protégée.

Une analyse des parties prenantes a été réalisée au moyen de la méthode « Stakeholder mapping », pour l'identification des principaux acteurs et usagers concernés, leur perception et les attitudes qu'ils ont par rapport à la démarche d'établissement d'une aire protégée, leurs forces et leurs faiblesses.

Cette analyse qui a été réalisée à travers des entretiens et des enquêtes informelles, a servi à l'identification des rôles à venir dans la mise en œuvre du plan de gestion du SIBE, et servira également à l'identification des mécanismes de participation des parties prenantes, par la suite.





4. BILAN DES CONNAISSANCES SUR LE SITE

4.1. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Le site de Jbel Moussa compte parmi les Sites d'intérêt Biologique et Ecologique (SIBE) de priorité 1 dans le Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc (PDAP 1996). Il se situe sur le Déroit de Gibraltar, à l'extrême Nord-Ouest du Maroc dans la région septentrionale de la Péninsule tingitane, plus précisément entre le port

Tanger Med et Sebta. Le site est à cheval sur la province de Fahs-Anjra et la province de M'diq-Fnidek.

Les limites du SIBE englobent une superficie de 38,4 km² (partie terrestre : 31,6 km² ; partie marine : 6,8 km²), soit au total une superficie de 4000 ha.

La figure 2 présente la situation géographique du SIBE et sa localisation au sein de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceima.

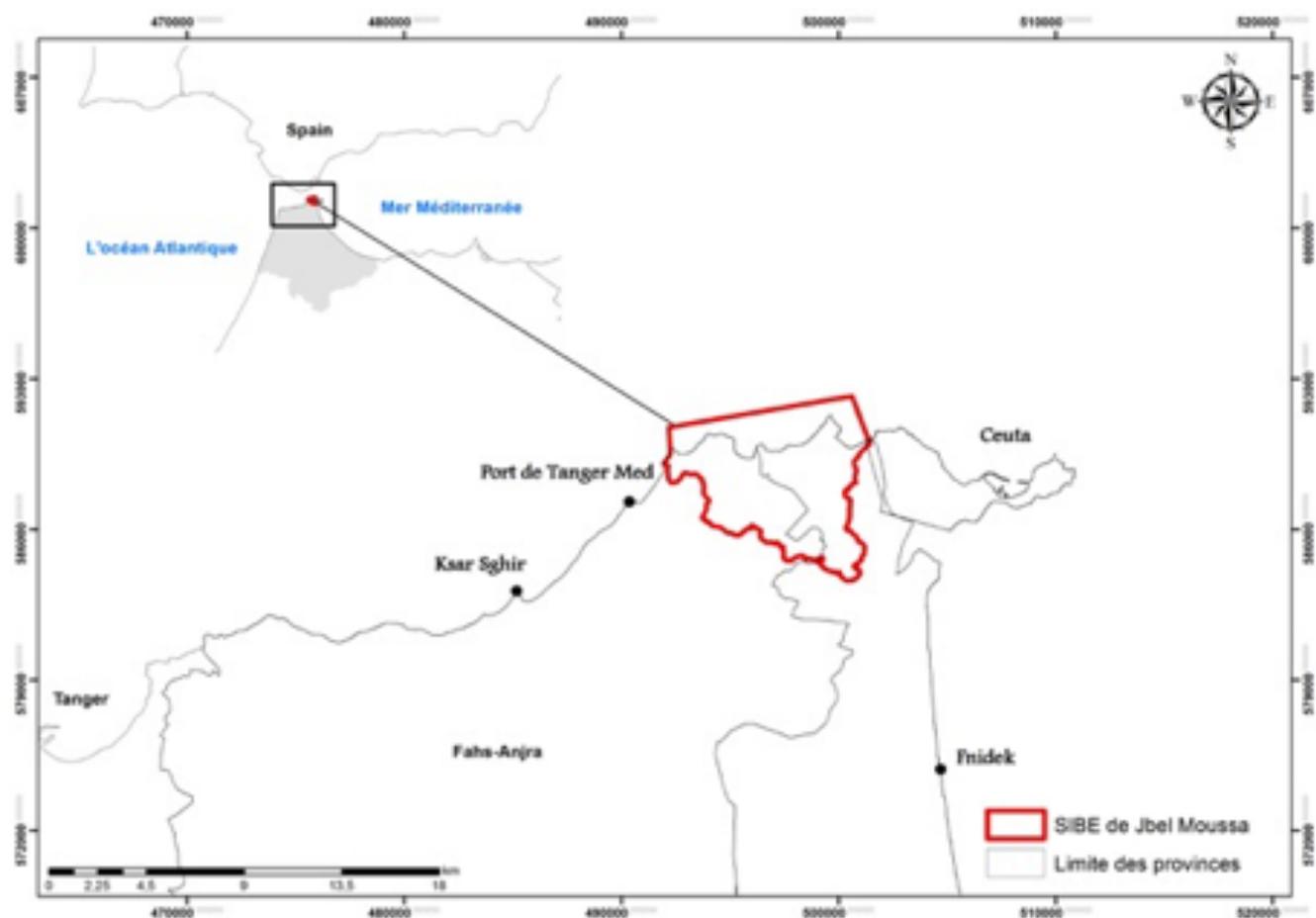


Figure 2 : Localisation Géographique du SIBE de Jbel Moussa.

4.2. SITUATION ADMINISTRATIVE

Le territoire du SIBE de Jbel Moussa concerne trois communes rurales dont deux relèvent de la Province de Fahs-Anjra (Commune de Taghramt et Commune de

Ksar El Majaz) et une de la Province de M'diq-Fnidek (Commune de Belyounech). La figure 3 présente la situation administrative du territoire du SIBE. La répartition de la superficie du SIBE entre les commune et les deux provinces et présenté dans le tableau 1.

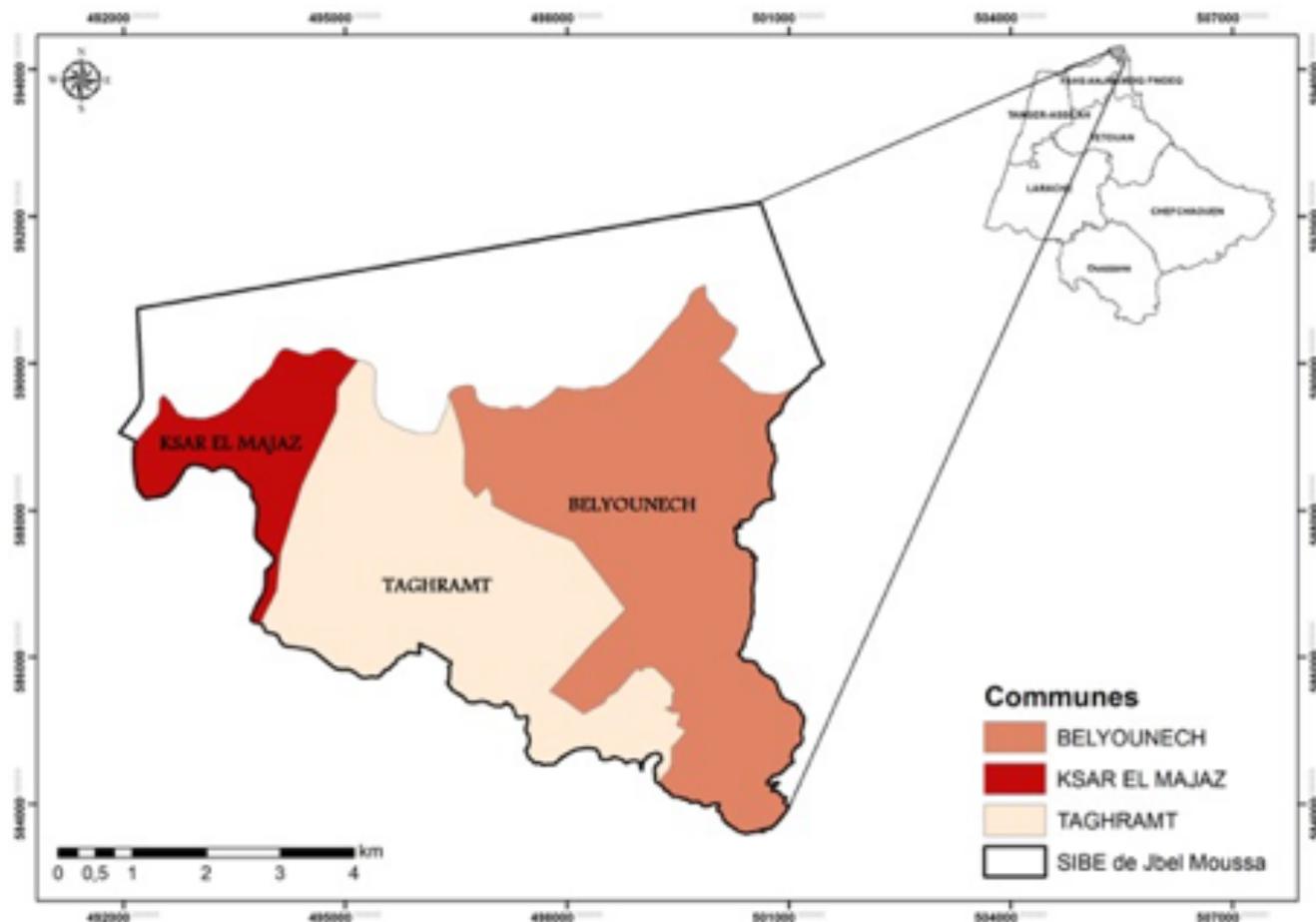


Figure 3 : Carte de localisation géographique du SIBE de Jbel Moussa.

Tableau 1 : Découpage administratif de la zone d'étude et superficie couverte au sein des Provinces et Communes Rurales.

Provinces	Communes	Superficies terrestres (ha)	%
M'diq-Fnidek	Belyounech	1651	47 %
Fahs-Anjra	Taghramt	1439	41 %
	Ksar El Majaz	392	11 %
	Total	3482	100 %

Du point de vue situation forestière, le SIBE de Jbel Moussa dépend de :

- La Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Rif (DREFLCD-Rif),
- Deux Directions Provinciales des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification (DPEFLCD) : Tétouan et Tanger,
- Deux Centres de Conservation et de Développement des Ressources Forestières (CCDRF) : M'diq-Tétouan et Fahs-Anjra ; et
- Deux secteurs forestiers : Restinga et Taghramt (Fig. 4).

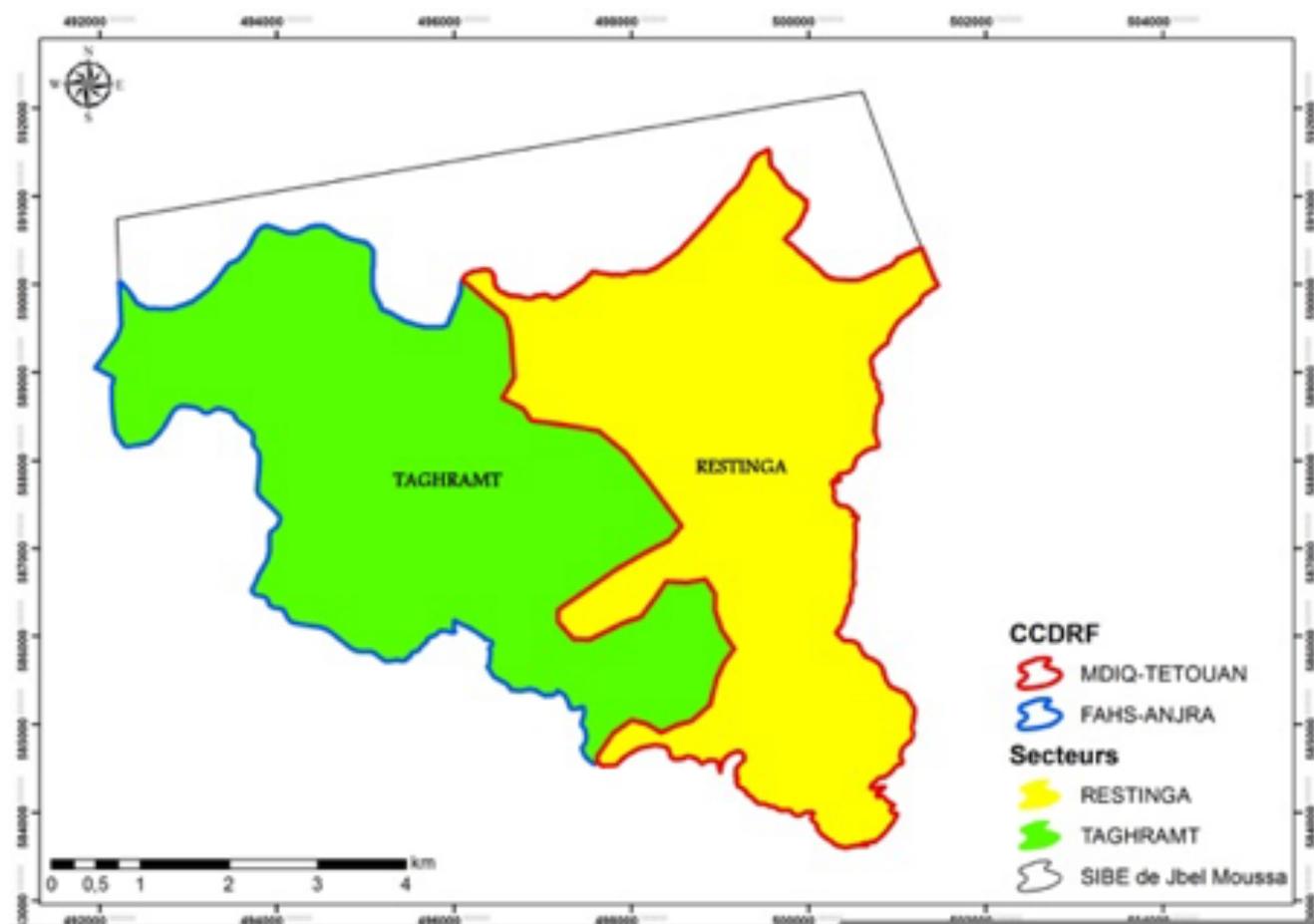


Figure 4 : Carte de découpage forestier au niveau du SIBE de Jbel Moussa.

4.3. MILIEU PHYSIQUE

4.3.1. Cadre climatique et bioclimatique

Vu sa position sur la marge Sud-Ouest de la Méditerranée, le Nord du Maroc se trouve sous un climat typiquement méditerranéen. Les pluies y proviennent des perturbations atlantiques (Açores), qui constituent la principale origine des masses d'air humides dans le Rif, et des perturbations méditerranéennes (liées à l'arrivée de masses d'air froides du Nord), qui sont moins fréquentes mais généralement humides. Cette région se trouve également sous l'influence des pressions sahariennes, qui sont à l'origine du Chergui et du Sirocco, vents chauds et secs du Sud et du Sud-Est. Toutefois, dans la zone du SIBE de Jbel Moussa, cette variante du climat méditerranéen présente une grande hétérogénéité : le climat est fortement influencé par l'océan Atlantique, la mer Méditerranée et les reliefs.

Le climat méditerranéen se manifeste dans la région du SIBE par son contraste saisonnier prononcé : une saison humide et fraîche (octobre-avril) et une saison sèche et chaude (mai-septembre), avec une concentration des précipitations annuelles sur une quarantaine de jours environ.

Les vents dominants dans la péninsule sont d'Est en Ouest. Les différences de températures entre l'océan Atlantique et les sols continentaux, les mouvements des eaux superficielles de l'Atlantique et de la Méditerranée, les phénomènes de flux et de reflux dus aux marées, la rencontre de couches d'eau de températures différentes, sont autant de facteurs qui expliquent la présence de vents souvent forts soufflant perpendiculairement aux côtes atlantiques et méditerranéennes.

L'amplitude thermique moyenne est comprise entre 15°C et 25°C. L'été constitue une saison en général chaude sur le littoral méditerranéen où la saison hivernale est plutôt douce.

Le bioclimat humide est largement dominant et peut même être succédé par le perhumide aux altitudes supérieures à environ 500 mètres. Le versant atlantique entre Sebta et Fnideq est soumis à un bioclimat subhumide. De ce fait, on peut conclure que le SIBE de Jbel Moussa se situe sur un bioclimat subhumide à variante tempérée (Fig. 5), marqué par une nébulosité presque permanente, une forte humidité atmosphérique, une pluviosité intense (Fig. 6), une grande fréquence des vents violents et une saison estivale chaude et sèche. Les températures hivernales sont chaudes à tempérées.

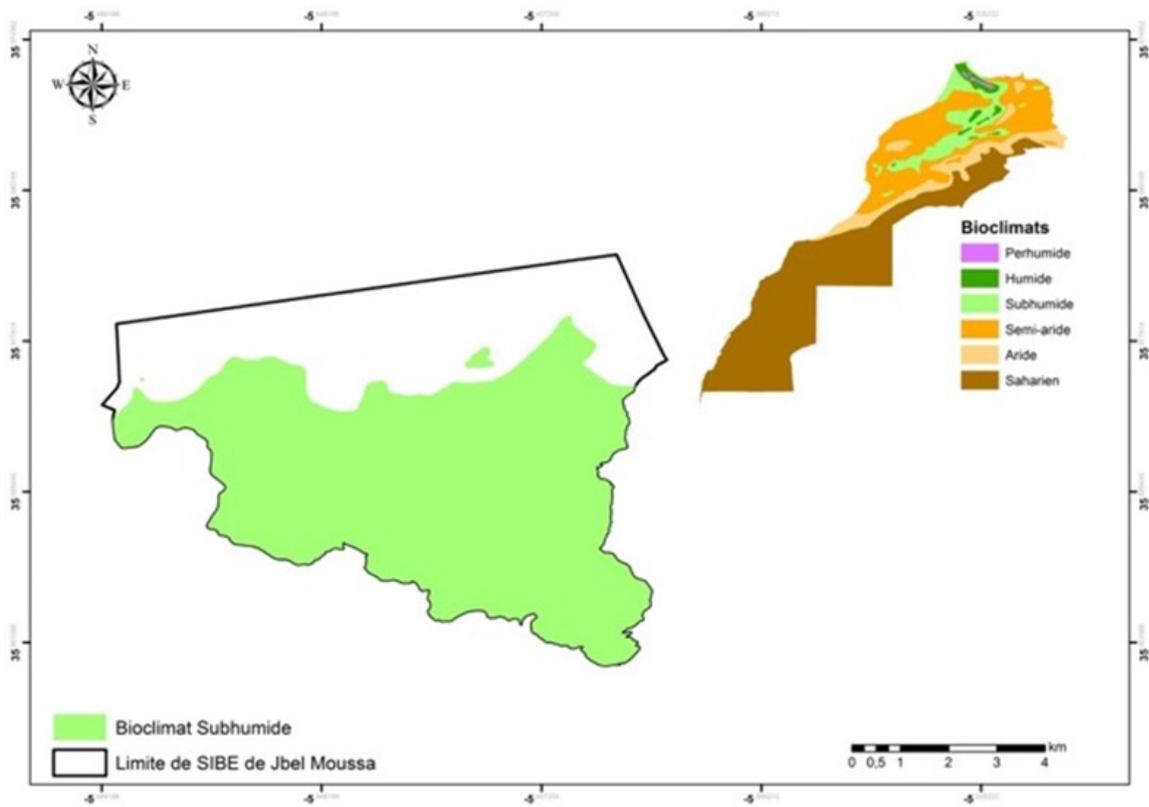


Figure 5 : Précipitation moyennes mensuelles des quatre stations pluviométriques de la zone d'étude.

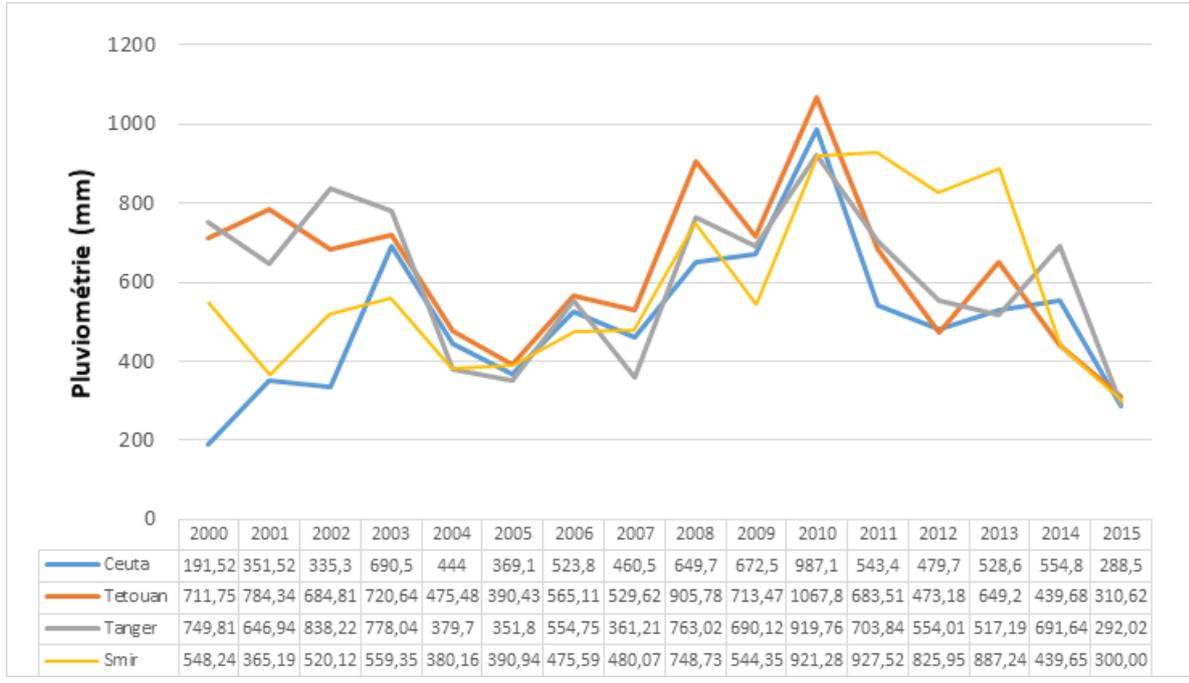


Figure 6 : Précipitations aux alentours du SIBE de Jbel Moussa entre 2000 et 2015.

4.3.2. Cadre géologie et géomorphologie

Le SIBE Jbel Moussa est caractérisé par une structure géologique complexe formée de l'Ouest à l'Est par la succession de nappes ultrarifaines et du domaine rifain médian : nappe du Tizirène (Punta Cirès), nappe des Bni-Idère, chaîne Calcaire (Jbel Moussa), nappes paléozoïques et la zone métamorphique d'Anjra. La figure 7 présente la carte géomorphologique du SIBE de Jbel Moussa.

Le relief est très accidenté et constitué de falaises, escarpements, grottes et plusieurs pics aigus (Jbels et Koudiats) dont le plus haut (Jbel Moussa) atteint 841 m d'altitude à moins d'un kilomètre et demi du détroit.

Le Jbel Moussa jouit d'une position continentale et maritime lui offrant un paysage remarquable avec un fort contraste terre-mer. Il représente un promontoire rocheux surplombant le détroit de Gibraltar. La topographie de ce massif est fortement vallonnée, avec des versants à fortes pentes, des falaises calcaires blanches et des replats étroits. Le contact avec la mer se fait par des falaises vives, abruptes par endroits, qui ne favorisent pas l'installation de larges plages. Il se présente sous la forme de trois arêtes aiguës correspondant à trois écailles (Moussa, ras Leona, ras Marsa) de pendages différents. La plus importante d'entre elles longue de 3 km porte le plus haut sommet (841m).

L'intérêt géomorphologique du SIBE de Jbel Moussa est très important car il présente la seule structure offrant les témoignages de toutes les transgressions marines enregistrées dans l'histoire géologique méditerranéenne.

Les points culminants remarquables au niveau de SIBE sont :

- Jbel Moussa, situé au Nord et dont l'altitude est égale à 841 m,
- Jbel Atba, situé à l'ouest de SIBE et ayant une altitude 356m,
- Jbel Chendir dont l'altitude est égale à 466 m et qui est localisé au sud.

En général, le paysage dominant au niveau de la côte du SIBE est celui des falaises hautes interrompues par des vallées encaissées, donnant lieu au contact de la mer à des petites plages de sable grossier ou de gravier. Ces plages sont formées par des golfs entourés de caps (Ras) :

- Plage de Dalya : Ras Laqbour (ou Ras Ciress) et Ras Lahmayer
- Plage de Oued Lmarssa : Ras louaar et Ras Naqouba
- Plage Belyounech : ras Djaoune et Ras Kabriyya.

Toutefois, cette côte très sinueuse comporte un petit replat côtier situé au niveau de baie d'Oued Lamarssa où ce cour d'eau a pu donner lieu à une petite plaine alluviale.

La partie maritime du SIBE se caractérise par quelques îlots rocheux dont le plus important est l'îlot Leïla (Jazirret Layla) qui constitue un énorme bloc distant de 200 m de la côte.

La figure 8 donne un aperçu 3D de l'aspect morphologique et topographique du SIBE de Jbel Moussa.

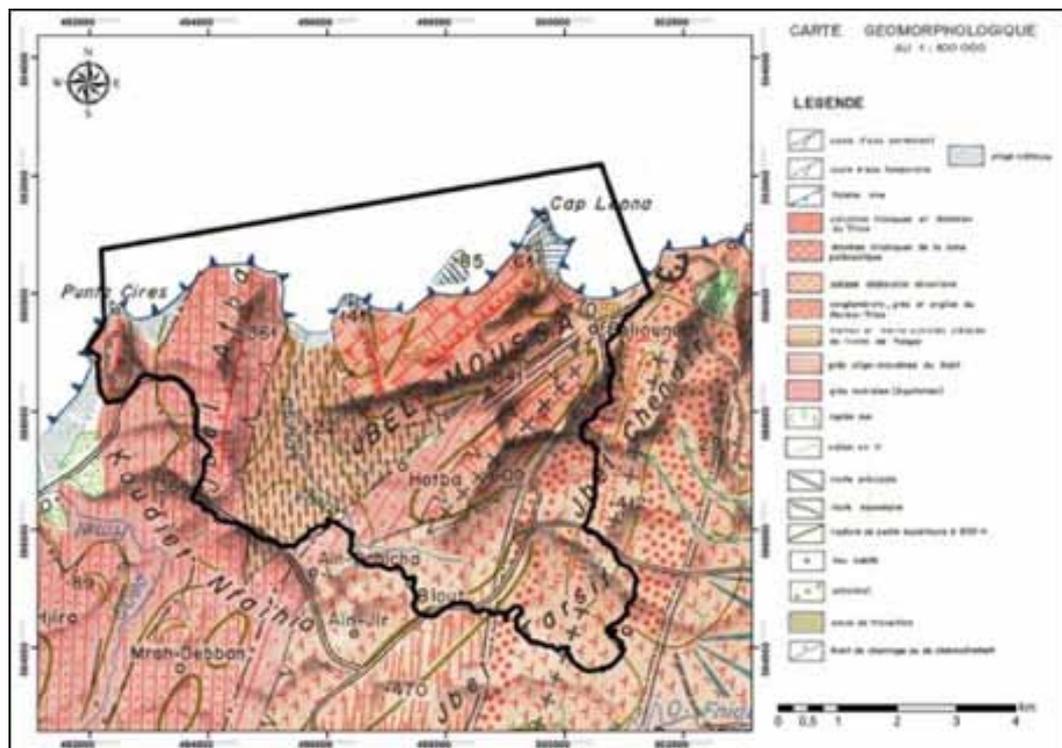


Figure 7 : Carte géomorphologique du SIBE de Jbel Moussa.

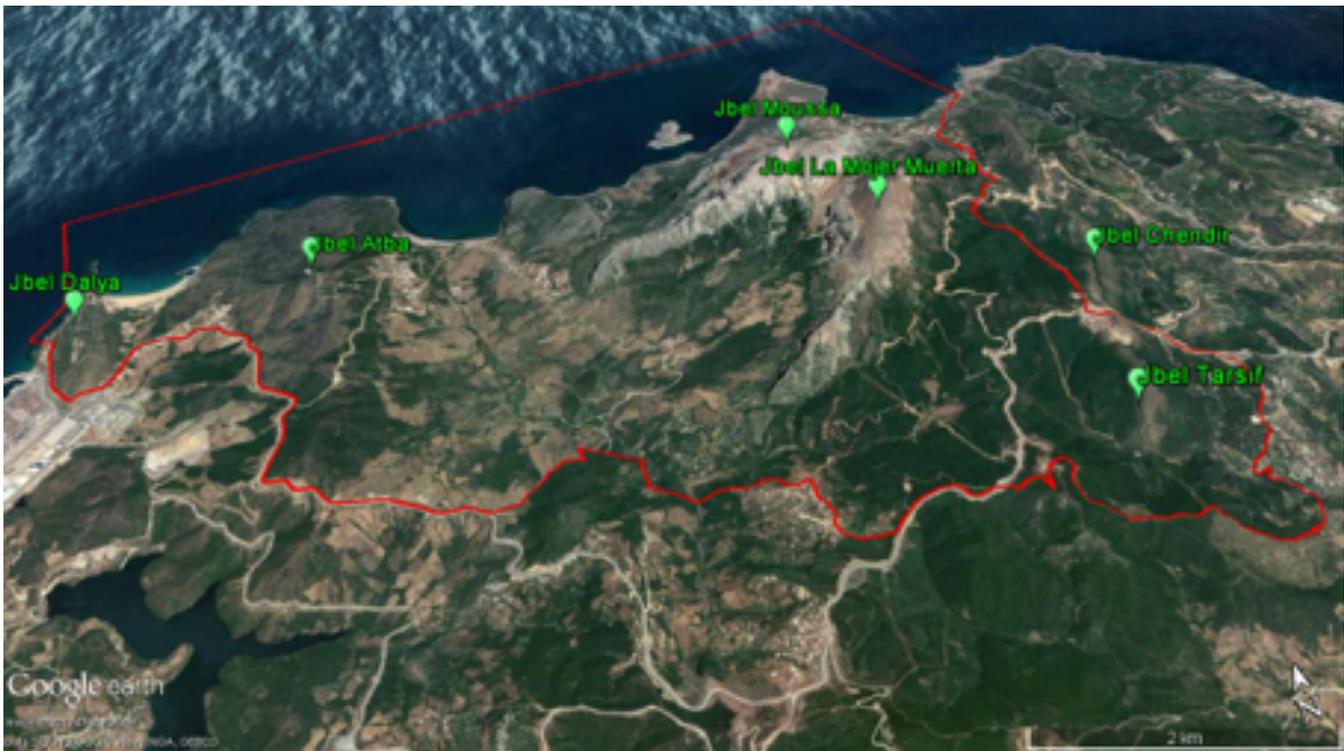


Figure 8 : Aperçu en 3D de l'aspect morphologique et topographique du SIBE de Jbel Moussa avec les principaux points culminants.

Les types de sols rencontrés sur le massif de Jbel Moussa appartiennent aux groupes ci-après :

- Lithosols ou sols mince situés sur les crêtes ou les versants à forte pente ;
- Sols du type rendzine sur versants couverts, les dépressions fermées et le pourtour de la dorsale ;
- Rgosols situés sur les dolomies calcaires altérées ;
- Sols iso humiques carbonatés sous forêts de pin Pinéa ;
- Rankers mince sur les sommets ou la roche mère affleure sous forme de barre ;
- Rankers d'érosion sur les terrains escarpés ;
- Rankers colluviaux, de bas de pente ;
- Lithosols situés sur les versants et qui sont rajeunis par les processus érosifs ;
- Sols bruts d'érosion sur les sommets ;
- Sols tronqués sur versants ;
- Sols d'apports colluvial peu évolué sur les bas de pente.

4.3.3. Cadre hydrographique et hydrogéologique

La dorsale calcaire allant de la région de Chefchaouen à Jbel Moussa et les nappes paléozoïques côtière constituent les principales unités hydrographiques de

la zone du SIBE (SDAUD, 2004). Au vu des la nature accidentée de la topographie du SIBE, son réseau hydrographique est dense mais ses cours d'eau sont souvent temporaires et de faibles débits, malgré une pluviométrie importante. D'une part, les reliefs du site caractérisés par des pentes assez fortes accélère le ruissellement et d'autre part, l'écoulement ne s'opérant surtout que lors des pluies et ne dure pas très longtemps après la fin des averses. La carte du (Fig. 9) présente le réseau hydrographique du SIBE.

Les sols du SIBE sont relativement imperméable, le substrat ne favorise guère les infiltrations et le stockage de l'eau pluviale (absence d'aquifère).

Oued Marsa constitue le cours d'eau principal traversant l'aire protégée. Ce cours d'eau délimite aussi le principal bassin versant qui compose 80 % de la surface du site. Il verse dans la partie Nord de l'aire protégée, et une partie de la population pratiquant l'agriculture à proximité de l'Oued irrigue leurs cultures.

Le SIBE de Jbel Moussa se situe à proximité du barrage wed Rmel.

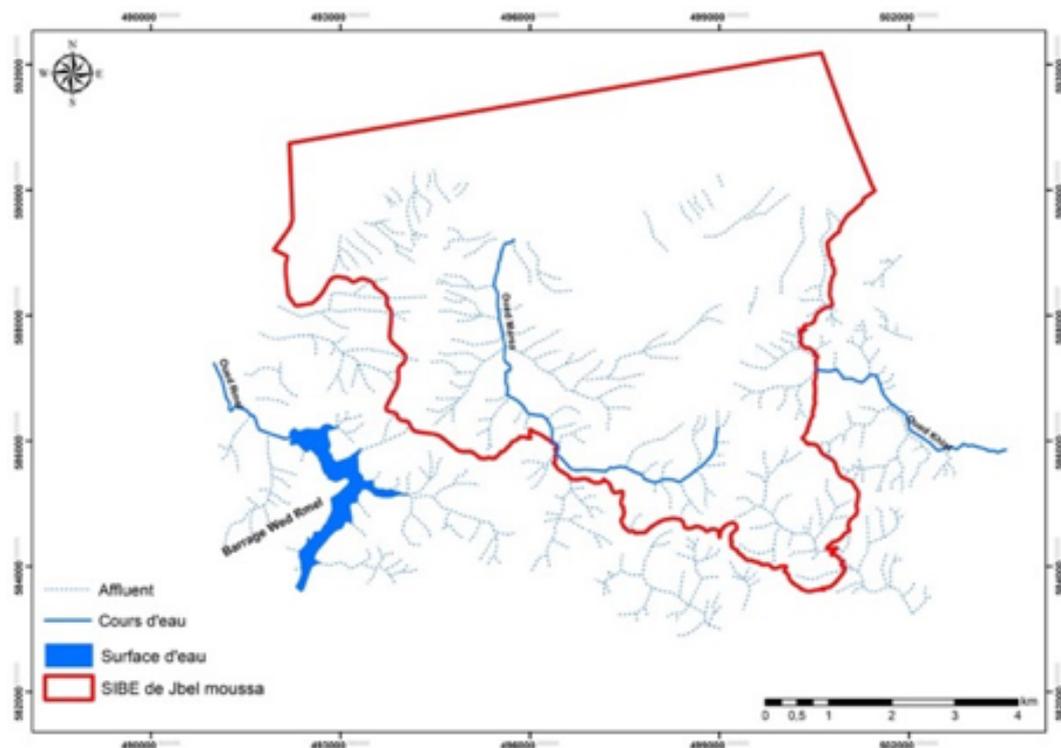


Figure 9 : Aperçu du réseau hydrographique du SIBE de Jbel Moussa.

4.3.4. Paramètres océanographiques

4.3.4.1. Les houles

Les houles dans la région du Déroit de Gibraltar ont deux origines :

- Les houles du secteur ouest à nord-ouest proviennent de l'atlantique avec une direction abondante N270, des amplitudes variant de 0,5 à 2m et à période comprise entre 9 et 12 secondes ;
- Les houles du secteur Est à Nord-Est sont caractérisées par des amplitudes inférieures à 1,5 m. Ce sont des houles courtes et cambrées, avec des périodes faibles de 3 à 6 secondes engendrant un transfert littoral de l'Est vers l'Ouest. Elles sont marquées par une forte obliquité.

La zone, aux alentours de Jbel Moussa, présente des houles dont les hauteurs significatives médianes sont comprises entre 1 et 1,5 m. En condition d'agitations exceptionnelles, les hauteurs significatives de vagues atteignent quasiment 4 m. Ces houles proviennent des directions comprises entre le Nord Ouest et l'Ouest. Les directions dominantes pour la propagation de la houle, durant toute l'année, sont celles d'Ouest Nord-ouest et de

Nord-Ouest. On attribue aux houles d'Ouest-Nord-Ouest une probabilité de 60 % au mois d'avril et de 40 % au mois d'Aout. Pour les houles du Nord-Ouest, on leur attribue une probabilité de 52 % au mois d'Août et de 27 % au mois de mai.

4.3.4.2. Les marées

A coté de la houle, la marée peut jouer un rôle non négligeable dans la dynamique sédimentaire de la frange littorale. Le marnage est un caractère essentiel des marées. La marée, là où le marnage est important, intervient à côté des vagues pour jouer un rôle dans la morphogénèse de la marge côtière par l'intermédiaire des courants qu'elle induit.

La marée dans le secteur de Jbel Moussa est de type semi diurne à légère irrégularité diurne (SOGREAH, 2007). Elle a une faible amplitude comprise entre 0,4 et 2 m. La durée moyenne d'une marée montante est de 6h05 et celle de la marée descendante est de 6h15, la durée totale d'une marée est donc de 12h20. La zone d'étude est caractérisée par une marée peu influente sur la stabilité de son littoral du fait qu'elle est régnée par l'effet de la houle et des courants qui lui sont associés.

4.3.4.3. Les courants

La circulation générale des courants dans le détroit de Gibraltar (Méditerranée occidentale) est tributaire des échanges entre l'Atlantique et la Méditerranée, la marée et le vent (Heburn & La Violette 1998, Perkins et al. 1990).

Les courants généraux

La courantologie dans le détroit de Gibraltar se caractérise par une double couche :

- Une couche d'origine méditerranéenne (Gil 1990) entraînant les eaux plus salées de la Méditerranée à l'Ouest
- Une couche superficielle d'origine atlantique sous forme d'un flux continu vers l'Est qui fait pénétrer les eaux atlantiques en Méditerranée en compensation des pertes par évaporation et de la forte salinisation qui en résulte et donnant naissance à deux gyres anticycloniques, l'un dans le secteur occidental et l'autre dans le secteur oriental (Arnone et al. 1990).

De plus, il existe une différence de niveau entre la mer Méditerranée et l'océan Atlantique. Cette différence, localisée principalement dans le détroit de Gibraltar, amorce un apport d'eaux atlantiques de surface formant un courant de pente (liée à un gradient de niveau). Ce courant de surface est à son minimum à la fin de l'hiver (février à avril) et à son maximum au début de l'automne (août à octobre).

La stratification

La couche de surface (dans laquelle les eaux de l'Atlantique entrent en Méditerranée) se déplace à une vitesse de 25 à 30 cm/s sur les 120 à 130 premiers mètres puis cette vitesse diminue jusqu'à s'annuler à environ 190 m sous la surface. Cette profondeur correspond à la profondeur moyenne de l'interface (Sanchez-Roman et al. 2008).

Dans la couche inférieure, les eaux de la Méditerranée sont conduites vers l'Ouest. La vitesse dans la colonne d'eau augmente alors progressivement jusqu'à son maximum à environ 290 m sous la surface. Ce maximum est de l'ordre de 130 cm/s. En dessous de cette profondeur, la vitesse décroît (Sanchez-Roman et al. 2008).

Les courants de marée

La marée, étant d'une moyenne de 1,4 m, les courants qui lui sont associés sont de l'ordre de 0,3 à 0,5 m/s, ne dépassant guère 0,5 m/s. Ils sont masqués par les courants liés à la houle. Or, le détroit de Gibraltar se caractérise par de forts courants de marée qui n'intéressent pas directement certaines plages du secteur d'étude.

Les courants littoraux

Après réfraction, la houle déferlante arrive à la plage avec une certaine obliquité et donne naissance à trois types de courants :

- Un courant parallèle au rivage appelé encore courant de houle. Il se manifeste entre la zone de déferlement et le trait de côte ;
- Un courant en dents de scie sur la plage appelé courant de jet de rive. Dans la zone de jet de rive, le transport sédimentaire présente deux composantes : l'une dirigée vers le haut de la plage et l'autre dans la direction du trait de côte. L'intensité de la seconde composante dépend de l'obliquité des vagues par rapport au rivage ;
- Un courant de retour. L'afflux d'eau à la côte, consécutif au déferlement, est compensé par des courants de retour vers le large. Ces courants exercent une action érosive sur les fonds meubles. Ils sont capables de transporter hors de l'espace littoral du matériel, sableux en particulier, qui va se déposer au large.

4.4. PATRIMOINE NATUREL, VALEURS BIOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES DU SIBE DE JBEL MOUSSA

4.4.1. Ressources du milieu marin et côtier du SIBE de Jbel Moussa

4.4.1.1. Biodiversité marine

Les connaissances sur la biodiversité marine, en termes d'espèces et d'habitats, de la partie marine de Jbel Moussa proviennent essentiellement des travaux réalisés, en 2014 et 2015, dans le cadre du projet MedKeyHabitats (PNUE-PAM-CAR/ASP 2016).

En termes d'espèces, les prospections réalisées dans la partie marine de Jbel Moussa ont permis de recenser un total de 175 taxons (Annexe 1) dont la plupart sont reportés pour la première fois dans la zone. Ces taxons se répartissent sur 15 groupes taxonomiques dominés qualitativement par les éponges (33 taxons) et les poissons (24 taxons). Parmi des espèces, 25 sont d'intérêt pour la conservation en Méditerranée.

En termes d'habitats, la campagne de cartographie réalisée en 2015 a permis de recenser dans la zone d'étude, entre 0 et 40 mètres de profondeur, un total de 12 communautés dont la localisation et superficies sont portées sur la Figure 10 et tableau 2 respectivement.

Parmi ces habitats, sept sont considérés d'intérêt pour la conservation. Les herbiers de *Zostera marina* et la communauté de coralligène, recensées dans la zone marine de Jbel Moussa, comptent parmi ses habitats

clés d'intérêt pour la conservation en Méditerranée puisqu'ils sont considérés respectivement comme le premier et le second 'point chaud' de biodiversité

en Méditerranée. Leur présence remarquable dans la zone confère à celle-ci un grand intérêt sur le plan de conservation.

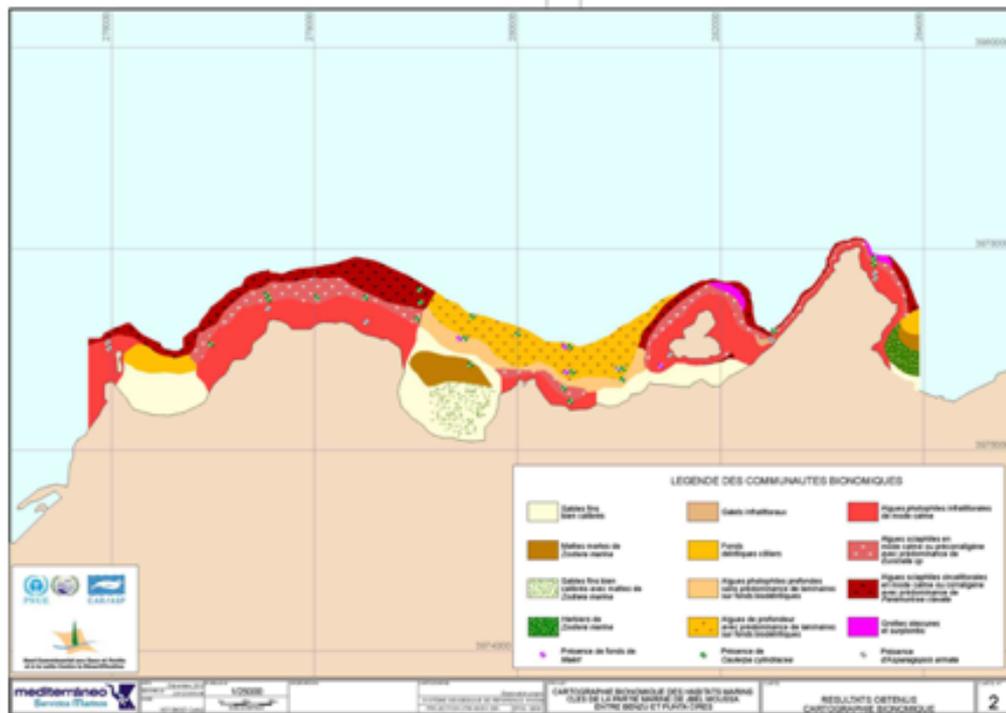


Figure 10 : Cartographie des communautés biologiques marines de la partie marine du SIBE de Jbel Moussa (PNUE-PAM-CAR/ASP 2016).

Tableau 2 : Superficie et couverture (%) des habitats marins de la partie marine de Jbel Moussa (PNUE-PAM-CAR/ASP 2016)

Communautés bionomiques	Aire m ²	Aire Ha	% couverture
<u>Infralittoral</u>			
Sables fins bien calibrés	902174	90,22	15,81
Mattes mortes de <i>Zostera marina</i>	196009	19,60	3,43
Sables fins bien calibrés avec mattes de <i>Zostera marina</i>	291860	29,19	5,11
Herbiers de <i>Zostera marina</i>	95356	9,54	1,67
Galets infralittoraux	7368	0,74	0,13
<u>Circalittoral</u>			
Fonds détritiques côtiers	164795	16,58	2,91
Algues photophiles profondes sans prédominance de laminaires sur fonds biodétritiques	300290	30,06	5,27
Algues de profondeur avec prédominance de laminaires sur fonds biodétritiques	709234	70,92	12,43
Algues photophiles infralittorales de mode calme	1602410	160,24	28,08
Algues sciaphiles en mode calme ou précoraligène avec prédominance de <i>Eunicella</i> sp.	620687	62,07	10,88
Algues sciaphiles circalittorales en mode calme ou corraligène avec prédominance de <i>Paramuricea clavata</i>	771109	77,11	13,51
Grottes obscures et surplombs	43733	4,37	0,77

4.4.1.2. Evaluation de la valeur écologique du site

L'évaluation de la valeur écologique de la partie marin de Jbel Moussa a été réalisée en considérant les espèces et les habitats sensibles / vulnérables d'intérêt pour la conservation pour la Méditerranée qui apparaissent dans :

- La Directive Habitat de l'Union Européenne avec les annexes I (habitats naturels d'intérêt communautaire), II (Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire), IV (espèces strictement protégées) et V (espèces dont l'exploitation est réglementée) ;
- La Convention de Barcelone (1995) concernant Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées et à la Diversité Biologique en Méditerranée avec les annexes II (espèces menacées ou en danger), et III (espèces dont l'exploitation est réglementée) ;
- Le Plan d'Action pour la Méditerranée (PM), Convention de Barcelone (1995), relatif aux habitats d'intérêt pour la conservation en Méditerranée ;

- La Convention de Berne (1996) avec les annexes I (espèces de flore strictement protégées), II (espèces de faune strictement protégées) et III (espèces de faune protégées) ;
- L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) ;
- La Convention sur le Commerce des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

L'intérêt écologique du site donné a été établi en tenant en considération, d'une part, le nombre des espèces et habitats sensibles de Méditerranée observés dans le site et, d'autre part, leurs abondances relatives. A cet effet, un 'Scoring' de 1 à 3 (1 : faible présence ; 2 : présence moyenne ; 3 : forte présence) a été adopté. En termes d'espèces sensibles, seuls les macrophytes et les invertébrés marins ont été considérés ici

Les tableaux 3 et 4 révèlent que la zone de Jbel Moussa héberge 25 espèces et 07 habitats clés d'intérêt pour la conservation en Méditerranée.

Tableau 3 : Liste des espèces rencontrées dans la zone d'étude et incluses dans des conventions internationales de conservation (PNUE-PAM-CAR/ASP 2016).

Espèces protégées	Conventions internationales					Présence
	UE	CBa	CBe	UICN	CITES	
Flora						
Rhodophyta						
<i>Lithophyllum byssoides</i>		II	I			2
Ochrophyta						
<i>Laminaria ochroleuca</i>			I			1
<i>Laminaria rodriguezii</i>		II	I			1
Tracheophyta						
<i>Zostera marina</i>		II	I			3
Fauna						
Porifera						
<i>Axinella polypoides</i>		II	II			2
<i>Spongia (Spongia) lamella</i>		III				2
<i>Spongia (Spongia) officinalis</i>		III				2

Tableau 4 : Habitats sensibles de Méditerranée observés dans la zone marine de Jbel Moussa. (LR) Livre rouge de Méditerranée UNEP/IUCN/GIS (1990)

HABITATS	PROTECTION					Présence
	LR	EU	CA	PM	CB	
Concrétions littorales organogéniques Encorbellement à <i>Lithophyllum Byssoides</i>	+		+	+	+	2
Herbiers de phanérogames Herbiers à <i>Zostera marina</i>	+	+	+	+	+	3
Forêts à Fucales Forêts à <i>Laminaria rodriguezii</i> Forêts à <i>Laminaria ochroleuca</i>	+				+	1 1
Fonds de maërl (rhodolites)	+		+	+		2
Biocénoses coralligènes	+		+	+		3
Grottes sous-marines		+		+	+	1
Score total :						13
Nombre total d'habitats :						7

(EU) Directive Habitat de l'Union Européenne (1992) ; (CA) Convention d'Alghero (1995) ; (PM) Plan d'Action pour la Méditerranée, Convention de Barcelone (1995) ; (CB) Convention de Berne (1996)

La comparaison de ces résultats, en considérant uniquement les invertébrés et les macrophytes, avec ceux obtenus dans d'autres sites de la côte méditerranéenne du Maroc (Tabl. 5) permet de mieux cerner la sensibilité de Jbel Moussa à l'échelle nationale. Elle montre clairement que la partie marine de Jbel Moussa revêt une

valeur écologique remarquable et mérite amplement d'être érigée en Aire Marine Protégée. En effet, c'est la partie marine de Jbel Moussa qui héberge le nombre maximal d'espèces avec un total de 25, suivie du Parc National d'Al Hoceima avec au total 24 espèces.

Tableau 5 : Sensibilité relative de principaux sites marins de la côte méditerranéenne du Maroc en termes d'espèces et habitats d'intérêt pour la conservation en Méditerranée.

Site	Statut National	Espèces patrimoniales		Habitats clés	
		Nb espèces	Score total	Nb d'habitats	Score total
Cap des Trois Fourche	Parc National	17	28	7	18
Parc National d'Al Hoceima	SIBE	24	58	11	30
Cirque de Jebha	SIBE	9	20	6	15
Côte des Rhomara	SIBE	7	8	2	2
Jbel Moussa	SIBE	25	44	7	13

4.4.1.3. Espèces bioindicatrices

La présence d'espèces bioindicatrices d'eaux limpides, renouvelées et peu chargées en sédiment, comme l'algue *Lithophyllum byssoides*, les anthozoaires *Astroïdes calycularis*, *Actinia equina* et *Paramuricea clavata* ou les ascidies *Polycitor adriaticum* et *Halocynthia papillosa* confirment que la zone d'étude présente une bonne qualité des eaux.

Ces espèces sensibles pourraient servir de base pour une surveillance environnementale dans tout programme de suivi ultérieur. Il s'agit d'espèces à valence écologique étroite qui ne tolèrent pas de perturbations.

Parmi ces espèces, on peut citer essentiellement :

- *Laminaria ochroleuca* : elle préfère des eaux propres.
- *Lithophyllum byssoides* : il s'agit d'une espèce sensible à la contamination organique et à la sédimentation.
- *Astroïdes calycularis* : c'est une espèce très sensible à la pollution, tout particulièrement à l'accroissement des teneurs en matière organique et de la turbidité. Elle constitue un bon indicateur de la qualité des eaux littorales.
- *Paramuricea clavata* : il s'agit d'une espèce sensible à la pollution marine, à la température et particulièrement à la surcharge en matière organique. C'est une excellente espèce indicatrice de la qualité des eaux marines côtières.
- *Corallium rubrum* : espèce très sensible à toute forme de perturbation anthropogénique.

La zone marine de Jbel Moussa héberge bon nombre d'espèces sensibles à divers types de perturbations anthropiques. La plupart des espèces sus-citées sont largement représentés dans le site et sont considérés comme communes dans ce secteur. Ceci témoignerait d'une bonne qualité environnementale du milieu.

4.4.1.4. Espèces non-indigènes

Trois espèces non-indigènes d'algues ont été observées dans la zone d'étude. Il s'agit de la chlorophyte *Caulerpa cylindracea* et les rhodophytes *Asparagopsis armata* et *A. taxiformis*. L'algue invasive *Caulerpa cylindracea* a montré une abondance spectaculaire dans la zone d'étude. Sa présence dans la zone d'étude serait sa citation la plus occidentale en Afrique du nord, dépassant la zone de Sebta. De ce fait, il paraît fondamental d'appliquer des protocoles de surveillance de cette espèce dans la zone pour quantifier avec précision sa distribution, expansion et degré d'affectation des communautés autochtones.

4.4.1.5. Définition de la vulnérabilité de la partie marine de Jbel Moussa

La définition de la vulnérabilité de la partie marine de Jbel Moussa a été réalisée dans un contexte comparatif à l'échelle de la Méditerranée marocaine en considérant pour ce même exercice le Parc National d'Al Hoceïma et les SIBEs 'Cap des Trois Fourches', 'Cirque de Jebha' et 'Côte des Rhomara'.

Les états des lieux établis dans ces sites ont permis de définir les descripteurs intrinsèques des sites, notamment les principales valeurs écologiques (espèces et habitats sensibles d'intérêt pour la conservation en Méditerranée) qu'ils renferment. Il s'agit de descripteurs globaux de la **sensibilité relative** des sites et de leur intérêt pour la conservation en Méditerranée.

D'un autre côté, les évaluations, dont ces sites ont fait l'objet, ont permis de définir des descripteurs de risque relatif pouvant découler des activités et des usages dans le site, son voisinage immédiat ou au niveau de leur bassins versants, induisant des nuisances sur les principales valeurs et fonctions des sites.

La **vulnérabilité** relative des sites dans ce contexte est une appréciation synthétique résultant :

- d'une part, de leur sensibilité, c'est à dire de la valeur de leurs caractéristiques naturelles remarquables qui prend en considération à la fois la présence et l'importance des habitats et des espèces d'intérêt patrimonial,
- et, d'autre part, du facteur impact / risque qui considère les nuisances qu'ils subissent et des menaces encourues par les sites.

Classement des sites en fonction de leurs sensibilités relatives :

Les sites sont classés en fonction de leur indice de sensibilité écologique essentiellement. Ces indices prennent en considération les caractéristiques écologiques de chaque site, notamment :

- l'intérêt des espèces et habitats sur le plan international, notamment en Méditerranée,
- la représentativité et la diversité des espèces et des habitats rencontrés.

La définition de la sensibilité écologique relative d'un site est basée essentiellement sur la prise en considération à la fois du nombre et de la représentativité des espèces et des habitats sensibles de Méditerranée observés dans le site. Le score global obtenu par site est la somme des scores totaux obtenus par espèces et par habitats pour le même site avec un 'scoring' de 1 à 3 pour chaque espèce /

habitat (1 : faible présence ; 2 : présence moyenne ; 3 : forte présence).

Les sites ont été ensuite classés en fonction de leur indice global de sensibilité écologique relative :

- sensibilité faible (SE1) 0 < Score global < 30
- sensibilité moyenne (SE2) 31 < Score global < 60
- sensibilité forte (SE3) 61 < Score global < 90

Les résultats obtenus pour les sites considérés ici (Tabl. 6) révèlent que le PNAH présente une sensibilité écologique forte (SE3). Il est suivi du SIBE de Jbel Moussa (SE2), puis du Cap des Trois Fourches (SE2) et enfin du Cirque de Jebha (SE2) alors que la côte de Rhomara se caractérise par une sensibilité écologique faible (SE1).

Tableau 6 : Définition de la sensibilité écologique relative de Jbel Moussa (JM) et comparaison avec d'autres sites de la côte méditerranéenne du Maroc

Sensibilité écologique	C3F	PNAH	JEB	RHO	JM
Espèce protégées en Méditerranée					
Nombre total d'espèces :	17	24	9	7	25
Score total :	28	58	27	8	44
Habitas protégés en Méditerranée :					
Nombre total d'espèce :	7	11	6	2	7
Score total:	18	30	15	2	13
Score global :	46	88	32	10	57
Sensibilité écologique relative :	SE2	SE3	SE2	SE1	SE2

(PNAH) Parc National d'Al Hoceïma ; (JEB) Cirque de Jebha ; (RHO) Côte de Rhomara ; Sensibilité écologique relative (S1) faible ; (S2) moyenne ; (S3) forte.

Classement des sites en fonction des nuisances actuelles et des risques encourus :

Les indices de risque relatif définis prennent en considération des états de fait, et des menaces potentielles pouvant découler de certaines situations présentant des risques potentiels par rapport à l'intégrité de ces sites. Ici encore, A cet effet, un 'scoring' de 1 à 3 (0 : absent ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : forte) a été adopté.

Les sites sont classés ensuite en fonction de leur indice risque :

- risque moyen (R1) 0 < Score global ≤ 10
- risque moyen à fort (R2) 11 < Score global ≤ 20
- risque fort à très fort (R3) 21 < Score global ≤ 30

Les impacts / risques considérés dans le cadre de cette étude ainsi que le classement des sites considérés, en terme de risque, sont rapportés dans le tableau 7. Le SIBE de Jbel Moussa présente, avec le Cap des Trois Fourches, Cirque de Jebha et la côte de Rhomara, un risque moyen à fort (R2). Le PNAH semble présente un risque fort à très fort.

Tableau 7 : Inventaire des impacts / risques d'origine anthropique observés aux alentours des principaux SIBEs méditerranéens du Maroc.

Impacts et risques potentiels	C3F	PNAH	JEB	RHO	JM
Activités liées à la pêche :					
Pêche artisanale à petite échelle	1	2	2	1	2
Plongée sous-marine	2	2	2	1	3
Chalutage	2	3	3	3	1
Pollution :					
Rejets urbains	1	2	2	1	2
Pollution portuaire	3	3	2	1	3
Déchets solides (sous-marins)	1	2	3	1	1
Activités touristiques / Loisirs :					
Sports nautiques	1	2	2	1	1
Pêche sportive	1	2	2	1	1
Aménagements Bassin Versant :					
Agriculture	1	1	1	1	1
Rocade méditerranéenne	1	1	2	2	1
Score global :	14	21	21	13	16
Risque :	R2	R3	R3	R2	R2

Définition de la vulnérabilité

L'indice de vulnérabilité est une résultante de la sensibilité du site conjuguée à l'intensité et à la diversité des nuisances et des menaces encourues.

Le classement des sites en fonction de leur vulnérabilité est réalisé de la manière suivante :

Vulnérabilité très forte : V (S 3-R 3)

Vulnérabilité forte : IV (S 3-R 2 ; S 2-R 3)

Vulnérabilité moyenne : III (S 3-R 1 ; S 2-R 2 ; S 1-R 3)

Vulnérabilité faible : II (S 2-R 1 ; S 1-R 2)

Vulnérabilité très faible : I (S 1-R 1)

Les résultats obtenus (Tabl. 8) montrent que la partie marine de Jbel présente une forte vulnérabilité à l'instar des autres SIBEs du Cap des Trois Fourches et le Cirque de Jebha. La vulnérabilité au niveau de la Côte de Rhomaraest faible alors qu'elle est forte au Niveau du Parc National d'Al Hoceima.

Tableau 8 : Définition de la vulnérabilité de Jbel Moussa (JM) et comparaison avec d'autres SIBEs de la côte méditerranéenne du Maroc.

Site	Sensibilité	Risque	Vulnérabilité
Cap des Trois Fourches	SE2	R2	Forte
Parc National d'Al Hoceima	SE3	R3	Très forte
Zone de Jebha	SE2	R3	Forte
Côte de Rhomara	SE1	R2	Faible
Jbel Moussa	SE2	R2	Forte

4.4.1.6. Définition de la sensibilité des habitats de la partie marine de Jbel Moussa

Approche méthodologique

La sensibilité des habitats marins aux pressions d'origine anthropique fait aujourd'hui partie intégrante des paramètres à prendre en compte pour une gestion efficace du milieu marin.

Selon La Rivière et al. (2015, 2016), l'évaluation de la sensibilité des habitats benthiques se déroule selon les étapes suivantes :

- Identification des éléments clés de l'habitat (biotiques et abiotiques) qui conditionnent sa sensibilité ;
- Evaluation de la résistance de l'habitat à la pression définie. La résistance est définie comme la capacité d'un habitat à tolérer une pression sans modification notable de ses caractéristiques biotiques et abiotiques.
- Evaluation de la résilience de l'habitat à la pression définie. La résilience est définie comme le temps nécessaire à la récupération d'un habitat une fois que la pression impactant a cessé.

- Combinaison des scores de résistance et de résilience pour dériver le score de sensibilité.

Un indice de confiance est assigné à chaque élément évalué (résilience, résistance, sensibilité) et mesure sa robustesse (La Rivière et al. 2015, 2016). Les évaluations des sensibilités des habitats recensés dans ce travail sont basées sur les meilleures connaissances disponibles complétées à dire d'experts. Les résultats sont représentés dans une matrice contenant :

- Le type d'habitat,
- le score de résistance (Résist.) et l'indice de confiance associé (IC résist.),
- le score de résilience (Résil.) et l'indice de confiance associé (IC résil.),
- le score de sensibilité dérivé (Sensib.) et l'indice de confiance dérivé associé (IC sensib.),
- une description des données et critères utilisés pour qualifier la résistance et la résilience,
- les références utilisées pour réaliser les évaluations.

Les scores sont présentés selon la codification suivante :

Résistance	Résilience
A = Aucune F= Faible M = Modérée H = Haute	A = Aucune F= Faible M = Modérée H = Haute TH = Très Haute

La sensibilité est qualifiée selon une **échelle qualitative** et résulte de la **combinaison des scores de résistance et de résilience**. Cinq niveaux de sensi-

bilité ont été définis selon le croisement de la résistance et de la résilience : sensibilité très faible, faible, moyenne, haute et très haute.

Résilience Résistance	Aucune > 25 ans	Faible 10 - 25 ans	Modérée 1 - 10 ans	Haute 1 - 2 ans	Très Haute < 1 ans
Aucune	Très Haute	Haute	Haute	Modérée	Faible
Faible	Haute	Haute	Modérée	Modérée	Faible
Modérée	Haute	Modérée	Modérée	Faible	Faible
Haute	Modérée	Modérée	Faible	Faible	Très Faible

Les indices de confiance sont présentés selon la codification suivante :

- H = Haut
- M = Moyen
- F = Faible

Définition de la sensibilité des habitats marins de Jbel Moussa

La définition de la sensibilité des habitats recensés dans la partie marine de Jbel Moussa a été élaborée en considérant les seules menaces qui ont été

observées dans la zone, en l'occurrence celles liées à la pêche artisanale (senne de plage / chalutage) et à l'extraction du corail rouge (Annexe 2). Toutes les autres menaces potentielles liées aux activités portuaires et aux rejets urbains et/ou apports terrigènes, sur lesquelles il n'y a pas de données, n'ont pas été considérées ici.

Les sensibilités des habitats de la zone marine de Jbel Moussa sont reportées sur le tableau 9.

Tableau 9 : Définition des sensibilités des habitats marins de Jbel Moussa

Habitats marins du SIBE de Jbel Moussa	Sensibilité
Sables fins bien calibrés	M
Mattes mortes de <i>Zostera marina</i>	M
Sables fins bien calibrés avec mattes de <i>Zostera marina</i>	M
Herbiers de <i>Zostera marina</i>	TH
Galets infralittoraux	TF
Fonds détritiques côtiers	TF
Algues photophiles profondes sans prédominance de laminaires sur fonds biodétritiques	TF
Algues de profondeur avec prédominance de laminaires sur fonds biodétritiques	TF
Algues photophiles infralittorales de mode calme	TF
Algues sciaphiles en mode calme ou précoraligène avec prédominance d' <i>Eunicella sp.</i>	TH
Algues sciaphiles circalittorales en mode calme ou corraligène avec prédominance de <i>Paramuricea clavata</i>	TH
Grottes obscures et surplombs	TH

TH : Sensibilité Très Haute ; H : sensibilité haute ; M : sensibilité Modérée ; F : Sensibilité faible ; TF : sensibilité Très Faible.

4.4.1.7. Statut de conservation

Le site de Jbel Moussa compte parmi les SIBEs qualifiés de priorité 1 dans le Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc (PDAPM 1996). Il englobe une superficie de 38,4 km² dont 31,6 km² pour la partie terrestre et 6,8 km² pour la partie marine.

Cette portion de côte a la particularité d'être le trait d'union entre l'océan Atlantique et la mer Méditerranée. Son régime océanologique est donc complexe et les interpénétrations de flore ou faune marines atteignent à leur maximum de diversité.

4.4.2. Ressources du milieu terrestre du SIBE de Jbel Moussa

4.4.2.1. Les valeurs biologiques et écologiques

Le SIBE de Jbel Moussa se situe dans une région hautement qualifiée comme un hot spot de la biodiversité.

Le secteur de Jbel Moussa est considéré parmi les rares sites du Maroc qui ont une remontée biologique eu égard à la conservation et la préservation du site.

La mise à jour des données sur les valeurs biologiques et écologiques du SIBE a été réalisée sur la base des données de 2014 publiées par l'Université Abdelmalek Saadi (Laboratoire Diversité et Conservation des systèmes biologiques) ainsi que des scientifiques opérant dans le suivi de la faune au niveau de la région. Cela a permis de tracer les différentes tendances évolutives en matière d'état de conservation des espèces et leurs habitats ainsi que des différentes pressions et menaces.

4.4.2.2. Les habitats naturels du SIBE

Du point de vue étage de végétation, le secteur et sous-secteur de Jbel Moussa appartiennent au thermo-méditerranéen. La végétation naturelle appartient au domaine floristique atlantico-méditerranéen. Nous pouvons distinguer les essences forestières majeures ci-après :

- *Quercus suber*,

- *Pinus pinaster subsp. hamiltoni var. iberica*,
- *Juniperus phoenicea subsp. lycia*.
- *Quercus coccifera*,
- *Tetraclinis articulata*
- *Olea europaea subsp. sylvestris var. oleaster*

La végétation naturelle est caractérisée par la dominance de la subéraie thermo méditerranéenne sur les terrains siliceux. Sur ces terrains acides, la subéraie est parfois substituée par une forêt naturelle de pin maritime. Les terrains calcaires à sols alcalins sont dominés par la cocciferaie, cédant la place à la tétraclinaie à basse altitude et à la chênaie verte aux sommets. Les sols lourds argileux accumulés sur les terrains à pente nulle ou faible sont favorable à l'oléastraie.

L'action humaine traditionnelle était à l'origine de la régression des formations forestières et de l'apparition de matorrals dont certains constituent des groupements endémiques de la région du détroit de Gibraltar. C'est le cas par exemple du matorral bas de *Quercus lusitanica* qui occupe les flancs nord du massif siliceux de Jbel Atba.

La description de la végétation du SIBE sera présentée en fonction des écosystèmes reconnus sur l'aire du SIBE. Ainsi, on va citer :

- Les écosystèmes forestiers avec des formations forestières et préforestières d'une grande diversité : Pinède, Subéraie, Cocciferaie, Oleastraie et Tétraclinaie.
- Les écosystèmes particuliers qui donnent au paysage sa richesse et son originalité : les formations rupicoles, les formations ripisylves, les dunes maritimes ainsi que l'agrosystème.

Un intérêt particulier sera accordé aux espèces emblématiques et aux valeurs patrimoniales présentes au niveau de chaque type d'habitat.

La cartographie des habitats naturels a été établie sur la base des cartes de l'IFN, corrigée à partir de l'imagerie satellitaire récente (Compléter le nom des images). Une vérification terrain a également eu lieu lors des missions de terrain.

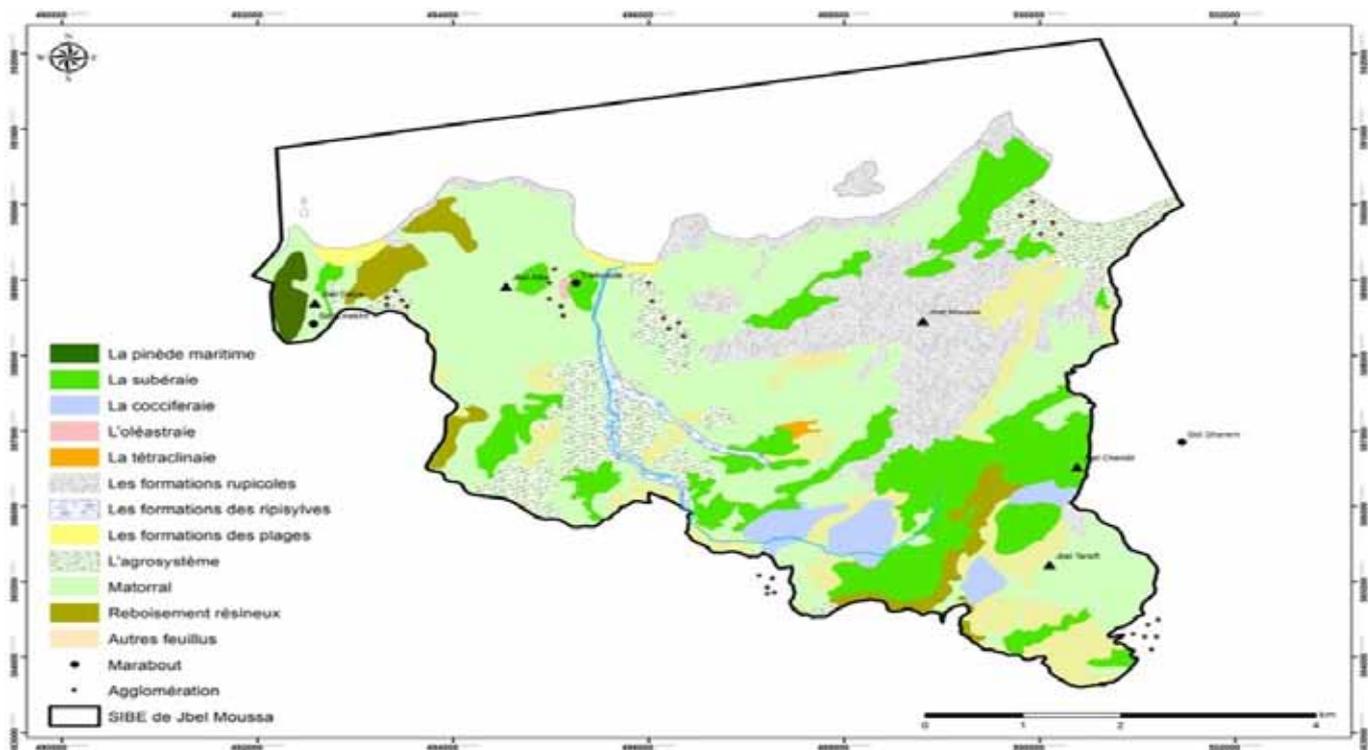


Figure 11 : Carte des habitats naturels du SIBE de Jbel Moussa

4.4.2.2.1. La pinède maritime

Il s'agit là d'une forêt endémique de très haute valeur patrimoniale. Le site naturel occupé par cette pinède est le rocher de Punta Cirés qui domine le port Tanger Méditerranée. Le pin maritime ibérique qui structure cette forêt représente une ressource génétique d'une importance forestière et économique remarquable. Le Pin maritime (*Pinus pinaster subsp. hamiltoni var. iberica*) est une espèce fort originale, c'est une endémique bético-rifaine localisée à l'extrême NW du Maroc (peuplements de petites superficies).

L'intérêt de ce site réside également au fait qu'il englobe au niveau des parties basses une autre espèce fort remarquable au Maroc à savoir *Juniperus phoenicea subsp. lycia*, endémique du littoral méditerranéo-atlantique marocain. Au niveau du site cette dernière espèce a dû coloniser dans le passé les dunes sur les sables des plages voisines. Actuellement, ces formations sont très dégradées et ont quasiment disparues. Le pin maritime ibérique semble être l'unique espèce compétitive capable de coloniser et peupler rapidement les sols acides entre les bancs gréseux du massif rocheux.

Il s'agit donc d'un site très remarquable et fort original dont la conservation et la protection sont nécessaires (capital génétique unique, espèce, sous-espèce/variété caractérisées par leur endémisme, peuplement à superficie très restreinte...). Ces deux essences forestières fort originales et endémiques (taxon endémique bético rifain et taxon endémique marocain) et un certain nombre d'espèces de leur Cortège floristique renforcent l'intérêt de ce site pour la conservation. D'autres part, la valeur de la biodiversité de ce site et la qualité et l'originalité des paysages naturels qu'il présente sont tout à fait exceptionnelles aussi bien à l'échelle régionale que

nationale et internationale.

Cependant, les menaces de disparition de cette forêt sont imminentes si l'on ne considère pas son importance écologique et environnementale et on n'agit pas en conséquence. Ces menaces résident en particulier dans l'envahissement du versant Est par des Constructions anarchiques d'habitat humain et par l'impact causé par les visiteurs tout autour du massif rocheux ; ainsi, que les travaux prévus en relation avec l'extension du port.

Espèces endémiques de la pinède maritime : Ce sont toutes des endémiques Ibéro-marocaines : *Pinus pinaster Subsp. Hamiltoni, var Iberica, Juniperus phoenicea subsp. Lycia, Stauracanthus boivinii, Lithodora prostrata Subsp. Lusitanica*.

Rares : *Calluna vulgaris, Cistus populifolius*

Remarquables : *Quercus Coccifera, Lavandula Stoechas, Calluna vulgaris, Erica Scoparia, Cistus populifolius, Cistus Salviifolius, Cistus ladanifer, Chamaerops humilis, Pistacia lentisCuS, Menacées : Pinus pinaster var. Iberica, Juniperus phoenicea subsp. Lycia, Juniperus Oxycedrus*.

4.4.2.2.2. La subéraie

Bien que très étendue par rapport aux autres formations, la Subéraie au niveau du Site est généralement soumise à la pression du pâturage et aux incendies. Sur une grande partie de son territoire au niveau du site, la subéraie est soit convertie en reboisements de pins, Soit elle a régressé à l'état de formation basse particulièrement façonnée par les vents violents du Détroit. Il s'agit là de futaies de chêne liège d'une hauteur d'environ 2 mètres où le sol est complètement couvert grâce à l'abondance de la bruyère *Erica arborea*.

Lorsqu'elle est à l'abri des perturbations humaines, la Subéraie arrive à former des structures forestières assez hautes, denses et riches en espèces. Ces structures occupent encore une surface relativement importante et constituent de ce fait, l'essentiel des forêts naturelles du SIBE.

Au niveau des marabouts, leur état de conservation reflète des potentialités forestières exceptionnelles par rapport aux subéraies thermo méditerranéennes où la circonférence des arbres peut atteindre de grandes tailles. On y trouve d'importantes mésophiles telles que *Hedera marocana*, *Laurus nobilis*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa sempervirens*, *Asplenium onopteris*, *Tamus communis*, *Ruscus hypophyllum* Var, *sylvestris*, et *Phyllitis hemionitis*. Ces espèces témoignent la présence d'une ambiance très humide et d'un sol riche en matière organique à l'état climacique.

Endémiques : *Quercus lusitanica*, *Genista tridens*, *Genista tridentata*, *Genista triacanthos*, *Stauracanthus boivinii*, *Ulex baeticus*, *Lithodora prostrata*, *Halimium halimifolium*, *Halimium lasianthum*, *Erica australis*, *Erica Scoparia*, *Thymelaea villosa*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Bupleurum foliosum*.

Espèces rares : *Quercus lusitanica*, *Genista tridens*, *Genista tridentata*, *Genista triacanthos*, *Stauracanthus boivini*, *Halimium lasianthum*, *Ulex baeticus*, *Cistus populifolius*, *Erica australis*, *Calluna vulgaris*, *Thymelaea villosa*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Bupleurum foliosum*,

Espèces remarquables : *Quercus suber*, *Quercus coccifera*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo*, *Calluna vulgaris*, *Erica arborea*, *Teucrium scorodonia*, *Lavandula Stoechas*, *Halimium halimifolium*, *Cistus Salviifolius*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus crispus*, *Cistus populifolius*, *Genista sp.*, *Ulex baeticus*, *Calicotome villosa*, *Pulicaria odora*, *Daphne gmidium*.

Espèces menacées : *Quercus suber*, *Quercus coccifera*, *Quercus lusitanica*, *Myrtus Communis*, *Lavandula stoechas*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Erica australis*, *Erica umbellata*, *Halimium halimifolium*, *Cistus populifolius*.

4.4.2.2.3. La cocciferaie

La cocciferaie qui formait jadis une forêt méditerranéenne sclérophylle sur de grandes étendues des paysages de la méditerranée occidentale n'est plus représentée que par des matorrals bas dégradés. Dans le site de Jbel Moussa, certains fragments ont fait l'exception et ont échappé à cette dégradation.

Il s'agit soit de :

- Fragments de forêt observés au pied du versant Sud de Jbel Moussa et au pied du versant nord-ouest de Jbel Lafhayeç (d'autres îlots de cocciferaie peuvent être présents sur les escarpements du flanc nord de Jbel Moussa).
- Soit d'îlots préservés dans des marabouts tels que Sidi Ahmed El Khadir (en compagnie de l'oléastre, du chêne liège, du caroubier et du filaire), Sidi Marzouk (où ils chapotent un bosquet de chêne liège), Sidi Arâar (en compagnie du thuya), Sidi el Mokhfi (en partage avec l'oléastre) et autres cimetières ou marabouts.

Dans certaines conditions particulières (incendies répétés, dégradation et élimination ou éclaircissement de la Subéraie suite aux actions anthropiques...), *Q. coccifera* peut dominer *Q. suber*. Ainsi, la Cocciferaie peut se développer au dépend de la subéraie.

Vu la similarité très forte entre les cortèges floristiques des cocciferaies et des subéraies, les espèces endémiques, rares, remarquables et menacées de la cocciferaie se retrouvent dans l'inventaire qui a été établi en ce sens pour la Subéraie.

4.4.2.2.4. L'oléastraie

L'habitat de cette forêt méditerranéenne est caractérisé par des sols argileux fertiles. En effet, elle occupe les sols argileux des pieds de versants, les substrats calcaires et marno-calcaires en général du SIBE de Jbel Moussa. Son territoire correspond en grande partie aux terrains mis en culture. D'une manière générale, cette formation apparaît à l'état de vestiges d'anciennes formations « Oleo-lenticique », ou à l'état de pieds épars Suite aux défrichements et à la destruction de l'écosystème à *Olea europaea*. Toutefois, des oléastraies maraboutiques persistent comme témoins : Sidi El Mokhfi à Tleta Taghramt, Sidi Ahmed El Khadir au douar Labyoute, Lalla Manzla à Fnideq, Sidi Mohamed Soussi entre Anassar et Mrah ed Debbane, Sidi Bahlouli à Oued Amerzouk et autres. Leur intérêt ne réside pas uniquement dans leur valeur culturelle.

Il s'agit là des derniers exemples d'un écosystème méditerranéen complètement éteint. Ils dévoilent l'ambiance forestière et le microclimat humide sous la strate arborée, offrant ainsi refuge à toute une série d'espèces mésophiles telles que *Tamus Communis*, *Viburnum tinus* et *Asplenium onopteris*. La reconnaissance de l'importance écologique et de la valeur culturelle et patrimoniale des oléastraies maraboutiques nécessite leur mise en défense face à tous les risques de disparition des valeurs traditionnelles qui étaient à l'origine de leur sauvegarde.

Les espèces remarquables ou menacées sont : *Olea europaea*, *Viburnum tinus*, *Jasminum fruticans*, *Ceratonina Siliqua*, *Asparagus acutifolius*, *Teucrium fruticans*, *Tamus communis*, *Chamaerops humilis*.

Les espèces remarquables ou menacées sont : *Olea europaea*, *Viburnum tinus*, *Jasminum fruticans*, *Ceratonina Siliqua*, *Asparagus acutifolius*, *Teucrium fruticans*, *Tamus communis*, *Chamaerops humilis*.

4.4.2.2.5. La tétraclinaie

Le site présente quelques fragments maraboutiques formés par le thuya de Berbérie (*Tetraclinis articulata*) au pied des montagnes calcaires. La tétraclinaie à *Tetraclinis articulata* occupe au niveau du SIBE de Jbel Moussa des substrats calcaires et marno-calcaires. L'importance de ces fragments de tétraclinaie réside dans leur position au niveau de la limite septentrionale de l'aire de distribution de cette forêt endémique du Maroc et de l'Algérie.

En plus, il s'agit là de fragments représentatifs de la tétraclinaie forestière du bioclimat Subhumide puisque, à l'exception d'un secteur allant de Jbel Moussa à Oued Laou, la majorité des tétraclinaies se développent dans le bioclimat semi-aride et forment surtout des formations préforestières et présteppeiques basses et plus ou moins ouvertes. L'intérêt culturel des tétraclinaies maraboutiques de Jbel Moussa est évident puisqu'ils symbolisent un respect traditionnel qui mérite d'être maintenu.

Endémiques : *Stachys fontqueri*, *Fumana ericoides*, *Coris monspeliensis*. Rares : *Stachys fontqueri*, *Fumana ericoides*, *Coris monspeliensis*.

4.4.2.2.6. Les formations rupicoles des falaises et des rochers

Ces formations sont développées sur des terrains calcaires, soit sur des falaises maritimes (Ras Leona à Belyounech) soit des falaises en retrait d'Oued Mersa.

Ces milieux sont caractérisés par la prépondérance de plantes ligneuses basses et d'herbacées en formations très clairsemées sur les pentes abruptes, moyennement denses à denses au bas des falaises où la roche suinte et forme parfois des sources. En général, la couverture des végétaux reste clairsemée et n'excède pas 30 %. A basse et moyenne altitude, au niveau des falaises vives, certains endroits inaccessibles protègent les vestiges d'une végétation climacique bien conservée.

Bien qu'il s'agisse du même type de substrat, les expositions et l'effet du vent sont différents sur les falaises maritimes et en retrait.

Végétation des falaises de Ras Leona (Belyounech)

Il s'agit de falaises calcaires exposées à la mer et très ventées. La végétation a un aspect très caractéristique de ces conditions, elle est rabougrie et plaquée au sol. La physionomie générale de ces formations est façonnée par le vent, les embruns et le maigre sol qui s'accumule au niveau des fissures et interstices des rochers.

Espèces observées : *Limonium emarginatum* et *Pistacia lentiscus* imposent leur physionomie aux formations exposées directement aux effets du vent. Les principales espèces végétales observées sur les falaises maritimes sont: *Limonium emarginatum*, *Lobularia maritima*, *Pistacia lentiscus*, *Arisarum vulgare*, *Arum italicum*, *Erodium cicutarium*, *Hyoseris radiata*, *Cynoglossum creticum*, *Asphodelus ramosus*, *Lavandula dentata*.

Végétation des falaises de oued El Marsa

Bien qu'il s'agisse du même type de substrat, les expositions sont différentes et l'effet du vent est moins fort.

Espèces observées: *Pistacia lentiscus*, *Ceratonia siliqua*, *Ampelodesmos mauritanica*, *Centaurea aspera*, *Phagnalon saxatile*, *Acanthus mollis*, *Antirrhinum majus*, *Sedum dasyphyllum*, *Ceratonia Siliqua*, *Calicotome villosa*, *Cha-*

maerops humilis, *Rupicapnos africana*, *Asteriscus aquaticus*, *Smilax aspera*, *Asplenium ceterach* Pied de falaises : *Salvia verbenaca*, *Cynoglossum creticum*, *Arisarum vulgare*, *Arum italicum*, *Achyranthes aspera*, *Lobularia maritima*, *Anagyris foetida*, *Arisarum vulgare*, *Oxalis pes-caprae*, *Oxalis Corniculata*, *Chenopodium murale*, *Smyrniolum olusatrum*, *Urginea maritima*, *Gomphocarpus fruticosus*, *Euphorbia peplus*, *Euphorbia helioscopia*, *Plantago Coronopus*, *Aristolochia baetica*, *Convolvulus althaeoides*, *Echium plantagineum*.

4.4.2.2.7. Les formations des ripisylves et des cours d'eau

Au niveau du SIBE, les ripisylves constituent une interface entre milieux aquatiques et terrestres. Le laurier rose (*Nerium oleander*) en constitue l'élément dominant est caractéristique.

Les ripisylves d'Oued Marsa correspondent en grande partie à des formations basses, où la strate arborée est peu représentée et joue un rôle limité. En allant de l'amont vers l'aval on peut reconnaître trois variantes :

- 1- **Formations à Nerium** : présentes surtout dans les parties à cours d'eau temporaires et dans les affluents étroits sur substrat meuble peu rocailleux. Au niveau du bassin versant, c'est la formation la plus répandue.
- 2- **Formations à Nerium-Salix** : présentes dans les parties à substrat plus ou moins rocailleux, Sur les parties du cours d'eaux permanente à semi permanente et occasionnellement soumise à un régime d'écoulement plus au moins fort avec apport de nouveaux alluvions.
- 3- **Formations à Nerium-Tamarix** : présentes sur substrat meuble, avec lit du cours d'eau plus large au niveau de la plaine alluviale. En aval, le tamaris domine et cela serait en relation avec la salinité de l'embouchure.

La diversité est plus importante quand la ripisylve est en contact avec des formations naturelles et diminue au niveau des zones où elle est en contact avec terres agricoles, des sentiers et pistes.

4.4.2.2.8. Les formations des plages et des milieux dunaires

Au niveau du SIBE, les habitats dunaires sont ceux du massif de Punta Cires et Oued El Marsa. Le cordon dunaire qui constitue une cloison permanente entre la plage et les zones internes a été fortement affecté. Il s'agit d'un habitat fortement artificialisée et dont les composantes naturelles ont disparu à Oued El Marsa et persistent à l'état de vestiges à Punta Cires. Actuellement, ces formations sont très dégradées et seulement quelques espèces caractéristiques de ce type de milieu y sont encore présentes.

Seule le lentisque a pu supporter la pression anthropique. Il s'agit d'un type d'habitat peu représentatif est voué à la disparition au niveau du SIBE surtout après les travaux du port à Oued Rmel.

Les principales espèces observées sur les sables de la plage de O. El Marsa sont : *Medicago littoralis*, *Medicago marina*, *Scorpiurus muricatus*, *Astragalus echinatus*, *Trifolium angustifolium*, *Trifolium hybridum*, *Trifolium glomeratum*, *Aegilops geniculata*, *Cellonia siliqua*, *Chrysanthemum coronarium*, *Asteriscus maritima*, *Sanguisorba nacistroides*, *Malope malacoides*, *Ornithogalum arabicum*, *Briza minor*, *Briza maxima*. Au niveau de Punta Cirés on note quand même la présence de : *Ammophila arenaria*, *Euphorbia paralias* et *Juniperus phoenicea*.

Au niveau de Punta Cirés, Il faut noter l'existence d'espèces envahissantes telles que : *Carpobrotus edulis* et *Carpobrotus acinaciformis* et qui constituent une menace sérieuse pour la flore autochtone.

4.4.2.2.9. L'agrosystème

Sous les pressions démographique et foncière, les paysans ont développé des stratégies traditionnelles permettant une gestion rationnelle des terres productives sur des espaces réduits. D'une manière générale, le partage des terres a contribué à la Structuration du paysage dans les montagnes rifaines. Ainsi, on peut observer un paysage formé par des mosaïques de parcelles agricoles. Ces parcelles sont Souvent séparées par des éléments structurants comme des terrasses, des talus, des bandes enherbées ou des haies. Ces éléments contribuent à créer un paysage particulier similaire à un « bocage ». Il s'agit d'un aspect paysager fort plaisant et relativement rare dans la région.

D'autre part, on peut considérer qu'il s'agit d'une technique traditionnelle d'utilisation de l'espace. Elle a été développée progressivement par les paysans pour mieux gérer et protéger les terres productives. L'objectif de ces pratiques est la protection aussi bien de la terre, en délimitant la propriété, que du sol en contribuant à le fixer. D'une manière générale et dans le cadre des montagnes, il s'agit carrément d'un système « agroforestier » qui en se développant remplace le système forestier défriché et transformé par les paysans. Il permet aussi le maintien

de la connectivité avec les écosystèmes forestiers. Ces formations peuvent être denses ou lâches, continues ou discontinues et plus ou moins diversifiées. D'une manière générale, elles répondent à plusieurs objectifs en même temps comme : marquer une limite de propriété, produire du bois de feu, du fourrage et des fruits, fixer la terre, protéger et limiter la propriété, ...

Elles constituent un important réservoir de diversité biologique aussi bien faunistique que floristique. Nous pouvons distinguer les bandes enherbées, les talus, les cordons en pierres, les murets et les haies vives.

4.4.2.3. La Faune du SIBE et sa périphérie

4.4.2.3.1. Les Mammifères

La région présente des caractéristiques très favorables à la présence de mammifères (en dehors de l'habitat humain), en particulier l'alternance de boisements plus ou moins hauts avec des zones cultivées et pâturées, que les mammifères utilisent pour se déplacer et s'alimenter, ainsi que la présence d'eau. De plus, la géologie de la région (calcaires et dolomies) permet le développement de cavités karstiques, favorables aux espèces cavernicoles.

Le SIBE de Jbel Moussa renferme 32 espèces de mammifères. Les espèces les plus emblématiques sont le singe magot et le porc-épic qui se maintiennent dans un site assez retraits.

L'espèce la plus commune est la mangouste, dont les effectifs semblent importants et subissent certaines activités de braconnage.

Le fonds mammalien est constitué d'une dizaine de chiroptères, 9 rongeurs, 2 insectivores, 2 lagomorphes, 6 carnivores, 1 ongulé et 1 primate.

La carte ci-dessous (Fig. 24) récapitule les principaux sites d'observation des mammifères emblématiques du SIBE

Tableau 10 : Mammifères Endémiques, Rares et Menacés du SIBE de Jbel Moussa.

Espèces		Statut national		Statut international		
Nom français	Nom scientifique		Catégories loi 29.05	Statut UICN	Statut CITES	Statut CMS
Singe magot	<i>Macaca sylvanus</i>	Endémique	I	EN	I	
Chacal doré	<i>Canis aureus</i>	Rare		LC	III	
Chat ganté	<i>Felis sylvestris</i>	Rare	II	LC	II	
Porc-épic	<i>Hystrix cristata</i>	Rare	IV	LC		
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	Menacé	II	VU	II	
Petite Rhinolophe fer à cheval	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Menacé		LC		II
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Menacé		NT		II
Rhinolophe de Mehely	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Menacé		NT		II

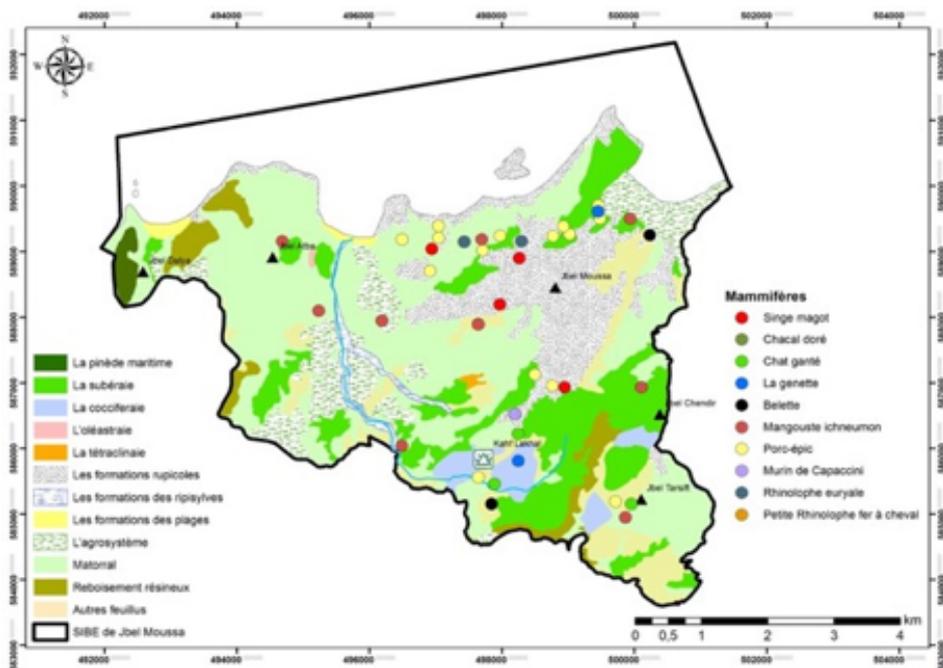


Figure 12 : Carte de répartition des mammifères emblématiques au niveau du SIBE de Jbel Moussa

- Le singe magot :

Jbel Moussa constitue le site le plus occidental dans l'aire de répartition de l'espèce. Il se maintient sur les pentes fortes et les rochers.

En effet, les escarpements constituent l'habitat principal pour quatre groupes de singe ayant souffert dans le passé de braconnage et de commerce illégal des juvéniles (Pour les habitats de Ceuta comme animaux de compagnie). Aujourd'hui la situation semble plus stable sur le plan du commerce illégal vu les efforts consentis par le l'administration et les ONGs pour lutter contre le phénomène. Nous pouvons espérer que la population des singes de Jbel Moussa se maintienne au minimum viable de la population (MVP).

Cependant, la prolifération des chiens errant ainsi que la présence physique de l'homme aux moments des visites récréatives et des randonnées, constituent toujours des facteurs de dérangement.

Aujourd'hui, il existe encore de grandes lacunes en matière de recherche sur la métapopulation du singe magot dans le Rif pouvant renseigner sur :

- Les niveaux de menaces actuels et leurs impacts sur l'état de conservation de l'espèce : braconnage, chiens errants, dérangement, perte d'habitat...

- La connectivité actuelle des habitats et les groupes assurant un échange des individus ;
- Les isolats actuels ainsi que les mesures de restauration possibles pour rétablir la connectivité.

La connectivité entre les quatre groupes de Jbel Moussa semble établi au regard de l'écologie de l'espèce (distance moyenne entre les groupes d'environ 1,5 km, possibilité de parcourir plus de 150 m à découvert) et des habitats actuels du singe (disponibilité alimentaire).

Cependant, la connectivité entre Les quatre groupes de Jbel Moussa avec le groupe le plus proche au niveau du site de Boujmil (Voir la carte ci-dessous) semble plus difficile malgré l'existence de la dorsale calcaire pouvant assurer la continuité (Distance à parcourir d'environ 15 km, fragmentation de l'habitat par la route nationale et les adjacentes, existence de certaines habitations).

Des études approfondies doivent être réalisées sur ces problèmes de connectivité de l'espèce.

La carte ci-dessous (Fig. 25) montre la répartition des populations du singe magot dans le SIBE et sa périphérie :

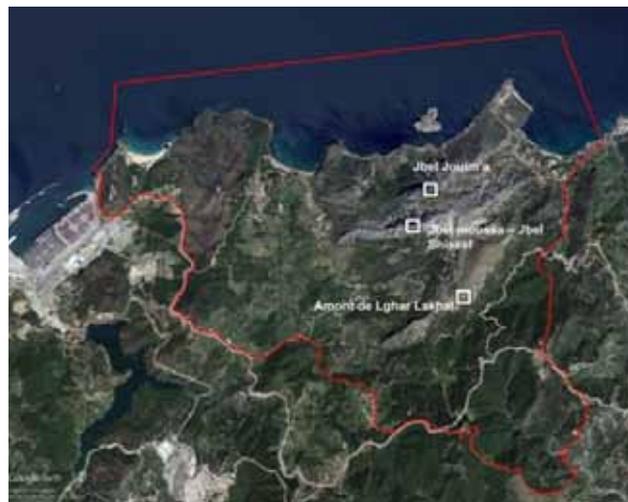
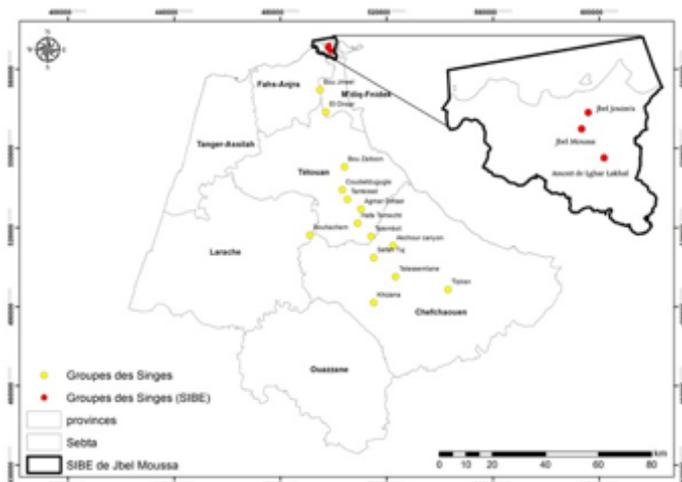


Figure 13 : Répartition du singe Magot dans le SIBE de Jbel Moussa.

- **Le porc-épic :**

Le SIBE de Jbel Moussa constitue probablement le site le plus emblématique de conservation du porc-épic au niveau national au vu de sa représentativité.

Cependant, les enquêtes menées sur le terrain font état d'un phénomène de braconnage sur l'espèce

actuellement nécessitant une évaluation et une intervention de l'administration.

D'autres conflits sont signalés concernant certains dégâts sur les cultures.

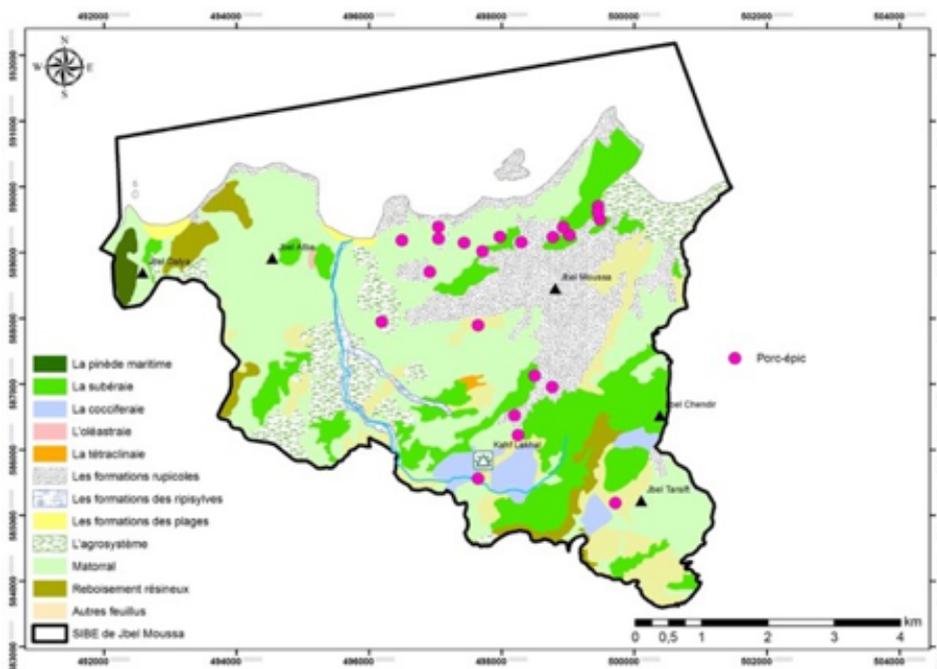


Figure 14 : Carte de distribution du porc-épic dans le SIBE de Jbel Moussa

4.4.2.3.2. L'avifaune

De par sa position sur l'axe migratoire du détroit, le SIBE de Jbel Moussa accueille des contingents très importants d'oiseaux hivernants et migrateurs au long cours. La panoplie de ses habitats naturels offre des sites propices à la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux.

La diversité et l'originalité de l'avifaune du SIBE de Jbel Moussa lui confèrent une valeur ornithologique indéniable.

L'étude ornithologique réalisée en 2007 complétée par les données de publications récentes de Mrs Rachid El Khamlichi et Mohamed Ameziane ont permis de dresser la liste des espèces d'oiseaux associées au SIBE et d'évaluer ses valeurs ornithologiques.

Sur les 452 espèces d'oiseaux signalées au Maroc (Thévenot et al. 2003), 335 espèces sont observées plus ou moins régulièrement au Maroc. La compilation bibliographique réalisée sur les oiseaux signalés dans la région du parc, a permis d'estimer cette avifaune à 252 espèces soit plus de 50 % de l'avifaune signalée au Maroc dans le pays.

Ce site est parmi les plus représentatifs de l'avifaune marocaine, avec la présence de 252 espèces par les espèces observées au Maroc.

Il est certain que le rôle migratoire fondamental de Jbel Moussa y est pour beaucoup, l'axe migratoire ouest-méditerranéen passant principalement par cette portion de côte. Mais le jbel Moussa avec ses habitats diversifiés et dynamiques, offre aussi un site de nidification remarquable pour 103 espèces ce qui sur un territoire assez restreint constitue un niveau de représentation très élevé pour la biodiversité marocaine en particulier pour les rapaces.

L'inventaire des espèces d'oiseaux dans le SIBE nécessite une actualisation pour intégrer les nouvelles observations au Maroc.

4.4.2.3.2. L'avifaune

De par sa position sur l'axe migratoire du détroit, le SIBE de Jbel Moussa accueille des contingents très importants d'oiseaux hivernants et migrateurs au long cours. La panoplie de ses habitats naturels offre des sites propices à la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux.

La diversité et l'originalité de l'avifaune du SIBE de Jbel Moussa lui confèrent une valeur ornithologique indéniable.

L'étude ornithologique réalisée en 2007 complétée par les données de publications récentes de Mrs Rachid El Khamlichi et Mohamed Ameziane ont permis de dresser la liste des espèces d'oiseaux associées au SIBE et d'évaluer ses valeurs ornithologiques.

Sur les 452 espèces d'oiseaux signalées au Maroc (Thévenot et al. 2003), 335 espèces sont observées

plus ou moins régulièrement au Maroc. La compilation bibliographique réalisée sur les oiseaux signalés dans la région du parc, a permis d'estimer cette avifaune à 252 espèces soit plus de 50 % de l'avifaune signalée au Maroc dans le pays.

Ce site est parmi les plus représentatifs de l'avifaune marocaine, avec la présence de 252 espèces par les espèces observées au Maroc.

Il est certain que le rôle migratoire fondamental de Jbel Moussa y est pour beaucoup, l'axe migratoire ouest-méditerranéen passant principalement par cette portion de côte. Mais le jbel Moussa avec ses habitats diversifiés et dynamiques, offre aussi un site de nidification remarquable pour 103 espèces ce qui sur un territoire assez restreint constitue un niveau de représentation très élevé pour la biodiversité marocaine en particulier pour les rapaces.

L'inventaire des espèces d'oiseaux dans le SIBE nécessite une actualisation pour intégrer les nouvelles observations au Maroc.

Sur l'ensemble des oiseaux notés dans le SIBE, les catégories suivantes ont été identifiées

- 4 Espèces endémiques ou d'importance mondiale
 - *Milvus migrans* **Milan noir**
 - *Larus audouinii* **Goeland d'Audouin**
 - *Picus vaillantii* **Pic de Leveillant**
 - *Phoenicurus moussieri* **Rubiette de moussier**
- 8 Espèces d'importance nationale, dont :
 - Espèces les plus menaces :
 - *Rallus aquaticus* **Râle d'eau**
 - Espèces rares :
 - *Cigonia nigra* **Cigogne noire**
 - *Aquila chrysaetos* **Aigle royal**
 - *Larus canus* **Goeland cendré**
 - *Sterna bengalensis* **Sterne voyageuse**
 - *Tchagra senegala* **Téléphone tchagra**
 - *Monticola saxatilis* **Merle de roche**
 - *Serinus spinus* **Tarin des aulnes**
- 3 Espèces remarquables au niveau du Paléarctique Occidental

Le Maroc représente également pour certaines espèces le seul ou tout du moins l'une des dernières et rares aires de répartition au niveau du Paléarctique Occidental (Afrique du Nord, Moyen-Orient, l'Europe occidentale et les pays Balkaniques). Ces espèces peuvent être considérées comme menacées dans le cas où leurs effectifs sont faibles (rares) ou comme des espèces communes bien représentées au niveau de certains types d'écosystèmes. Au niveau du SIBE :

- *Elanus caeruleus* **Elanion blanc**
- *Falco naumanni* **Faucon crécerelle**
- *Pycnonotus barbatus* **Bulbul des jardins**

Tableau 11 : Statut national et international des oiseaux emblématiques.

Espèces		Statut national		Statut international		
Nom français	Nom scientifique		Catégories loi 29.05	Statut UICN	Statut CITES	Statut CMS
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Endémique ou d'importance mondiale	II	NT	II	II
Goéland d'Audouin	<i>Larus audouinii</i>			LC		II
Pic de Levillant	<i>Picus vaillantii</i>		IV	LC		
Rouge-queue de Moussier	<i>Phoenicurus moussieri</i>		IV	LC		II
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Menacé		LC		
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Rare	II	LC	II	II
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Rare	II	LC	II	
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Rare		LC		
Sterne voyageuse	<i>Sterna bengalensis</i>	Rare		LC		
Téléphone tchagra	<i>Tchagra senegala</i>	Rare	IV	LC		
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	Rare	IV	LC		II
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Rare	IV	LC		
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Remarquables au niveau du Paléarctique Occidental	II	LC	II	II
Faucon crécerelle	<i>Falco naumanni</i>		II	LC	II	II
Bulbul des jardins	<i>Pycnonotus barbatus</i>			LC		

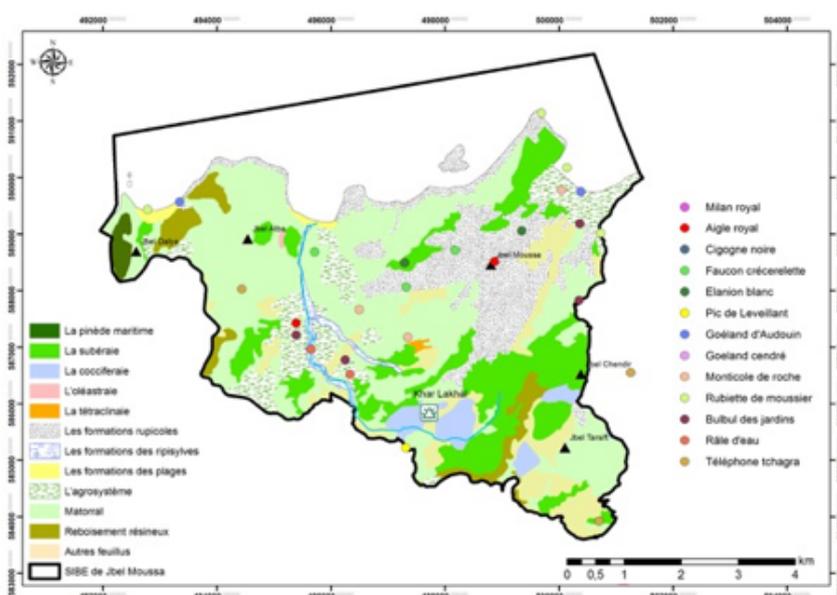


Figure 15 : Carte de répartition des oiseaux emblématiques dans l'aire du SIBE de Jbel Moussa.

4.4.2.3.3. L'herpétofaune

Jbel Moussa présente sans conteste une importance primordiale pour plusieurs des éléments de l'herpétofaune. Il s'agit d'une zone située sur la côte méditerranéenne, véritable carrefour entre une herpétofaune d'origines très variées et diverses. Elle abrite des éléments :

- Européens venus du nord au travers du pont Bético-rifain ;
- Orientaux arrivés de l'est au travers du Tell algérien ;
- Endémiques.

Ce site abrite pas moins de **27 espèces** :

- 6 amphibiens

- **21 reptiles** ; 4 chéloniens, parmi lesquels, 2 tortues marines, 10 sauriens, 2 amphibéniens et 5 ophiidiens.

Outre sa position géographique stratégique, à l'encontre de deux continents, la diversification de ses habitats, des conditions climatiques particulières règnent dans cette zone favorisant l'installation d'éléments herpétofauniques très intéressants. Ainsi ont été recensés dans ce site :

- 4 rares ou remarquables,
- 6 taxons endémiques du Maroc,
- 4 menacés au niveau national.

La carte ci-dessous (Fig. 28) récapitule les principaux sites d'observation des mammifères emblématiques du SIBE.

Tableau 12 : Statut national et international de ces espèces rencontrées dans le SIBE de Jbel Moussa.

Espèces		Statut national		Statut international		
Nom français	Nom scientifique		Catégories loi 29.05	Statut UICN	Statut CITES	Statut CMS
Salamandre algire	<i>Salamandra algira</i>	Rare	IV	VU	III	
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Rare		LC		
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Rare		LC		
Hémidactyle verruqueux	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Rare		LC		
Tortue grecque	<i>Testudo graeca</i>	Menacé		VU	II	
Caouanne	<i>Caretta caretta</i>	Menacé	I	VU	I	I
Tortue-luth	<i>Dermodochelys coriacea</i>	Très menacé	I	VU	I	I
Caméléon vulgaire	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Menacé	II	LC	II	
Discoglosse peint du Maroc	<i>Discoglossus pictus scovazzi</i>	Endémique		LC		
Lézard ocellé marocain	<i>Timon tangitanus</i>	Endémique		LC		
Seps rifain	<i>Chalcides colosii</i>	Endémique	IV	LC		
Seps trois doigts	<i>Chalcides pseudostratus</i>	Endémique	IV	NC		
Amphisbène cendré du nord du Maroc	<i>Blanus tingitanus</i>	Endémique		LC		
Trogonophis jaune	<i>Trogonophis wiegmanni elegans</i>	Endémique		LC		

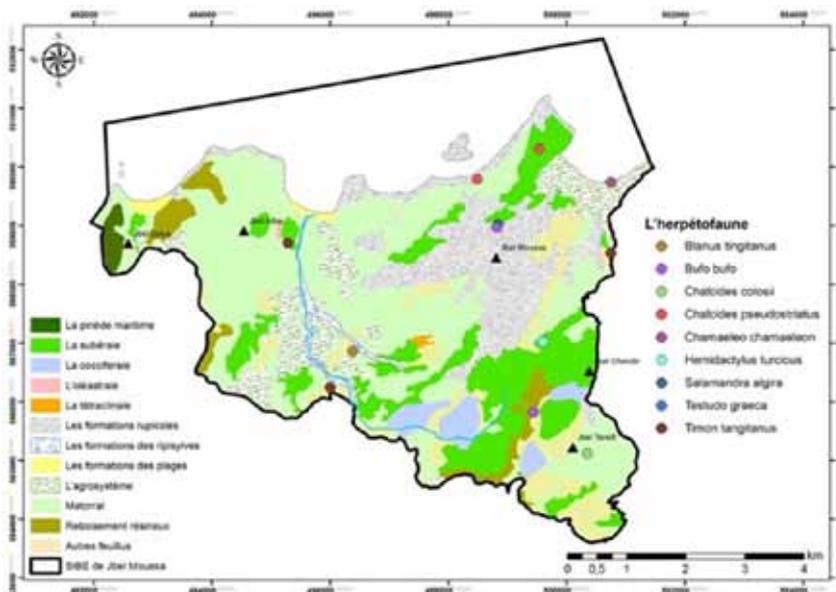


Figure 16 : Carte de répartition de l'herpétofaune emblématique au niveau du SIBE de Jbel Moussa.

4.5. PATRIMOINE PAYSAGER ET CULTUREL

4.5.1. Le patrimoine paysager

Le SIBE de Jbel Moussa jouit d'une position continentale et maritime lui offrant un paysage remarquable avec un fort contraste terre-mer.

Il offre des paysages multiples avec différents contrastes puissants générés par le spectacle du Déroit de Gibraltar, et les escarpements du relief calcaire. Le massif calcaire dominant constitué d'une roche claire relativement nue, offre un spectacle saisissant à forte diversité avec le grand bleu de la surface marine et ses petites plages et un arrière-pays moins haut, fortement vallonné, couvert par endroit d'une végétation dense.

Il s'agit là d'un réel patrimoine paysager, sans équivalent au Maroc, où en plus a vu naître toute une légende autour de la « Déesse couchée », visible à certaines heures dans la morphologie de l'arête calcaire et les ombres du rocher, et qui rejoint le mythe antique des colonnes d'Hercules et de la nymphe Calypso, situées en ces lieux par les textes anciens.

Les points de vue et panorama offerts au visiteur sont nombreux et saisissants de beauté, car alimentés par des lignes de fuite aux perspectives considérables traversant le Déroit pour englober l'horizon espagnol, avec son fameux rocher de Gibraltar mais aussi au lointain les sommets enneigés l'hiver des grandes sierras.

4.5.2. Patrimoine culturel

L'histoire dont témoigne la zone de Jbel Moussa enrichit sa valeur exceptionnelle. Des Idrissides aux Portugais, le site a été un point déterminant dans l'histoire des rencontres entre la rive Nord et la rive Sud de la Méditerranée ; une précieuse souvenance sur une histoire militaire, économique et sociale, aussi riche que complexe.

On y trouve les ruines d'un des plus anciens monuments arabes connus dans le Maroc (9-10èmes siècles) dans le village de Bel Younech, et dans le fond de la baie, les vestiges d'une ancienne industrie baleinière qui a été opérationnelle dans le Déroit il y a quelques décennies.

- Les sites maraboutiques

Sur les sites maraboutiques répertoriés au niveau de la région 6 sont situés dans le territoire du SIBE de Jbel Moussa (Sidi Mokhfi, Sidi Ahmed El Khadir aux douars Labyoute, Lalla Manzla, Sidi Mohamed Sousi entre Ansar et Mrah Edebbane, Sidi Marzouk et Sidi Arâar.

Ces marabouts, situés sur des zones boisées où la végétation est relativement conservée constituent des milieux attrayants par la beauté de leur paysage et renseignent sur l'histoire du site et constitue un support à l'activité locale par les retombées économiques qu'elle entraîne et conforte la palette des atouts du territoire pour le développement du tourisme rural.

- Belyounech

L'histoire du village Belyounech est très liée à l'histoire de Sebta islamique car il constituait un parc pour ses habitants.

- Al Mounia

Les fouilles réalisées ont montré l'existence de sites de récréation de l'époque mérinide dénommés « AL Mounia ». Ces espaces qui étaient répandues en Andalousie et très performantes en matière d'aménagement agricole et d'utilisation des ressources en eau .

- La fabrica :

Il s'agit d'une ancienne baleinière espagnole de Madrid qui a fonctionné entre 1947 et 1953. On y amenait des baleines pêchées dans la région pour leur huile et leur chair et des cachalots pour leur ambre.

- Kassarine :

c'est le site militaire, on y trouve d'anciens tunnels utilisés par les soldats espagnols.

- Qsar Sghir :

Le site de Qsar es-seghir, en proximité de l'aire protégée, symbolise le potentiel historique et patrimonial très important de la région. Il représente toute une page de l'histoire du Maroc islamique, du haut moyen âge qui combine plusieurs segments du legs méditerranéen dans ses principaux épisodes de gloires, de guerres et de renaissances. Témoin du long changement qu'a connu le parcours des invasions depuis l'avènement des conquêtes islamiques vers l'Ibérie jusqu'aux premiers formes de l'occupation portugaise qui suivra la Reconquista, le site constituera un point stratégique pour tout mouvement militaire à l'époque, même en présence de la prestigieuse ville de Tanger et le rôle imposant de Ceuta et de son passage maritime de Jbel Moussa.

Révéant un patrimoine historique très riche, le site manifeste sous ses deux grandes périodes d'occupation (islamique et portugaise) un legs architectural très varié allant des principales constituantes de la ville islamique (grande mosquée, hammam, centre commercial...) aux formes spécifiques des fortifications militaires portugaises. Toutefois le détail le plus frappant du site reste sa forme ronde, qui regroupe presque toutes les structures urbaines et civiles, par une bordure d'enceinte flanquée de tours rondes spectaculaires par leur répartition. Ce genre de ville se rencontre rarement au Maghreb, notamment à Sabra Mansouria en Tunisie, à Taroudant au Maroc et bien entendu le noyau de la célèbre ville des Bani Saleh : Nakûr. C'est l'une des caractéristiques qui particularisent le site d'El Qsar es-Seghir.



5. CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE

5.1. INTRODUCTION

La pêche artisanale dans la région de « Jbel Moussa » est l'une des principales activités économiques, en plus du tourisme balnéaire. L'emplacement des deux sites de pêche artisanale de Jbel Moussa, « Belyounech » et « Oued Lmarssa » et leur caractéristique halieutique, sont considérés comme des atouts pour le développement de cette activité. Les principales caractéristiques favorisant ce constat sont :

- Les ressources marines capturées sont de grande valeur commerciale (dorade rose, pagre, etc.) ;
- Une partie de la production halieutique est destinée au marché espagnol, en raison de la proximité de ce marché et la qualité du poisson ;
- Une biodiversité importante, permet la pratique de divers métiers.

Malgré ces atouts, l'activité de pêche à Jbel Moussa se confronte à des problèmes liés à l'efficacité et l'efficience des pêcheurs, à la faiblesse de l'organisation, au manque d'infrastructures de réception et finalement au désordre du système de commercialisation, toujours informel.

Ces dernières années, « Jbel Moussa » a connu un intérêt particulier de la part des différents Départements intervenant au niveau de la région, à travers le développement d'infrastructures (routes, PDA et autres), le développement des capacités humaines et le développement économiques par l'instauration d'activités génératrices de revenus développées surtout dans le cadre de l'Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH).

La création d'une aire marine protégée dans cette zone consiste à assurer une gestion appropriée des ressources halieutiques et de leurs écosystèmes, dans la perspective de garantir la préservation des ressources et assurer la durabilité de la pêche artisanale à travers l'amélioration des revenus des pêcheurs et le développement des activités alternatives principalement liées à la promotion de l'écotourisme et des activités qui ont un lien avec l'environnement marin et ses alentours.

Dans le cadre du projet MedMPAnet 2, le site d'intérêt biologique et écologique (SIBE) de « Jbel Moussa » est

proposé pour abriter une aire marine protégée. Pour réussir ce projet, il est nécessaire d'adopter une approche intégrée et complémentaire qui prend en considération l'ensemble des composantes, aussi bien biologique et écologique que socioculturelle et économique. Ce travail propose une analyse des principaux paramètres socio-économiques de cette zone et des communautés vivant à sa proximité, en particulier, la communauté exploitant les ressources marines, notamment les pêcheurs. Il permettra d'avoir une image de référence (la situation actuelle) de la zone. Elle permettra surtout de présenter des éléments d'appui à la prise de décision pour la mise en place d'un plan de gestion.

Cette analyse serait axée principalement sur l'activité de pêche artisanale, la principale source de vie de cette population.

5.2. COLLECTE DE DONNÉES

Dans l'objectif de collecter les données nécessaires pour la réalisation de ce travail sur la population active au niveau de la zone de « Jbel Moussa », il a été procédé à la réalisation d'une mission de terrain pendant les mois d'août et de septembre 2016, durant laquelle des entretiens ont été tenus auprès des communautés des pêcheurs des sites de pêche artisanale de « Belyounech » et « Oued Lmarssa », des responsables des communes rurales et des administrations. Ces entretiens étaient sous forme de questionnaires individuels et de focus groupe.

Les enquêtes réalisées ont concerné les marins pêcheurs, les propriétaires de barques, les commerçants, les responsables communaux et certaines administrations. La liste des réunions et entrevues réalisés :

Les missions de terrain se sont déroulées dans des conditions favorables ; les pêcheurs de Belyounech étaient très coopérants, ce qui avait facilité la collecte des données, alors que les pêcheurs de Oued Lmarssa ont montré une certaine réticence.

Les données collectées ont concerné principalement les aspects socioéconomiques, les indicateurs de l'exploitation (effort de pêche et capture) et les indications sur l'implantation d'une aire marine protégée dans la zone.

Réunions, entrevues et personnes rencontrées	Lieu
Président de la coopérative « Jbel Moussa » de la pêche artisanale du site de « Belyounech »	Local de la coopérative à Belyounech
Membres du bureau de la coopérative « Jbel Moussa » de la pêche artisanale du site de « Belyounech »	Local de la coopérative à Belyounech
Marins pêcheurs du site de pêche artisanale de Belyounech	Site de pêche artisanale Belyounech
Vendeur des engins de pêche à Belyounech	PDA de Belyounech
Délégué de la Délégation de la Pêche Maritime de M'diq	Délégation de la Pêche Maritime de M'diq
Responsable de la S/Délégation de la Pêche Maritime de Fnideq	Administration des pêches maritimes à Fnideq
Président de la commune rurale de « Taghramt »	Commune Rurale de Taghramt
Cadres et responsables de la commune rurale de Belyounech	Commune Rurale de Belyounech
Président de l'association de la pêche artisanale du site de Dalyia pêche de Oued Lmarssa ;	Tanger
Marins pêcheurs et propriétaires de barques du site de pêche de Oued Lmarssa artisanale de Oued LMarsa	Site de pêche artisanale de Oued Lmarssa
Responsables et cadres de la Direction Régionale du Haut commissariat des eaux et forêts de Tanger	Direction Régionale du Haut commissariat des eaux et forêts de Tanger
Responsable à la province de « Fahs-Anjra »	Siège de la province « Fahs-Anjra »

5.3. CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET PROFIL DE VULNÉRABILITÉ DE LA RÉGION DE JBEL MOUSSA

La région de Jbel Moussa se dispose de deux sites de pêche artisanale, il s'agit du site de « Belyounech » et du site de « Oued Lmarssa ». Ces deux sites appartiennent respectivement aux deux communes rurales de « Belyounech » et « Taghramt ».

La description du contexte socioéconomique et son analyse, ainsi que la perception de la vulnérabilité, ont été élaborées à partir des documents disponibles au niveau des communes rurales, des observations directes et des enquêtes auprès de la communauté de la zone. Les principaux signes de la vulnérabilité sont en relation avec le chômage, le manque de services de santé et de l'éducation.

Le SIBE « Jbel Moussa » appartient à la région de « Tanger-Tetouan », mais ses deux communes font parties de deux provinces, la commune rurale de « Belyounech » appartient à la province de M'diq et la commune rurale de « Taghramt » appartient à la province de

« Fahs-Anjra ». Les deux communes s'étalent sur une superficie de 226 Km². Cette zone se caractérise par une morphologie montagneuse riche (les montagnes représentent 70 % de la superficie totale), par la présence de splendides plages et par une superficie importante de la forêt. S'ajoutant à cela la présence de plusieurs rivières et grottes. Elle se trouve dans l'extrémité de la zone nord de la chaîne des montagnes du « RIF » et elle a une ouverture sur le détroit de Gibraltar.

L'économie locale est relativement faible. Les outils de développement sont traditionnels et artisanaux, aussi bien dans le secteur de la pêche, que dans les secteurs d'agriculture, d'élevage, du commerce et des services. A noter, l'absence d'un marché local hebdomadaire à Belyounech, qui peut créer une certaine dynamique économique.

Le commerce clandestin entre la commune de Belyounech et la ville de Ceuta via les frontières traversant la zone, représentait une source importante de revenu pour la population, mais cette situation a changé et ce commerce devient de plus en plus faible, d'autant plus qu'il ne peut pas être garanti durablement car il se développe autour de l'informel.

5.4. LA DÉMOGRAPHIE

La perception de la famille, du rôle des enfants et de la femme et des activités attribuées à chaque membre a connu une évolution et un changement presque radical au cours des vingt dernières années. Les enfants qui étaient considérés comme des unités de production pour les activités d'agriculture et de la pêche artisanale, se dirigent davantage vers les études et la recherche d'une autonomie sociale et économique et surtout à s'installer dans les villes ou immigrer vers l'Europe, en particulier les garçons.

De nouvelles conditions de vie se sont installées : la modernité, l'électricité, etc., ce qui a rendu la vie différente, aisée, mais d'autre part plus chère. Pour ces raisons, les familles sont devenues de plus en plus petites, avec en moyenne 5 personnes par famille.

La population de la région de Jbel Moussa est d'environ 18000 habitants, dont 4500 installés au milieu du

SIBE au niveau de la commune de Belyounech, avec une répartition équilibrée par sexe. Il s'agit d'une communauté relativement jeune, dont environ 20 % ont un âge entre

15 et 24 ans. La population active représente plus que la moitié des habitants, alors que les habitants relativement âgés représentent moins de 10 % (figure 37). Ces chiffres donnent des orientations claires sur la facilité d'intégration de la population dans les projets de développement de la région. Les femmes peuvent également participer au développement économique, quoique culturellement, la femme de Jbel Moussa ne soit pas habituée aux activités hors son domicile.

La zone de Jbel Moussa se caractérise par sa grande richesse en ressources en eau, ce qui a conduit à une certaine stabilisation de la population locale au fil des années. Historiquement, les premiers habitants de la zone se sont installés depuis plusieurs centaines d'années et plus précisément, depuis la chute des royaumes islamiques en Espagne.

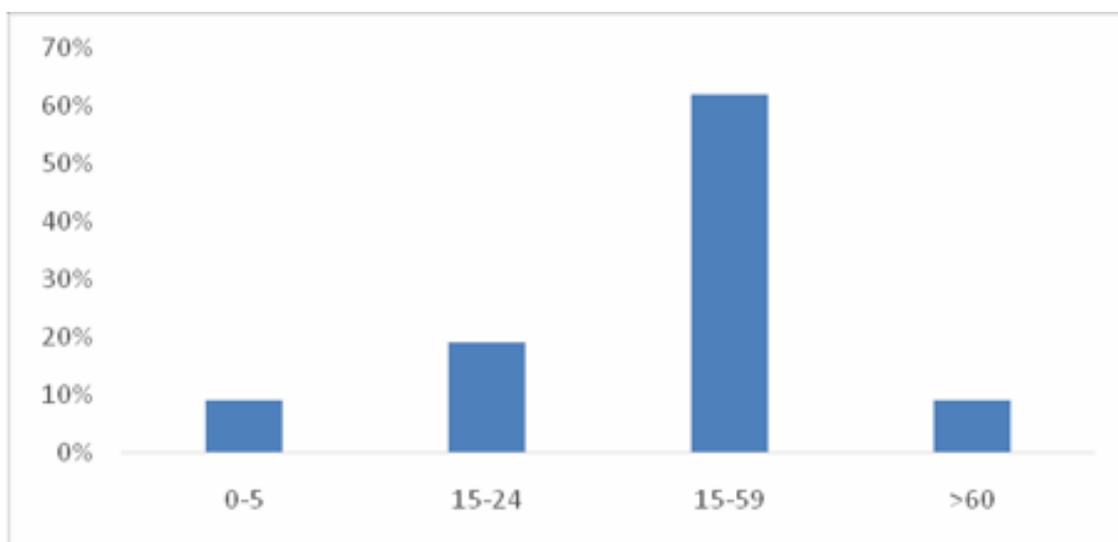


Figure 17 : répartition de la population de Jbel Moussa par tranche d'âge

5.5. LES INFRASTRUCTURES

5.5.1. Commune de Belyounech

5.5.1.1. Les routes

La commune rurale de « Belyounech » est liée à la route nationale n° 13 par la route provinciale n° 4703, d'une longueur de 7 km. Grâce à cette route qui se trouve en très bon état et bien entretenue, la commune n'est plus isolée et devenue bien connectée surtout avec les services de l'éducation et la santé.

Quelques indicateurs sur ce développement routier :

- Distance moyenne entre les agglomérations et la route asphaltée : 2.1 km
- Distance moyenne entre les agglomérations et le centre de santé : 2.6 km

- Distance moyenne entre les agglomérations et l'école primaire : 0.42 km.

Mais le réseau routier n'alimente pas toutes les agglomérations, certaines sont liées au centre et à la route provinciale par des pistes qui se trouvent parfois en mauvais état, ce qui crée des difficultés pour la population lors des déplacements au sein de la commune. En raison du manque d'entretien de ces pistes et les risques de l'érosion, les coupures sont assez fréquentes.

Pour encourager et promouvoir le tourisme au niveau de cette commune, une route est construite dernièrement et qui ramène vers la limite Ouest de la Commune et qui propose une vue extraordinaire sur l'îlot de « Laila », il s'agit de la place la plus privilégiée et la plus visitée par les touristes de « Belyounech ».

Les conditions météorologiques influencent considérablement sur les infrastructures. Les fortes précipita-

tions que connaît la zone et qui sont assez fréquentes peuvent provoquer des dégâts importants sur l'infrastructure routières.

D'autre part, Benlyounech est bien servi en matière de transport public qui lie la commune aux villes les plus proches Fnideq, M'diq et Tetouan.

5.5.1.2. L'électricité

Le taux de couverture en électricité atteint presque la totalité des habitations. Cette couverture est assurée par deux sources d'approvisionnement, notamment «Amendis» qui est une société privée et l'Office National de l'Eau et l'Electricité.

L'emplacement de la commune en face du détroit de Gibraltar la rend confronter à des vents très forts, qui provoquent souvent des coupures d'électricité.

5.5.1.3. Réseau de l'eau potable

La commune de «Belyounech » est très riche en eau, malheureusement cette richesse n'est pas optimisée et n'est pas bien organisée. Commençant par l'absence d'un réseau moderne de distribution de l'eau potable dans l'ensemble de la commune, il existe juste un réseau traditionnel qui n'est pas structuré. La majorité des habitations sont alimentées d'une manière individuelle à partir des sources et de quelques canaux dispersés au niveau de « Belyounech ». Environ 15 % de la population s'est dotée du réseau officiel de l'eau potable.

Il existe également plusieurs bornes fontaines publiques éparpillées entre les différentes agglomérations.

5.5.1.4. Assainissement

Il n'existe aucun réseau d'assainissement dans la commune. C'est l'un des projets programmés par la commune rurale dans un futur proche, surtout que la zone ne cesse de se développer aussi bien de point de vue

démographique que socioéconomique, sans oublier l'intérêt touristique que procure « Belyounech ». En plus de la construction de ce réseau d'assainissement, il existe également la volonté de construire une station d'épuration, car le rejet des eaux usées directement en mer provoque sûrement des impacts négatifs sur l'environnement marins.

5.5.2. Commune de Taghramt (site de pêche de Oued Lmarsa)

Le site de pêche artisanale de Oued Lmarsa a vécu pendant plusieurs décennies dans un grand isolement, puisque sa liaison avec la route nationale était assurée par une piste en très mauvais état et accidentée. Cette situation s'est améliorée lors de dernières années, grâce à la construction de routes liant les agglomérations aux différents services. Ces infrastructures sont jugées insuffisantes pour répondre à toutes les exigences de la population. Les principales caractéristiques des infrastructures de la commune rurale de Taghramt et en particulier de Oued Marsa sont :

- distance entre les agglomérations et la route non asphaltée (moyenne) : 1.4 km.
- distance entre les agglomérations et la route nationale (moyenne) : 10 km.
- distance entre les agglomérations et un établissement de santé (moyenne) : 15 km
- distance entre les agglomérations et une école primaire (moyenne) : 500 m.

D'autre part, il faut bien noter que :

- Aucune maison n'est alimentée par le réseau officiel de l'eau potable, par contre, elles
- sont toutes alimentées par l'électricité.
- Absence de réseau d'assainissement.
- Coupure très fréquente de l'électricité
- Absence de l'éclairage public.

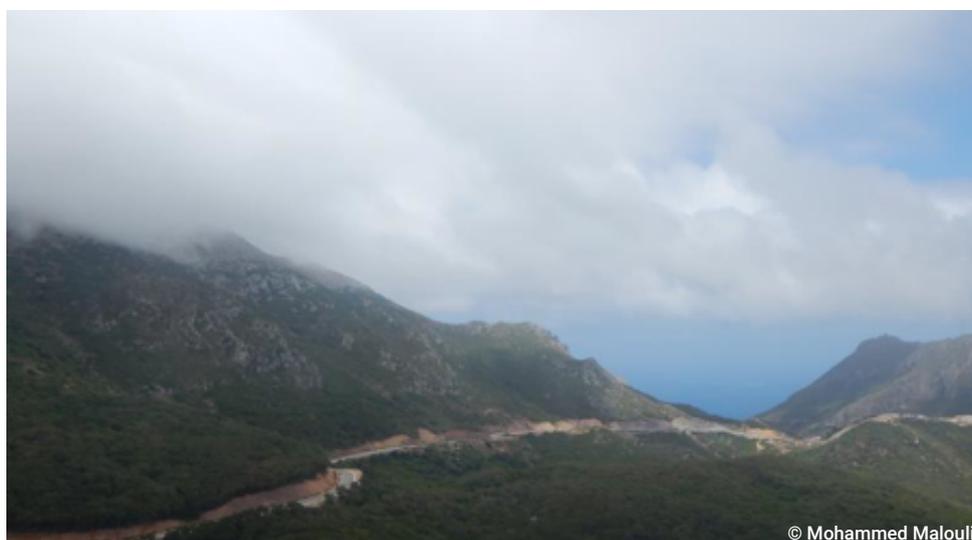


Figure 18 : Au milieu de Jebel Moussa, vers le site de pêche de Belyounech, mariage parfait entre la mer et la montagne

5.5.3. Principales difficultés rencontrées par les communes et les habitants en relation avec les infrastructures :

La région de Jbel Moussa a bénéficié lors des dernières années d'un intérêt particulier. Cela est constaté à travers la construction de routes, des écoles, d'un collège, d'une bibliothèque, de terrains de sports, d'un point de débarquement aménagé en faveur des pêcheurs artisans de Belyounech et autres.

Cette situation n'a pas empêché les habitants et les responsables communaux de réclamer des problèmes et des contraintes, qu'il faut surmonter dans les meilleurs délais, il s'agit en particulier de :

- L'infrastructure de base demeure toujours insuffisante :
 - Le réseau routier liant les différentes agglomérations rurales avec le centre est faible
 - Absence des réseaux de l'eau potable et d'assainissement
 - Faiblesse des services médicaux
- L'infrastructure économique est faible et fragile
 - Absence du marché hebdomadaire qui peut créer une dynamique importante, surtout que la zone a connu un grand développement démographique.
 - Tourisme de montagne mal organisé
- Des contraintes naturelles sont également pesantes, il s'agit en particulier de l'érosion, des inondations et des incendies du domaine forestier.

5.6. LES SERVICES SOCIAUX :

5.6.1. L'enseignement :

Tous les enfants âgés de 6 ans ou plus sont scolarisés, c'est un signe positif de la conscience des habitants sur le rôle de l'éducation et l'enseignement pour le développement des capacités de de leurs enfants. Bizarrement,

le nombre de filles aux écoles est plus important par rapport au nombre de garçons, ceci est dû au fait que les garçons s'intéressent aussi aux écoles coraniques.

A Belyounech, l'accessibilité de la population aux services éducatifs est facile pour tous les niveaux, surtout après la construction d'une école secondaire et un lycée au sein de la commune. C'est un grand avantage pour les habitants de Belyounech, puisque cette situation est très rare dans le monde rural au Maroc. Il existe plusieurs écoles primaires, presque une pour chaque agglomération.

Par contre à Oued Lmarssa, les enfants se trouvent dans l'obligation d'arrêter leur étude à un niveau faible, à cause de l'éloignement des établissements scolaires secondaires et du lycée, qui se trouvent à des dizaines de km des habitations. Pour remédier à cette situation, la commune rurale a créé une association du transport scolaire en 2011, qui assure le transport d'une centaine d'élève, ce transport reste insuffisant pour l'ensemble des enfants de la commune. Cette situation conduit à l'abandon scolaire, surtout chez les filles.

Pour les études primaires, toutes les agglomérations sont dotées d'écoles. Il faut noter l'existence d'un collège au niveau du site, ainsi qu'une maison de l'étudiante « Dar Taleba », qui assure la scolarisation des filles.

Le manque des instituteurs est l'un des sérieux problèmes du système éducatif de la région.

Tableau 13 : scolarisation des enfants dans la région de Jbel Moussa

Scolarisation	%
Primaire chez les femmes	36%
Primaire chez les hommes	7%
Secondaire chez les hommes	0.5%
Secondaire chez les femmes	0.7%
Scolarisation des filles de 6- à 11 ans	94%
Scolarisation des garçons de 6 à 11 ans	83%
Abandon scolaire chez les filles de 6 à 11 ans	2.5%



Figure 19 : Lycée et collège de Belyounech



Figure 20 : Ecole primaire à Belyounech

5.6.2. Activité culturelles et sportives

Ces activités ne sont pas très développées, quoiqu'il existe des infrastructures importantes rarement rencontrées dans le monde rural marocain, il s'agit d'un club pour femmes ; d'une bibliothèque publique ; de terrains de sport et des espaces verts pour divertissement.

Tous ces établissements sont concentrés au centre de « Belyounech » et par conséquent le taux des bénéficiaires reste faible, surtout pour les agglomérations éloignées. Alors qu'au niveau du site d'Oued Lmarssa, il est constaté l'absence de ces infrastructures.



Figure 21 : Bibliothèque de Belyounech



Figure 22 : Terrains sportifs à Belyounech

5.6.3. Habitations

Les maisons des habitants de Jbel Moussa sont modernes et de bonne qualité. Elles sont blindées et construites en brique. Presque la moitié des maisons est dispersée, alors que l'autre moitié est regroupée.



Figure 23 : Agglomérations à Jbel Moussa (Belyounech et Oued Lmarssa)

5.6.4. Alphabétisation

Le niveau de l'analphabétisme des habitants n'est pas très élevé. C'est le cas également des pêcheurs. Cette situation facilite et favorise les programmes et projets de développement des capacités et des compétences de ces habitants. Ce niveau est atteint grâce au grand effort de l'Etat, qui a mis en place des programmes de lutte contre l'analphabétisme et aussi grâce à des projets, notamment le projet de développement de la pêche artisanale réalisé dans le cadre du MCC et dont les pêcheurs de Belyounech ont bénéficié d'un programme d'alphabetisation fonctionnelle et il a connu la participation de tous les pêcheurs.

S'ajoute à ces programmes et projets, l'obligation de la scolarisation pour tous les enfants, jusqu'à la phase secondaire.

L'analphabétisme est de l'ordre de 31 % pour l'ensemble de la population. Il est surtout observé chez les personnes les plus âgées, avec 70 % au niveau de certaines agglomérations.

Pour les jeunes, ce taux est de 40 % chez les femmes de 16 à 45 ans contre 22 % chez les hommes du même âge.

Dans le cadre du projet MCC, entre 2008 et 2011, les pêcheurs du site de Belyounech ont bénéficié de plusieurs sessions de formation professionnelles sur différentes thématiques en relation avec le secteur de la pêche. Ces formations sont jugées très insuffisantes et donc un effort dans ce sens serait très louable.

5.6.5. Santé et hygiène

L'état de santé de la population est considéré comme un facteur qui peut conduire à une situation de vulnérabilité sociale. Il existe un centre de santé à Belyounech et un autre à Taghramt situé à plusieurs Km des habitants de Oued Lmarssa, ce dernier possède également un petit dispensaire. Ces centres restent insuffisants par rapport

au nombre d'habitants et aux exigences de la population. Le personnel médical est très réduit (un seul médecin et deux infirmières par centre). Pour les cas compliqués et d'urgence, ils ne sont pas traités sur place.

Lors des accouchements des femmes de la région, la plupart se déplace aux hôpitaux de Ceuta ou au grand hôpital de Fnideq, qui se trouve à 15 Km de Belyounech et à 25 Km de Oued Lmarssa. Pour les habitants qui se trouvent dans des zones éloignées de Jbel Moussa, la situation est parfois compliquée, surtout en hiver.

Les habitants de Belyounech reçoivent un traitement très spécial au niveau des hôpitaux de Ceuta, en raison des relations historiques qui sont tissées entre les deux zones depuis des centaines d'années. Cette relation a connu certains problèmes lors des dernières années.

Les principales contraintes annoncées par la population de Jbel Moussa en relation avec le système sanitaire concernent :

- Absence d'une maison d'accouchement
- Grand manque d'équipement médical et de médicaments
- Manque de personnel médical, surtout des infirmières.

La situation de la santé dans la zone affecte en particulier les femmes et les enfants, en sachant que la prise en charge des personnes les plus âgées fait défaut également.

La vaccination des enfants entre 0 et 11 mois, est assurée à hauteur de 92 %, elle est à presque 100 % chez les enfants de moins de 4 mois et elle devient faible entre 4 et 18 mois, en raison du manque de sensibilisation et la non obligation.

Les deux sites de pêche ne connaissent pas de sources de pollution importantes, mais les problèmes d'hygiène sont assez fréquents, surtout en raison de l'absence d'un réseau d'assainissement.

Les bénéficiaires des services de santé sont à hauteur de 60 %.

5.6.6. Les attentes de la population

Plusieurs attentes sont déclarées par les habitants et les responsables communaux de la région de Jbel Moussa, il s'agit principalement de :

- Développement humain, à travers l'amélioration des capacités des jeunes, pour leur donner des opportunités à trouver des emplois.
- Protection de l'environnement en l'intégrant dans le développement de la région.
- Trouver l'équilibre entre le développement humain et la protection de la nature, surtout que les constructions prennent de plus en plus d'ampleur.
- Le développement touristique est stratégique pour la commune, il devrait être comme le premier pilier du développement économique de la zone, autour duquel devront se concentrer tous les programmes de développement. Surtout que la région présente des opportunités énormes, la nature est bien présentée avec la présence d'une forêt, d'une montagne et des plages.
- Développer et structurer les activités liées à l'agriculture en particulier l'élevage
- surtout que la zone offre des opportunités importantes pour cette activité.
- Développer le secteur de la pêche artisanale dans son ensemble, il est l'une des principales empreintes de la zone. La pêche artisanale peut jouer un rôle imminent dans le développement de la zone, elle peut attirer les touristes, les commerçants et même ceux qui souhaitent valoriser les produits halieutiques, les restaurants et d'autres.
- Au site de Oued Lmarssa, améliorer les infrastructures routières entre les agglomérations et les différents services, surtout pour faciliter le déplacement avec les voitures, ce qui réduira l'abandon scolaire et facilitera le déplacement aux centres de santé, etc.
- L'éclairage public fait défaut au niveau de certaines parties de la région
- Concrétiser les projets de mise en place de réseaux d'assainissement
- Encourager les femmes à la formation et participer aux revenus du foyer ;
- Construire un centre de formation professionnelle

5.7. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DE LA RÉGION DE JBEL MOUSSA

L'activité de pêche artisanale est l'une des principales activités économiques au niveau de la région de Jbel Moussa. Les autres activités rencontrées concernent en particulier l'élevage des caprins, le tourisme balnéaire et montagnoux, l'agriculture et le petit commerce.

Pour la communauté des pêcheurs, rare sont ceux qui pratiquent une autre activité génératrice de revenu, par manque de disponibilité et de compétences. Mais parfois, à cause des faibles rendements, les pêcheurs se trouvent obligés de s'appuyer sur d'autres activités pour améliorer leurs revenus. Ces activités sont surtout assurées par les autres membres de la famille, notamment la femme et les enfants.

5.7.1. Le tourisme

La région de Jbel Moussa se caractérise par un très beau littoral, couplé à un paysage rocheux magnifique très riche et une forêt avec une grande biodiversité en flore et en faune, ce qui offre à la zone d'importantes opportunités pour le développement des activités touristiques, en particulier deux types de tourisme, le tourisme montagnoux et le tourisme balnéaire. Ces caractéristiques assurent une grande fréquentation touristique en été.

Malheureusement, l'infrastructure touristique est faible et se limite à la location des maisons et des appartements équipés.

5.7.1.1. Le tourisme montagnoux

Les principales zones touristiques visitées sont :

- Région de Kassarine,
- Îlot de « Laila » appelé également l'îlot de « Persil »
- « Jbel Moussa » ou montagne de Moussa, qui est une aire protégée est l'un des plus beaux SIBE du Maroc en raison de sa biodiversité floristique et faunistique.

La région s'est dotée lors des dernières années d'une infrastructure importante, assurant la connexion avec l'îlot de « Laila » par une corniche magnifique traversant la commune de Belyounech.

Un circuit écotouristique de 2 Km est mis en place depuis quelques années, afin de promouvoir le tourisme de montagne, malheureusement le nombre de visiteurs est limité faute de promotion et de moyens logistiques et humains.



Figure 24 : Circuit écotouristique reliant Belyounech à Oued Lmarssa



Figure 25 : îlot de Leila, la partie la plus visitée à Jbel Moussa

5.7.1.2. Le tourisme balnéaire

Le tourisme balnéaire est très important, malgré le manque d'infrastructures nécessaires pour le développement de cette activité.

Les pêcheurs louent des chambres et des maisons aux touristes marocains et étrangers en particulier espagnols en été. Mais, cela concerne une minorité des pêcheurs.

Les plages de la région de « Belyounech » et « Oued Lmarssa » sont deux plages très propres. Belyounech

offre 3 Km de sable de bonne qualité et Oued Marssa offre une plage de galets de 5 Km. Les sources de pollution sont rares et n'affectent pas la qualité des eaux de baignade.

Il existe sur place des petits restaurants traditionnels, offrant surtout des plats locaux de poissons, grillés ou autres. Mais ces restaurants qui ont une activité saisonnière sont clandestins et présentent un certain manquement aux normes d'hygiène.



Figure 26 : activité balnéaire à Jbel Moussa

5.7.2. Agriculture et élevage

L'agriculture n'est pas très développée au niveau de cette région, la superficie agricole représente uniquement 17.4 % par rapport à la superficie totale. Différentes raisons justifient cette situation, en particulier, le caractère montagneux de la région et sa structure rocheuse, ce qui rend la superficie agricole utile faible ; et le démantèlement foncier. Ces contraintes handicapent l'utilisation de grands moyens de production agricole et des techniques sophistiquées.



Figure 27 : élevage des caprins à Jbel Moussa

L'agriculture demeure une activité vivrière, bien qu'elle assure une source d'approvisionnement importante pour la population locale.

Par contre, l'activité de l'élevage est une activité assez développée et elle est pratiquée par une tranche importante de la population, en particulier l'élevage des caprins qui est considéré comme l'une des sources de revenus les plus importantes pour la population locale.

5.7.3. Pêche artisanale

5.7.3.1. Fiche synthétique des sites de pêche artisanale

Au niveau de la zone du SIBE de « Jbel Moussa », proposée pour ériger une Aire Marine Protégée, il existe deux sites de pêche artisanale, un est le plus important et qui se trouve en plein milieu du SIBE, il s'agit de « Belyounech » et un deuxième site de pêche artisanale situé à la bordure du SIBE, il s'agit de « Oued Lmarsa ».

L'accès à ces sites s'est amélioré d'une manière remarquable lors des dernières années grâce à la construction de routes asphaltées, ce qui a joué un rôle imminent pour sortir ces sites de leur isolement vécu par les communautés des pêcheurs pendant des décennies. Cet accès reste malgré tout relativement difficile. Les deux sites appartenant à deux communes rurales différentes, la commune de « Belyounech » et la commune de « Taghramt ».

Le développement des activités de pêche et des conditions de vie et de travail des pêcheurs est étroitement lié au développement de l'ensemble de la région, il s'agit plutôt d'un développement intégré, qui devrait se concentrer sur le développement des capacités de la population et en particulier des jeunes, à travers l'amélioration des conditions de l'éducation et de l'emploi.

5.7.3.2. Description des sites de pêche et de leur infrastructure :

- Site de pêche artisanale de « Belyounech » et du PDA

Il s'agit d'une plage bien protégée située entre la ville de Ceuta et Jbel Moussa et situé à l'extrémité du détroit de Gibraltar. Il possède un paysage magnifique avec une bonne qualité de sable, offrant ainsi un plateau agréable aux touristes marocains et même étrangers.

Le site s'est doté dernièrement d'une infrastructure importante, après sa transformation en point de débarquement aménagé (PDA) construit dans le cadre du projet MCC financé par les USA. Il est dépourvu de constructions « offshore ».

Le PDA est constitué de trois parties :

- Une zone pêcheurs, composée de magasins pour les pêcheurs ; d'un bloc sanitaire, d'un atelier mécanique et un autre de réparation des barques ; d'un distributeur de carburant et de boîtes de stockage de jerricanes et d'un local de sauvetage.
- Une zone de commercialisation, il s'agit de la halle au poisson qui comprend une zone de préparation de produit, une zone de vente, une zone d'expédition, une chambre froide, une fabrique

de glace, des bureaux de fonction, d'un local de stockage et nettoyage des caisses et d'un bloc sanitaire

- Une zone d'administration et d'équipement socio-collectifs, composée d'un centre de soin ; d'une salle de prière ; d'un café-restaurant ; d'un local de vente de matériel de pêche ; d'un local de déchets et de bureaux : administration des pêche ; bureau pour la coopérative et salle de réunion.

La présence de l'administration des pêches sur place facilite le suivi des affaires administratives courantes de l'activité de pêche au niveau du site.

Le PDA est géré par la coopérative de pêche artisanale de Jbel Moussa, qui a décidé de louer le café-restaurant et un commerce, afin d'assurer une rentrée stable pour le fonctionnement de la coopérative.

L'accès au site de pêche est motorisé. Il se trouve à presque 15 Km de la ville de Fnideq.

En dehors du PDA, tous les pêcheurs possèdent des abris (magasins) construites de manière illicite pour déposer leurs matériels de pêche et leurs moteurs. La superficie de ces magasins (plus spacieux que ceux du PDA) est l'une des raisons citées par les pêcheurs pour ne pas se déplacer vers le PDA.



Figure 28 : Halle au poisson au PDA de Belyounech



Figure 29 : Chambre froide au PDA de Belyounech



Figure 30 : dépôts des pêcheurs à la PDA de Belyounech



Figure 31 : PDA de Belyounech en plein milieu de Jbel Moussa

• Site de Oued Lmarssa

Il s'agit d'une plage de galet s'en abritant, situé au milieu de deux montagnes « Jbel Moussa » et « Jbel Talee ». Le site se trouve à environ 25 Km de la ville de Fnideq.

Comme le site de Belyounech, le site de Oued Lmarssa offre également des paysages agréables et une grande eau de baignade, ce qui favorise une activité balnéaire importante en été. Certains touristes venant de Ceuta fréquentent le site d'une manière permanente.

Ce site est dépourvu d'infrastructures de pêche, néanmoins, il existe des abris qui servent de dépôts pour les outils de travail. Plusieurs treuils manuels sont installés au niveau du site, pour faciliter la mise à sec des barques. Les pêcheurs se trouvent dans l'obligation de se déplacer à Fnideq ou au port de M'diq pour s'approvisionner en matériels de pêche et pour réparer leurs moteurs.

5.7.3.3. Caractéristiques sociométriques de la population des pêcheurs

L'activité de pêche n'est pas l'activité principale des habitants de « Jbel Moussa », mais elle assure tout de même l'emploi direct pour une centaine de personnes, elle est considérée parmi les piliers de l'économie vivrière de la zone.

La population maritime

La population maritime est d'environ 300 marins pêcheurs qui exercent d'une manière directe l'activité de pêche. Cette activité n'est pas régulière, en raison du mauvais temps (vent très fort) due à l'emplacement des sites de pêche. Ce qui oblige les pêcheurs à pratiquer et à chercher d'autres activités économiques pour compléter leur revenu, jugé insuffisant pour répondre aux exigences de la vie. Les pêcheurs proviennent tous des agglomérations rurales situées à proximité des sites de pêche.

Les pêcheurs représentent une communauté jeune à l'image de toute la population de la région, dont plus que 70 % ont moins de 45 ans. Parfois des jeunes de 18 ans et même moins, s'adonnent à l'activité de pêche ou ils aident leurs proches ! Malheureusement, ils ne poursuivent pas leur étude, en raison de leur fort attachement à l'activité de pêche. La grande question qui peut se poser : est-ce cette jeunesse est une opportunité pour développer ce secteur ? Probablement oui, d'une part, car les jeunes faciliteront toutes actions de développement de l'activité et d'autre part, leur niveau d'éducation et de conscience est relativement élevé. Ces jeunes souhaitent prendre la relève et améliorer la situation du secteur de la pêche artisanale dans la région, leurs attentes sont énormes, donc il faut les appuyer.

Par rapport aux habitants de la ville et pour des considérations religieuses et surtout culturelles, les pêcheurs préfèrent se marier à jeune âge. Cette situation commence à disparaître au fil des années, en raison de la cherté de la vie et surtout des difficultés rencontrées pour trouver un logement indépendant de la famille. La stabilité familiale des pêcheurs, serait d'une grande influence sur les activités visant à améliorer leurs revenus et leurs conditions de vie, surtout si les autres membres de la famille participent aux activités génératrices de revenu.

En général, les familles dans le monde rural sont de grande taille. Cette règle n'est pas nécessairement respectée chez les pêcheurs de « Jbel Moussa », puisque les familles sont de 5 à 6 membres, à cause sûrement des nouvelles exigences de la vie. Ces pêcheurs souhaitent assurer à leur enfant les moyens nécessaires pour mieux vivre et surtout mieux étudier et essayer de continuer leur étude au niveau maximum possible. Cela n'empêche pas de rencontrer des pêcheurs, surtout les plus âgés de la communauté, avec une grande famille. Ces pêcheurs comptaient sur leurs enfants pour les aider dans l'activité de pêche.

Les pêcheurs artisans de « Jbel Moussa » ne bénéficient pas de la couverture sociale, sauf quelques-uns au site de Belyounech, malgré le grand effort fourni par le Département de la Pêche Maritime pour la généralisation de cette couverture à l'ensemble des pêcheurs.

Bien que le site de Belyounech possède une halle aux poissons, les pêcheurs refusent de vendre leur capture au niveau de cette halle (sauf pour le cas de trois ou quatre pêcheurs) pour des raisons qui restent floues et pas convaincantes, ils réclament comme prétextes : la construction dans l'immédiat d'une digue pour protéger les barques et aussi l'éloignement de l'emplacement des barques par rapport à la halle, qui se trouve à seulement 5 mn de marche.

Donc, au contraire des pêcheurs des autres sites de pêche artisanale qui usent de tous les moyens pour bénéficier de la couverture sociale, les pêcheurs de « Belyounech » bizarrement refusent, quoiqu'ils possèdent toutes les conditions favorables et faciles pour le faire !!!

Il faut noter que la couverture sociale couvre principalement, le remboursement des médicaments ; l'hospitalisation ; une compensation forfaitaire par enfant de 200 Dhs ; une prime en cas de décès ; la retraite et d'autres services.

Pour la formation professionnelle, les pêcheurs de « Belyounech » ont bénéficié de plusieurs sessions de formation et des cours d'analphabétisme, notamment dans le cadre du projet « MCC ». Mais ces formations sont jugées très insuffisantes, les pêcheurs sont demandeurs de formations prioritairement sur les nouvelles techniques de pêche, la valorisation

des produits halieutiques et même de nouvelles alternatives telles que la pêche touristique. Il est fortement recommandé de travailler sur le renforcement des capacités des pêcheurs, car la situation des stocks est alarmante et il faut se préparer à des restrictions dans le futur.

L'emploi est l'un des problèmes majeurs au niveau de la région, pour de multiples raisons : la pêche est une activité irrégulière, l'agriculture n'est pas très développée, le tourisme non plus. La fermeture des frontières traversant la commune de Belyounech avec la ville de Ceuta a aggravé la situation du chômage, car Ceuta représentait une bouffée d'air pour la population locale à travers le commerce et l'exercice de petits métiers.

Finalement, il serait intéressant de mentionner que la commune de Belyounech abrite les immigrés en provenance de l'Afrique subsaharienne, qui se cachent dans la forêt de Jbel Moussa et tentent de regagner Ceuta d'où la fermeture des frontières, il y a déjà quelques années.

La communauté des pêcheurs de la zone a un niveau de scolarisation faible, rare sont ceux qui dépassent le niveau primaire.

Situation des femmes dans la zone :

Les femmes s'occupent généralement du foyer et de l'éducation des enfants, rare sont celles qui participent à l'amélioration du revenu du foyer.

Presque la moitié de la communauté des pêcheurs est composée de femmes.

Le suivi sanitaire des femmes est assez important par rapport à d'autres communes rurales, il est assuré par les deux centres de santé communaux de la région. Une bonne partie est prise en charge par les hôpitaux de la ville de « Ceuta », surtout les femmes enceintes. Il faut noter que les femmes en âge de procréation représentent un taux assez important.

Le taux d'analphabétisme est très élevé chez les femmes. Il représente la principale contrainte qu'il faut dépasser dans le futur. Bien sûr, la nouvelle génération ne connaîtra pas cette situation, puisque toutes les filles sont scolarisées, bien qu'elles ne terminent pas leur étude.

5.7.3.4. La flottille

La flottille opérationnelle au niveau des sites de Jbel Moussa se compose de 81 barques, dont 54 sont basées à Belyounech et 27 sont basées à Oued Lmarssa. Mais seulement une soixantaine de barques est opérationnelle. Le nombre de barques ne varie pas généralement en fonction des saisons.

Les barques sont en bois, d'une longueur moyenne de 5 m, avec un maximum de 6 m et un minimum de 4,5 m. Leur capacité varie entre 1,5 et 2 Tx. Toutes les barques sont équipées de moteur hors-bord d'une puissance généralement de 15 CV.

Tableau 14 : Caractéristiques techniques des barques de la région de Jbel Moussa

Caractéristiques techniques	Âge de la barque (ans)	Puissance (Cv)	TJB (Tx)	Longueur (m)
Minimum	1	8	1.4	4.50
Maximum	30	25	2.00	6.00
Moyenne	10	15	1.8	6.0



© Mohammed Malouli



© Mohammed Malouli

Figure 32 : Mise à sec d'une barque par les pêcheurs de Belyounech (Malouli, 2016).



Figure 33 : Construction de barques à Belyounech, sur place.

5.7.3.5. Les métiers de pêche pratiqués à Jbel Moussa

Un métier de pêche peut être défini comme étant une activité de la pêche utilisant le même engin de pêche, ciblant les mêmes espèces, durant la même période et au niveau de la même zone de pêche.

Les pêcheurs de la zone de Jbel Moussa pratiquent un nombre important de métiers de pêche, il s'agit principalement de métiers utilisant les engins à hameçons.

Peu de pêcheurs utilisent également les filets. C'est l'un des atouts des pêcheurs de la région, car les engins à hameçons sont plus sélectifs et protecteurs de l'environnement.

5.7.3.6. Les engins de pêche

Au total, dix types d'engins de pêche sont utilisés par les pêcheurs de Jbel Moussa, dont 4 types de filets et 6 types d'engins à hameçons. Les caractéristiques de ces engins sont présentées dans les tableaux en bas.

Tableau 15 : Caractéristiques techniques des engins de pêche (filets) à Jbel Moussa.

Engins de pêche	Nom vernaculaire	Nombre de pièces	Longueur de pièce (m)	Chute (m)	Maille (mm)
Filet maillant de surface	Merbera	2-20	13-150	2-18	40-50
Filet maillant de fond	Boughera	2-20	40-150	2-10	20-50
Trémail	Torssan	3-50	30-100	1-8	20-60/200
Senne de plage	Kerrata, Habiga	2-6	55-100	1-6	8-25

Tableau 16 : Caractéristiques techniques des engins de pêche (à hameçons) à Jbel Moussa.

Engins de pêche	Nom vernaculaire	N° d'hameçon	Nbre d'engins	Nbre d'hameçons/ engin	Longueur (m)
Palangre à petits hameçons	Palangre fino	15-07	1-20	30-1000	100-3000
Palangre à grand hameçons	Palangre gordo	6-1	2-20	45-1000	100-3000
Palangre à dorade rose	Boracera	12-8	5-20	40-160	80-500
Ligne à main	Chambil	15-7	1-4	2-10	30-500
Ligne de traîne	Mouchtra	13-15	1-4	3-5	50-100
Turlutte à poulpe	Poterra del poulpo	6-3	5-12	2-7	50-200



Figure 34 : Palangre à petits hameçons, utilisée par les pêcheurs de Jbel Moussa



Figure 35 : Trémail utilisé à Jbel Moussa

5.7.3.7. Les espèces ciblées

Les ressources halieutiques exploitées par la flottille artisanale de Jbel Moussa sont très diversifiées. Les barques ciblent principalement les espèces démersales de grande valeur commerciale, mais elles peuvent également pêcher des espèces pélagiques.

Le nombre d'espèces pêchées et commercialisées est très important, il dépasse 35 espèces, ce qui montre la

grande biodiversité marine et la grande richesse halieutique de la région.

L'inventaire des principales espèces ciblées par les pêcheurs de Jbel Moussa est présenté dans le **tableau 17**. Cet inventaire comprend les noms français, les noms scientifiques, ainsi que les noms vernaculaires des espèces.

Tableau 17 : Inventaire des espèces capturées par les pêcheurs artisans de Jbel Moussa.

Noms français	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Bar européen	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Loup -bar
Bonite à dos rayé	<i>Sarda sarda</i>	Boga
Calmar	<i>Loligo vulgaris</i>	Calamares
Chinchard d'Europe	<i>Trachurus trachurus</i>	Jureles
Congre	<i>Conger conger</i>	Safiou
Denté commun	<i>Dentex dentex</i>	Danté
Dorade rose	<i>Pagellus bogaraveo</i>	Bourassé
Dorade royale	<i>Sparus aurata</i>	Dorada
Encornet rouge	<i>Illex coindetii</i>	Passamar
Grodin	<i>Aspirigla sp.</i>	Robiot
Grodin lyre	<i>Trigla lyra</i>	Robiot
Mérou	<i>Epinephelus alexandrinus</i>	Tcharna
Mérou noir	<i>Epinephelus marginatus</i>	Méro
Murène	<i>Murena helena</i>	Morena - Mréna
Pageot acarne	<i>Pagellus acarne</i>	Bassougo
Pageot commun	<i>Pagellus erythrinus</i>	Pargou
Pagre commun	<i>Pagrus pagrus</i>	Paghar
Pagre rayé	<i>Pagrus auriga</i>	Pargou
Phycis de roche	<i>Phycis phycis</i>	Brotola
Poisson volant (Exocet)	<i>Exocetus volitans</i>	Boutayar
Poulpe	<i>Octopus vulgaris</i>	Pourpo
Rascasse	<i>Scorpaena sp.</i>	Gayennetta
Rouget	<i>Mullus sp.</i>	Sarmonité
Saint Pierre	<i>Zeus faber</i>	Chatra
Sar à tête noir	<i>Diplodus vulgaris</i>	Sargho - Heddad
Sar commun	<i>Diplodus sargus sargus</i>	Chargou
Saupe	<i>Sarpa salpa</i>	Hallama
Seiche commune	<i>Sepia officinalis</i>	Sépia
Sole commune	<i>Solea vulgaris</i>	Linguardo - Sole
Turbot	<i>Psetta maxima maxima</i>	Turbot

La dorade rose est l'espèce la plus ciblée et la plus recherchée par les pêcheurs de Jbel Moussa, en raison de sa valeur commerciale très élevée surtout pendant la saison estivale et le mois de décembre, la production est destinée principalement au marché espagnol. Cette

espèce emblématique du détroit de Gibraltar se trouve en difficulté en ce moment, à cause de la grande pression exercée par les pêcheurs sur son stock. A noter que sa production a connu une grande diminution au fil des dernières années.



Figure 36 : Dorade rose de taille moyenne.

5.7.3.8. Les zones de pêche

Les pêcheurs artisans de Jbel Moussa ne s'éloignent pas beaucoup de leurs sites d'attache pour diverses raisons :

- La taille des barques qui ne dépasse pas 7 mètre et leur sa capacité inférieure à 2 Tx ;
- L'utilisation d'engins de pêche relativement modestes,
- Les conditions de navigation assez compliquées au niveau du détroit de Gibraltar ;

- Le manque d'infrastructures d'accueil nécessaires pour la protection des barques et des marins, surtout en cas d'intempéries et des vents forts assez fréquents dans la région et qui pourraient surprendre les pêcheurs à tout moment.

Par conséquent, le rayon d'action de l'activité des pêcheurs se limite à une navigation qui ne dépasse jamais 2 heures et il est limité entre le cap de Ceuta et le port Tanger Med.

5.7.3.9. Les saisons de pêche

Les saisons de pêche sont variables en fonction des espèces ciblées ; certaines espèces sont capturées toute l'année, alors que d'autres sont capturées uniquement pendant une période bien déterminée de l'année.

Les pêcheurs essayent d'adapter leurs stratégies de pêche, de telle manière qu'ils assurent le meilleur rendement économique durant toute l'année.

La pêche au poulpe s'arrête pendant la période du repos biologique, qui est de 5 mois par an (mars et avril ; de septembre à novembre), ce qui affecte énormément le chiffre d'affaire des pêcheurs, mais ils sont conscient de l'impact positif de cette mesure sur la ressource et sont en faveur de son application. Les pêcheurs proposent des mesures identiques pour la préservation d'autres espèces, en particulier la dorade rose (*Pagellus bogaraveo*).

Tableau 18 : métiers de pêche pratiqués à Jbel Moussa

Engins de pêche	Période	Marée (h)	Principales espèces cibles
Filet maillant de surface	Sept.-janv.	6-15	thonine commune, bonitou, bonite à dos rayé, bacorette.
Filet maillant de fond	Toute l'année	14-16	Pageot acarne, chinchard, bogue, raie, sars, dorades, loup, sole, mullet.
Trémail	Toute l'année	12-18	Seiche, sole, rouget, chinchard, pageot acarne, raie, poulpe, autres sparidés.
Senne de plage	Toute l'année	2-4	Pageot acarne, poulpe, raie, sole, vive, chinchard
Palangre à petits hameçons	2 à 3 mois par an	5-16	Dorade rose, pageots, pagre, loup-bar, autres sparidés.
Palangre à grands hameçons		8-16	Ombrine, congre, mérou, pagre à points bleus, murène, abadèche, denté
Palangre à dorade rose	Toute l'année	4-8	Dorade rose
Ligne à main	Toute l'année	8-12	Sparidés
Ligne de traine		10	Loup-bar, mérou, dorade royale
Turlute à poulpe	Juin-août Déc.-fév.	6-14	Poulpe

5.7.3.10. L'effort de pêche

L'effort de pêche est un indicateur essentiel dans l'analyse du secteur de la pêche, aussi bien les analyses économiques, où il est considéré comme un coût, que les analyses biologiques où il est considéré comme une pression sur les stocks des espèces ciblées.

La majorité des mesures de gestion appliquée au secteur de la pêche, vise d'une manière directe ou indirecte l'effort de pêche, à travers la réduction des sorties en mer, la limitation du nombre d'engins et autres.

Les pêcheurs artisans de la région de Jbel Moussa exercent leurs métiers dans un rayon d'action limité. La navigation dure en moyenne une heure. Les marées durent en moyenne 5 heures, avec 2 à 3 heures de pêche effective ; elles varient surtout en fonction des métiers pratiqués. Pour les engins passifs (filets et trémails), l'effort effectif de pêche est plus important, il peut aller jusqu'à 24 heures.

Il est difficile de calculer d'une manière précise le nombre de sorties en mer réalisées par les barques de « Jbel Moussa », en sachant que seul 3 ou 4 barques qui vendent dans le circuit officiel au niveau de la halle au poisson. Le circuit formel est doté d'un système statistique très développé « MAIA » qui regroupe plusieurs données de bonne qualité et nécessaire pour le calcul de plusieurs indicateurs d'exploitation notamment l'effort de pêche.

Par conséquent, l'estimation de l'effort de pêche est faite à partir des enquêtes auprès des pêcheurs et donc elle reste approximative.

L'effort de pêche annuel moyen par barque, est estimé à 160 sorties par an, soit une moyenne mensuelle d'environ 13 sorties. L'effort de pêche minimal est d'environ 90 sorties par an et l'effort de pêche maximal est de l'ordre de 220 sorties par an.

L'activité de pêche est assez importante entre les mois de mai et d'octobre, avec un nombre moyen de sorties de 18, alors qu'elle est plus faible en hiver et en automne, entre novembre et avril, avec une moyenne mensuelle de moins de 10 sorties.

Il faut signaler que les conditions climatiques peuvent également influencer sur le nombre de sorties, surtout que la région du Déroit de Gibraltar est caractérisée par la présence fréquente et parfois très forte de vents de l'Est, qui limitent le nombre de sorties dans la région. Parfois, l'activité de pêche peut s'arrêter durant plusieurs jours, voire même plusieurs semaines.

Les opérations de pêche en mer sont préparées à terre afin d'assurer les meilleures conditions pour le bon déroulement de ces opérations. Ces activités consistent à la préparation des appâts, à l'amarrage et la mise à eau de la barque, le stockage du matériel de pêche et à la réparation des engins.

5.7.3.11. La production

L'estimation de la production réalisée par la flottille de la

pêche artisanale de Jbel Moussa est relativement difficile, car plus que 90 % de la production n'est pas vendu dans le circuit formel, malgré la construction d'une halle aux poissons à Belyounech.

Donc, de la même manière que l'effort de pêche, la production est estimée à travers les enquêtes auprès des pêcheurs, cette estimation reste également approximative.

La capture présente des variations importantes, en fonction de la saison et des engins utilisés. Elle enregistre une moyenne par barque de l'ordre de 15 Kg par sortie, elle peut atteindre dans la meilleure situation 80 Kg par sortie. La production totale estimée est de l'ordre de 135 tonnes par an pour l'ensemble des barques, sur la base d'une production annuelle moyenne par barque de l'ordre de 2,25 tonnes.

Pour le site de Oued Lmarsa et selon les pêcheurs, la production halieutique a énormément chuté après la construction du port Tanger Med.

5.7.3.12. Aspects économiques du secteur de pêche artisanale dans la zone de Jbel Moussa

Capital investi

Le capital investi, exprime la valeur actuelle des moyens de production constitués, principalement, par la barque, le moteur et les engins de pêche. Ce paramètre renseigne sur l'effort d'investissement consenti par la communauté des pêcheurs de « Jbel Moussa ».

Le capital investi par barque, varie entre 80 000 Dhs et 180 000 Dhs, en fonction de la taille de la barque et du niveau d'équipement, ainsi que des papiers nécessaires pour l'acquisition d'une barque. L'investissement moyen avoisine 120 000 Dhs.

Le capital investi total engagé par les pêcheurs de Jbel Moussa, notamment au niveau des sites de pêche de « Belyounech » et « Oued Lmarsa, pour l'acquisition de l'ensemble de la flottille est d'environ 8,4 millions de Dhs.

Le financement des moyens de productions est assuré par les épargnes propres des propriétaires de barques. Dans de rares cas, les armateurs ont recours à des prêts auprès de la famille ou des autres armateurs. Aucun pêcheur n'a un crédit bancaire, car ils craignent l'impossibilité de le payer à cause du risque du métier.

Pour les pêcheurs de Belyounech, la coopérative peut les aider financièrement pour certains aspects, si les sommes demandées sont faibles.

Charges de production

Les charges de production ou d'exploitation, sont de deux types : les charges fixes, qui sont généralement des charges annuelles et les charges variables liées au niveau de l'effort de pêche qui changent en fonction du métier pratiqué (par exemple, les frais d'une sortie en mer utilisant la palangre sont plus importants par rapport à une sortie utilisant le trémail).

Charges fixes

Les charges fixes sont supportées surtout par le propriétaire de la barque. Elle sont composées essentiellement des charges relatives à l'entretien de la barque et du moteur qui sont en moyenne de l'ordre de 2000 Dhs/an et des charges relatives aux droits de pêche d'environ 200 Dhs par barque (Licence de pêche et papiers administratifs de la concession de la barque), elles sont identiques pour l'ensemble des barques.

Charges variables

Les charges variables sont des charges supportées par le propriétaire de la barque et par les marins pêcheurs. Il s'agit des charges engagées lors d'une sortie en mer. Ces charges sont constituées des frais de carburant, de l'appât et du vivre.

Les frais d'une sortie en mer varient en fonction de l'engin utilisé. Ils varient entre 50 et 500 Dhs, avec une moyenne de l'ordre de 300 Dhs par sortie. Les sorties ciblant la pêche de la dorade rose sont les plus coûteuses par rapport aux autres sorties. Le carburant est la composante principale de ces frais.

Prix du poisson à la première vente

Les espèces ciblées par les pêcheurs de « Jbel Moussa », sont de grande valeur commerciale. Une partie de la production est destinée à l'exportation et par conséquent, les prix sont relativement élevés.

La fluctuation des prix est régie essentiellement par l'offre et la demande et par certaines circonstances particulières au cours de l'année, telles que le mois de Ramadan, l'été et le nouvel an (surtout le Noël) en raison de la proximité du site à la ville de Ceuta et l'Espagne. La demande lors de ces périodes devienne très importante, surtout pour la dorade rose qui peut atteindre des prix très élevé allant jusqu'à 400 Dhs/Kg.

Tableau 19 : Prix moyen des principales espèces ciblées par les pêcheurs de Jbel Moussa (Dhs/K)

Espèces	Prix moyen
Poulpe	50
Pagre	100
Rascasse	70
Dorade royale	100
Saint pierre	100
Dorade rose	80

Chiffre d'affaire

Le chiffre d'affaires annuel moyen, réalisé par les pêcheurs de Jbel Moussa, est d'environ 110000 Dhs par

barque, soit un chiffre d'affaires total d'environ 6 millions de Dhs. Il a connu une certaine diminution lors des deux dernières années, à cause de la chute de la production. Cette diminution a été compensée par l'amélioration des prix moyens.

Système de partage

Le système de partage pratiqué aux sites de pêche artisanale de Jbel Moussa, est identique au système pratiqué dans les autres sites de la pêche artisanale de la Méditerranée marocaine.

Les marins pêcheurs ne perçoivent pas de salaires chaque mois, mais plutôt, ils partagent le chiffre d'affaire, mais aussi les charges avec le propriétaire. Ce système de rémunération trouve sa logique dans le fait que l'activité de pêche, en général, n'a pas de rentrés fixes, mais plutôt, elles dépendent de la production qui peut varier amplement d'un mois à un autre. Dans les périodes de mauvais temps, le chiffre d'affaire peut être nul.

Donc, les armateurs et les marins pêcheurs se mettent en accord pour partager les bénéfices, mais aussi les pertes après chaque marée.

Ce système est établi depuis très longtemps, par les premiers pêcheurs de la région et depuis il a connu juste quelques modifications, en fonction des métiers pratiqués.

Ce système de partage de bénéfices met le propriétaire et les marins au même pied d'égalité, donc l'effort pour obtenir un meilleur rendement est partagé, cela encourage les deux partenaires surtout les marins pêcheurs à fournir davantage d'effort, pour réaliser une production meilleure et par conséquent, un revenu meilleur.

Mais en cas d'arrêt pour une raison technique ou pour une mesure de gestion, notamment lors du repos biologique du poulpe ou en raison du mauvais temps ou de panne du moteur, les pêcheurs se trouvent sans aucun revenu et se confrontent à une situation délicate, en sachant que leur première source de vie est la pêche.

Deux systèmes de partage sont rencontrés, en fonction du métier :

- Le partage se fait après déduction des charges communes (frais de la sortie) du chiffre d'affaires. Les marins pêcheurs bénéficient d'une part chacun. Deux parts sont réservées au propriétaire de la barque.
- Les parts sont répartis à hauteur de 50 % pour le propriétaire du bateau et 50 % pour les marins pêcheurs.

Estimation des revenus et compte d'exploitation

Le revenu ou la marge nette, constitue les richesses produites par l'exploitation des moyens de production, au profit de son propriétaire. Cet indicateur est calculé à partir de la déduction des charges totales du chiffre d'affaire.

Tableau 20 : Compte d'exploitation annuel d'une barque opérationnelle à Jbel Moussa

Investissement	
Barque (avec papiers administratifs)	90000
Moteur	18000
Matériels de pêche	12000
Total investissement	120000
Chiffre d'affaire	110000
Charges variables (CV)	45000
Revenu brut (RB=CA-CV)	65000
Part marin pêcheur	10800-13000
Charges fixes (CF)	2500
Revenu net du propriétaire (RN=RB-CF- parts marins)	23500-30000

Les résultats enregistrés par les barques opérationnelles au niveau des sites de Jbel Moussa sont positifs, mais les bénéfices restent très modestes. Cette situation est due à la chute de la production lors des dernières années. Les pêcheurs jugent que les revenus assurés par l'activité de pêche dans la zone sont faibles, plusieurs d'entre eux se déplacent vers d'autres ports, en particulier à M'diq et Tanger, pour travailler dans l'activité de la pêche côtière (sardiniers, chalutiers et palangriers).

Aussi, les pêcheurs complètent leurs revenus en exerçant des activités en parallèle, telles que l'agriculture, le petit commerce, etc. Ils font participer également leur famille dans ces activités, surtout les garçons.

Pour les pêcheurs de Belyounech, les profits pourraient s'améliorer, si les pêcheurs commencent à vendre leurs produits au niveau de la halle, car ils seront mieux présentés et mieux valorisés et par conséquent, les prix seront plus élevés. En sachant que le PDA de Belyounech est doté des moyens de conservation du poisson, notamment : une fabrique de glace et des chambres froides et des frigos.

Le PDA est doté également d'un magasin de vente de matériels de pêche, ce qui évite aux pêcheurs de se déplacer vers les grands ports pour acheter le matériel de pêche, cela permettra de minimiser les charges ; les intrants coûtent moins chers par rapport aux sites de pêche artisanale qui ne sont pas équipés de ces infrastructures.

La commercialisation des produits

L'écoulement de la production des pêcheurs de Jbel Moussa est assuré par un nombre limité de mareyeurs qui ne dépasse pas 6 dans les conditions normales, surtout que la halle n'est presque pas opérationnelle. Ces commerçants fréquentent les sites de pêche d'une manière régulière, ils financent parfois les opérations de pêche pour garantir l'achat du poisson auprès des pêcheurs.

Les principales destinations du poisson des sites de Belyounech et Oued Lmarssa sont :

- Le marché de Ceuta qui offre les prix les plus attractifs ;
- La population locale ;
- Les restaurants de M'diq, Tetouan et Tanger ;
- En été, les restaurants locaux qui sont très actifs et deviennent les premiers demandeurs du poisson de la zone
- Autres vendeurs ;

Malgré la construction de la halle aux poissons en 2013 au niveau du site de pêche de Belyounech, les pêcheurs refusent de vendre leur production dans cette halle pour diverses raisons :

- Les infrastructures offertes par le PDA ne correspondent pas à leurs attentes, surtout les magasins qui sont jugés trop petits pour le dépôt du matériels de pêche et des moteurs ;
- Ils demandent une digue de protection pour pouvoir déposer les barques en face de la halle, en sachant que la halle se trouve à 5 mn de l'emplacement actuel des barques ;
- Certains pêcheurs ne trouvent pas de raisons fortes pour payer les taxes imposées au niveau de la halle, surtout que les prix à l'intérieur de la halle ne sont pas significativement plus importants qu'à l'extérieur, selon les pêcheurs.

D'une manière générale, les pêcheurs de Jbel Moussa optent pour une stratégie de vente qui s'appuie sur le prix et pas sur l'écoulement régulier de leur capture. Pour des rares cas, les pêcheurs préfèrent la fidélisation des acheteurs, afin d'assurer l'écoulement régulier de leurs productions.

Une partie importante de la production est destinée à l'exportation, à travers les sociétés d'exportation basées surtout à Tanger. En sachant que les espèces ciblées sont de haute valeur commerciale et sont très demandées par le marché espagnol.

Pour le cas particulier du poulpe, il est collecté par une à deux personnes, appelés collecteurs, qui assurent son écoulement auprès des 5 sociétés d'exportation (4 basées au port de Tanger et une basée au port de M'diq). Avant son exportation, le produit est trié et congelé. Cette situation est due au fait que la totalité du poulpe est destiné à l'exportation.

Les mêmes exportateurs et un en particulier achètent également la production de la dorade rose et les grandes pièces des espèces demersales (surtout de la famille des sparidés), qui sont principalement destinés au marché espagnol.

Les pêcheurs ne sont pas satisfaits des prix offerts par les mareyeurs. Ils estiment qu'ils leur offrent des prix plus bas par rapport aux prix réels du marché, en raison de leur éloignement des marchés urbains. Le marché le plus proche se trouve à plus que 15 km des sites de pêche.

Dans certains cas, les mareyeurs aident les pêcheurs dans le financement des opérations de pêche, surtout au moment des crises (captures faibles ou mauvais temps).

5.7.3.13. Organisation des communautés de pêcheurs

L'organisation de la communauté des pêcheurs de Jbel Moussa se trouve dans une situation très différente entre le site de Belyounech et le site de Oued Lmarssa. D'une part, les pêcheurs de Belyounech sont très bien organisés dans le cadre d'une coopérative très active où les pêcheurs sont motivés et conscients du rôle du travail associatif. Et d'autre part, les pêcheurs de Oued Lmarssa où la notion d'organisation fait un grand défaut et ne s'intéressent pas à mettre leur effort en commun pour le développement du site et de leur activité, il existe juste une association, dont les activités sont minimales.

Les pêcheurs de « Belyounech » sont organisés dans le cadre de la coopérative Jbel Moussa de la pêche artisanale. Cette coopérative est créée en février 2011 et son siège se trouve au PDA Belyounech. Cette organisation est l'un des maillons forts pour le développement de l'activité de pêche artisanale dans la région.

Les objectifs de la coopérative sont :

- Améliorer les conditions de travail (barques, moteurs ; engins ; etc.) ;
- Améliorer la commercialisation des produits de la pêche et recherche de nouveaux marchés ;
- Augmenter le revenu des coopérateurs ;
- Participer à améliorer les conditions sociales et économiques des coopérateurs ;
- Intégrer les coopérateurs dans la sécurité sociale et la couverture médicale ;
- Participer à la lutte contre l'analphabétisme au sein des pêcheurs et les faire bénéficier
- de formations professionnelles
- Mieux représenter les pêcheurs auprès des admi-

nistrations et du secteur privé ;

- Encadrer et orienter les pêcheurs vers d'autres secteurs économiques, commerciaux et professionnels, en relation avec l'activité de pêche ;
- Participer à des projets de développement pour faire bénéficier le secteur de la pêche artisanale et la commune ;
- Développer la coopération et la collaboration avec les différents intervenants dans le secteur à l'échelle nationale et internationale.

Le capital de la coopérative est de 80 000 Dhs, constitué de 400 actions d'une valeur de 200 Dhs. Ce capital peut être augmenté jusqu'à 2 000 000 Dhs.

Le nombre d'adhérents est de 39. Les conditions d'adhésion à la coopérative sont :

- (1) être résidant à la commune ;
- (2) posséder une barque ;
- (3) ne pas être adhérent dans une autre coopérative de pêche artisanale.

La coopérative est gérée par un conseil d'administration composé de 9 membres élus lors d'une assemblée générale ordinaire. Le suivi opérationnel des différentes activités est assuré par la directrice de la coopérative.

Les principales actions développées et réalisées par la coopérative sont :

- Tentative de commercialiser le poisson, mais cette action s'est confronté à une forte
- résistance de la part des autres mareyeurs.
- Organisation de plusieurs réunions de sensibilisation pour concrétiser les ventes au niveau de la halle, mais les résultats sont très modestes.
- Gestion des infrastructures du PDA de Belyounech :
 - Le café – restaurant loué à 3000 Dhs /mois
 - Le magasin de vente de matériels de pêche, loué à 2000 Dhs /mois.
 - Dépôts des pêcheurs, ne sont pas totalement distribués, à cause du refus de la majorité des pêcheurs de les réceptionner.
- La coopérative a bénéficié d'un don de 30 moteurs en 2013 en faveur des pêcheurs, distribués en fonction de l'état des moteurs.
- Achat d'une voiture frigorifique en 2016 dans le cadre d'un projet financé par l'Initiative Nationale de Développement Humain (INDH), destinée principalement à la commercialisation de leur production halieutique. La coopérative a participé à cet achat à base de 30 % de sa valeur (50 000 Dhs).

Malgré l'enthousiasme des membres du bureau de la coopérative et en particulier de son président, la coopérative a encore besoin de plus d'encadrement et d'accompagnement de la part de l'administration de la pêche maritime, surtout que la majorité des pêcheurs

croie au rôle de la coopération et de l'organisation et ont une grande volonté pour développer de projets d'envergure dans un cadre associatif.

La réussite de toute action de gestion et de développement dans la zone de Jbel Moussa, y compris la mise en

place d'une aire marine protégée ne peuvent être garantis sans une organisation forte et engagée, regroupent l'ensemble des pêcheurs. Le Département de la Pêche Maritime envisage un plan d'action ambitieux qui vise ces objectifs, à très court terme.



Figure 37 : demande d'arrêt de pêche, par la coopérative de pêche artisanale Jbel Moussa, montrant sa conscience de l'intérêt de l'activité balnéaire dans le site.

5.7.3.14. Pêche illicite dans la région de Jbel Moussa

La pêche illicite n'est pas très rencontrée au niveau des zones de pêche fréquentées par les pêcheurs de Jbel Moussa, pour différentes raisons. D'une part, la nature de fonds, généralement rocheuse et aussi sa grande profondeur, ces caractéristiques constituent un handicap pour les chalutiers qui ne sont jamais observés dans cette région.

Aussi, les pêcheurs ont atteint un niveau de conscience assez élevé de telle sorte qu'ils évitent au maximum d'utiliser des engins nocifs à l'écosystème marin.

Mais cela n'a pas empêché certaines personnes (qui ne sont pas des pêcheurs), généralement venant de l'extérieur de la région de pratiquer une collecte illicite intense du corail rouge. Ce produit emblématique de la Méditerranée, est très sollicité à l'échelle nationale et internationale, il est surtout destiné vers l'Espagne et l'Italie.

Selon des observations réalisées par les pêcheurs de la région, le stock se trouve en état de détérioration depuis 2012 et la collecte est de plus en plus rare.

Cette situation a conduit la coopérative des pêcheurs artisans et d'autres ONGs défendant l'environnement et même les habitants de Belyounech à présenter des réclamations auprès des autorités et auprès de l'administration des pêches, ils ont même organisé des manifestations sur place, mais la situation n'a pas changé depuis plusieurs années.

Le corail rouge est d'une grande importance écologique, donc il est fortement recommandé d'intervenir auprès des responsables pour trouver une solution radicale à cette activité, qui peut compromettre l'activité de pêche artisanale dans sa globalité dans cette région.

Les autres soucis qui affectent l'écosystème marin et les ressources halieutiques ne sont pas aussi graves que le phénomène de collecte illicite du corail rouge, mais il faut les considérer dans les différents plans d'aménagement.

Il s'agit de l'utilisation de la senne de plage au niveau des zones littorales à des profondeurs très faibles de moins de 1 mètre. Les captures sont composées surtout de poisson de très petites tailles qui ne dépassent pas la taille de première maturité. Cette activité aura des répercussions dangereuses sur le futur des stocks des principales espèces pêchées.

D'autre part, le non-respect de la taille marchande des espèces ciblées est une pratique assez courante, surtout que le contrôle de cette mesure au niveau des sites de pêche artisanale en Méditerranée est presque inexistant, malgré la présence d'une antenne de la Délégation de la pêche maritime sur place.

5.8. LES ASSOCIATIONS LOCALES DE DÉVELOPPEMENT

Le tissu associatif est assez développé au niveau de la commune de « Belyounech », ce qui montre le niveau élevé de conscience de la population locale.

Les ONGs s'occupent des différentes problématiques de la région, notamment, l'environnement, les enfants et la femme, l'éducation, les activités culturelles et sportives, etc.

Le tableau en bas présente les principales associations opérationnelles dans la région, leurs objectifs et leurs dates de création.

Les principales associations actives sont :

Noms de l'association	Les objectifs	La creation
Ass. «al hayat» de l'eau potable	entretien et structuration des fontaines publiques	2014
Ass. «Belyoumech» des jeunes et sport	Organiser et animer des activités sportives	2011
Ass. «Al Amal» des handicapée de Belyounech	Activités culturelles, séances de sensibilisationn conférences...	2010
Ass Des femmes du futur pour le développement local et culture	Sensibiliser sur les droits de l'homme - Réaliser des services sociaux - programme spécial en faveur des handicapés	2011
Ass. de l'environnement et du développement de Belyounech	organiser des conférences - créer un espace vert - sensibilisation sur l'environnement	2011
Ass. des parents d'élèves des groupes d'écoles de Belyounech	S'occuper des affaires des élèves dans les écoles	2010
Ass. des parents d'élèves des groupes d'écoles de Beni Mzala	S'occuper des affaires des élèves dans les écoles	2015
Coopérative «Jbel Moussa» de la pêche artisanale de Belyounech	Améliorer les conditions de travail et les revenus des coopérants	2011
Ass. des parents d'élèves du collège et lycée Ben Toumert	S'occuper des affaires des élèves dans les écoles	2013
Ass de la femme pour le développement local et culture	Activités culturelles, partenariat, sensibilisation et appui	2012
Union des associations de Belyounech pour le développement humain	Coordination, sensibilisation sur le rôle de l'associatif, échange d'expertise	2012

A Oued Lmarssa, il existe 7 associations éparpillées dans l'ensemble de la commune. L'activité associative est faible, à cause du manque d'encadrement et de sensibilisation auprès de la population locale sur le

rôle important que peut jouer les associations dans le développement de la commune ; et aussi à cause du manque de confiance aux associations exprimé par la population locale.



6. ETAT DE CONSERVATION DU SIBE ET PRINCIPALES PRESSIONS ET MENACES

6.1. PRESSIONS ET MENACES SUR LES HABITATS

6.1.1. Défrichements

L'évaluation du portefeuille du GEF pour le Maroc sur la période 1997 – 2015 a établi une analyse de dix aires protégées effectuée en utilisant le SIG et la télédétection et a conclu que les pertes de couverture forestière à l'intérieur des limites des zones protégées sont relativement faibles. Les défrichements qui constituent des pertes de couvert

forestier sont compensés par des gains du couvert forestier sur certains sites au niveau du SIBE.

Au niveau de Jbel Moussa, les pertes de 30,35 ha soit 1,99 % ont été compensées par des gains de 43,61 ha 2,82 %. Ce qui montre le SIBE de Jbel Moussa n'a pas connu de déforestation importante entre 1997 et 2015 mais plutôt un gain du couvert forestier de 2,82 %.

Ces résultats sont en cohérence avec l'état des lieux établi en 2007 au niveau du 1^{er} PAG. Le SIBE de Jbel Moussa est parmi les rares sites connaissant une dynamique progressive de la végétation.

Tableau 21 : Changement du couvert forestier dans les aires protégées du Maroc bénéficiant du soutien du FEM (2001-2012).

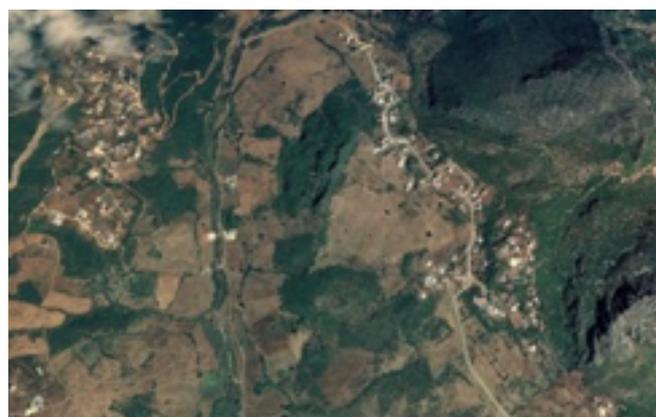
Aires protégées	Couvert forestier en 2000 (Hectares)	Couvert forestier en 2012 (Hectares)	Perte forestière (Hectares)	Perte forestière %	Gain forestier (Hectares)	Gain forestier %
Aghbar	298,83	298,58	-0,25	-0,08	0,00	0,00
Bou Iblane I	869,76	859,57	-10,19	-1,17	0,16	0,02
Bou Iblane II	1 717,74	1 702,97	-14,77	-0,86	0,00	0,00
Bou Naceur	36,24	36,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Chekhar	249,19	249,03	-0,16	-0,06	1,03	0,41
Jbel Bouhachem	7 950,85	7 868,94	-81,92	-1,03	11,25	0,14
Jbel Krouz	0,00	0,00	0,00		0,00	
Jbel Moussa	1 547,78	1 517,03	-30,75	-1,99	43,61	2,82
Jbel Tichoukt	1 469,67	1 465,68	-3,99	-0,27	0,00	0,00
PN Alhouceima	3 057,99	2 978,67	-79,32	-2,59	2,74	0,09
PN HAUT	958,02	955,75	-2,26	-0,24	0,00	0,00
PN Khenefiss	0,00	0,00	0,00		0,00	
PN Toubkal	519,12	518,55	-0,57	-0,11	0,08	0,02
Tamga	4 022,77	4 020,66	-2,11	-0,05	0,32	0,01
Total	22 697,97	22 471,67	-226,29	-1,00	59,18	0,26

Cependant, l'analyse spatio-temporelle des défrichements permettra de localiser ces menaces et leurs différents impacts sur les habitats naturels du SIBE.

Les images satellitaires montrent l'importance de ce phénomène selon les localités.



Oued Marssa : Google Earth (12/07/2003)



Oued Marssa : Google Earth (12/04/2017)



Snissal : Google Earth (12/07/2003)



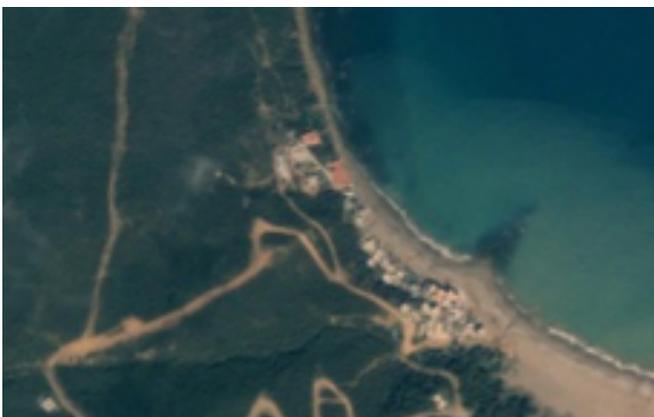
Snissal : Google Earth (12/04/2017)



Ket.Lmakhzen : Google Earth (12/07/2003)



Ket. Lmakhzen : Google Earth (12/04/2017)



Oued Tamassint : Google Earth (1/03/2003)



Oued Tamassint : Google Earth (12/04/2017)

Le défrichement du couvert forestier a été réalisé au profit

- Des terrains de cultures principalement au niveau d'Oued Marssa, Jbel Snissal et Ket Lamakhzen
- De l'extension urbaine au niveau de plage de Oued Tamassint

La carte ci-dessous récapitule les principaux sites assujettis aux défrichements. Elle ne constitue pas une évaluation précise du phénomène. L'objectif étant de localiser les sites les plus menacés pour orienter les mesures de gestion par la suite.

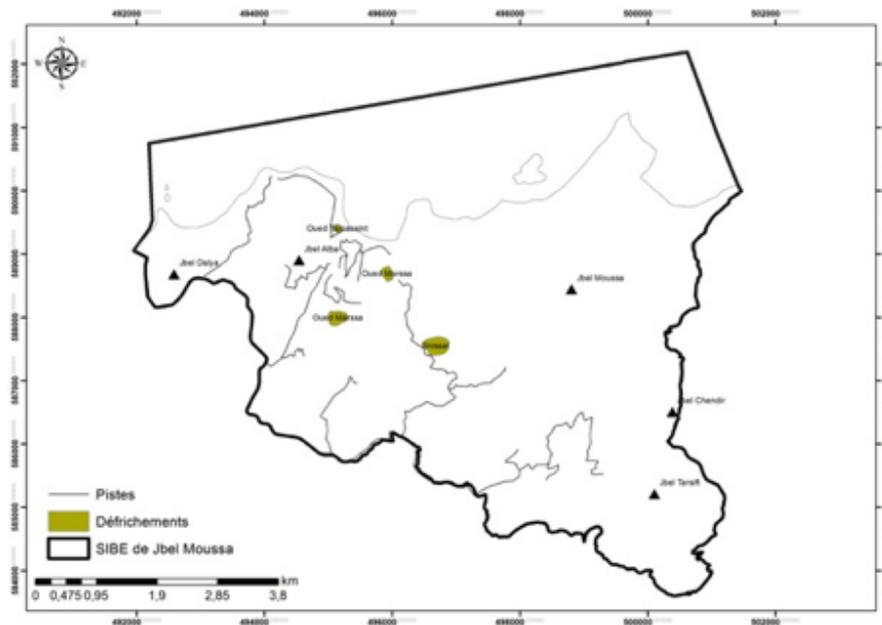


Figure 38 : Carte des principaux sites de défrichement

6.1.2. Les feux de forêts

Comparés à d'autres sites naturels dans le Rif occidental, les incendies n'a pas constitué jusqu'à aujourd'hui une menace réelle sur les habitats réels.

60 % des superficies du SIBE sont considérés comme à risque moyen ou très fort. La carte ci-dessous montre la répartition des feux de forêts déclarés au niveau du SIBE ainsi que le zonage du risque d'incendies établis par la DREFLCD du Rif.

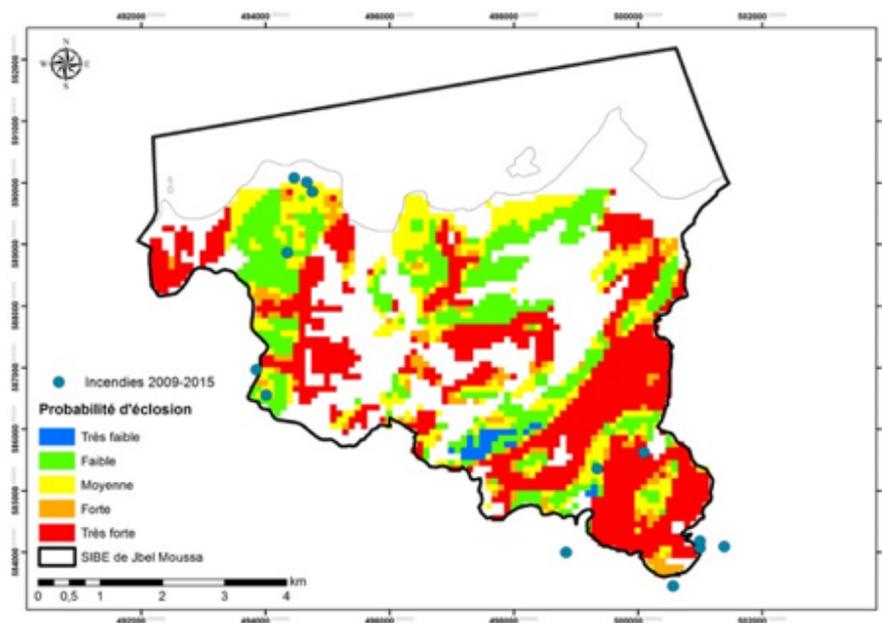


Figure 39 : Carte de probabilité d'érosion

Année	Localité	Superficie brûlée	Habitat	Communes
2014	Mandar al jamil	0,01	Quercus suber	TAGHRAMT
2009	Beni Mzala	0,02	Reboisement résineux	TAGHRAMT
2015	Anjra Nord	0,06	Matorral	KSAR EL MAJAZ
2015	Anjra Nord	0,06	Reboisement résineux	KSAR EL MAJAZ
2009	Bni Mzala	0,10	Reboisement résineux	TAGHRAMT
2012	Oued El Merssa	0,25	Matorral	TAGHRAMT
2014	Perimètre Biout	1,20	Reboisement résineux	TAGHRAMT
2010	Beni Mzala	2,61	Reboisement résineux	TAGHRAMT
2012	Belyounech	4,50	Reboisement résineux	TAGHRAMT
2013	Kodiat Laalia 1	9,90	Reboisement résineux	KSAR EL MAJAZ
2015	Anjra Nord	10,00	Reboisement résineux	TAGHRAMT
2015	Anjra Nord	20,40	Reboisement résineux	TAGHRAMT
2014	Koudyat Labrarek	28,41	Quercus suber	TAGHRAMT

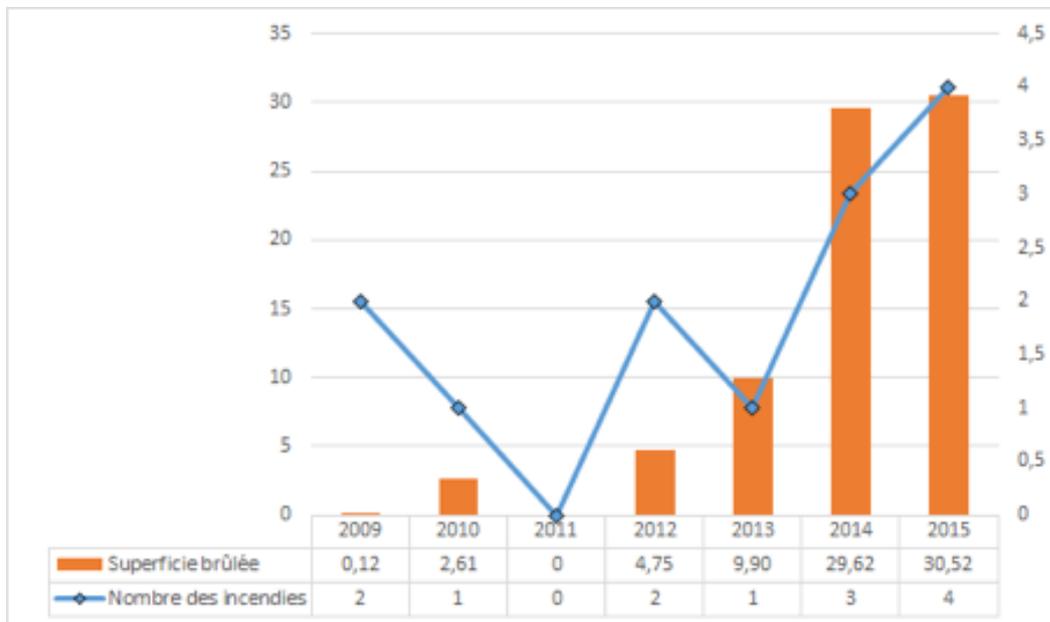


Figure 40 : nombre et superficie des incendies par année

D'après le graphe ci-dessus, nous pouvons caractériser les incendies par les éléments suivants :

- La superficie incendiée est relativement faible. Cependant les dernières années ont enregistré des superficies relativement élevées.
- Le nombre d'incendies varie selon les années entre 0 et 4.
- La superficie moyenne par incendie varie entre 0,06 et 9,9 ha.

6.1.3. L'extension urbaine

L'extension urbaine constitue également une menace dans le SIBE. Elle concerne tous les secteurs qui connaissent le développement d'agglomérations humaines. Nous pouvons noter deux aspects de cette menace :

- Extension anarchique des agglomérations : principalement au sein de Belyouneh et d'Oued Marsa
- Extension planifiée selon les documents d'aménagement : le SDAU de Belyouneh a été validé en 2014 et prévoit plusieurs actions d'extension urbaine.

6.1.4. Villages d'immigrants clandestins

Selon l'Association des amis et familles des victimes de l'immigration clandestine (AFVIC), plus d'un millier de Subsahariens vit actuellement dans les forêts entourant le village de Belyouneh.

Suite à une large opération de ratissage menée par les autorités, un certain nombre de migrants subsahariens ont quitté vers les villes de Tanger et Tétouan, alors que d'autres se sont réfugiés dans des grottes situées au sein du SIBE.

L'installation des subsahariens engendre des pressions sur les espèces du SIBE ainsi que sur les habitats :

- Risque d'incendies ;
- Défrichage, piétinement et dégradation des habitats ;
- Dérangement de la faune ;
- Braconnage et prélèvement illégal.

6.1.5. Extension de projets de développement industriel et commercial

Une extension du projet Tanger Med a eu lieu en 2011 et a fait que la partie Ouest du SIBE a été fortement modifiée. Ce qui justifié la modification de la limite. Cela constitue une menace pour la zone de pinède maritime emblématique de Jbel Moussa si de nouvelles distractions pour utilité publique sont réalisées sur cette partie du SIBE.

6.1.6. Trafic routier

Le développement industriel et commercial de la zone du nord a engendré une intensification du trafic routier et la multiplication des nuisances et des dérangements. Ce qui constituent des facteurs de menace conséquentes sur la faune sauvage et ses habitats et qui sont appelés à s'amplifier avec le développement des activités dans le port Tanger Med.

6.1.7. Extraction de matériaux : gravier, sable et fours à chaux

L'analyse de cette menace permet d'en distinguer deux aspects :

- Extraction légale : Au sein du SIBE, il existe une ancienne carrière de graviers ainsi qu'un ancien four de chaux qui sont aujourd'hui abandonnés.
- Extraction illégale : elle concerne les prélèvements effectués par les habitants locaux en matière de gravier sur la dorsale calcaire et de sable au niveau des plages.

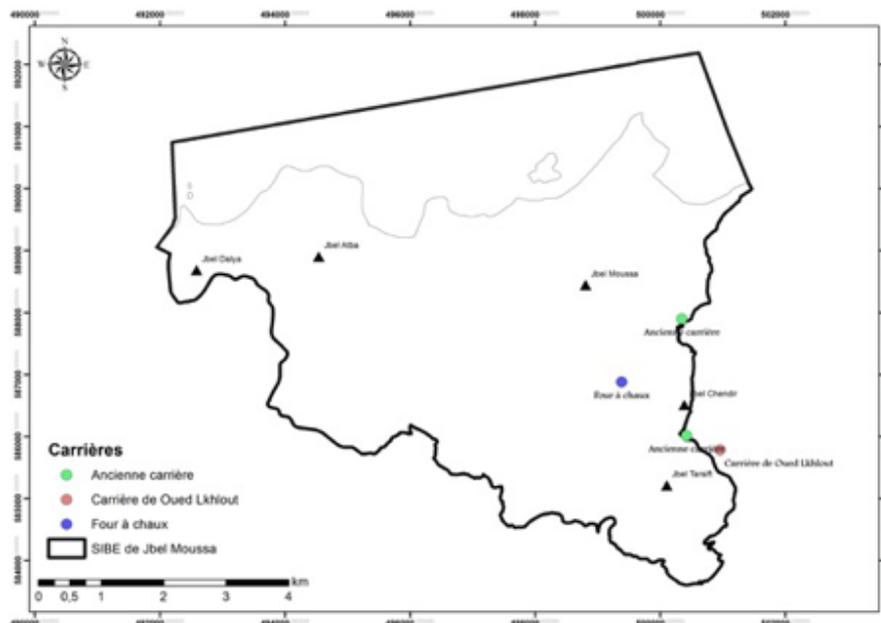


Figure 41 : Sites actuels d'extraction des matériaux.

6.2. PRESSIONS ET MENACES SUR LES ESPÈCES

6.2.1. Lignes électriques : Electrocutation des rapaces

Les lignes électriques constituent une des causes majeures de mortalité non-naturelle des oiseaux dans une grande partie des voies de migration Afrique-Eurasie.

Etant donné l'importance de la densité actuelle du réseau électrique à Jbel Moussa ainsi que le flux important des rapaces, plusieurs cas d'électrocution ont été signalés

par les scientifiques au contact des lignes de haute et moyenne tensions

Ce problème est d'autant plus important que le HCEFLCD est en train de lancer un programme de réintroduction du vautour fauve principale espèce menacée par l'électrocution et dont le SIBE de Jbel Moussa constitue la voie principale de migration de l'espèce.

La variation du phénomène d'électrocution dépend de la localisation géographique, de la période de l'année et aussi de la météorologie. D'où la nécessité d'établir un inventaire des points noirs concernant ce problème.



Figure 42 : Illustration de la menace que représente les lignes de haute tension pour les rapaces (Ici cas du Vautour fauve, observation Rachid El Khamilichi, 2013).

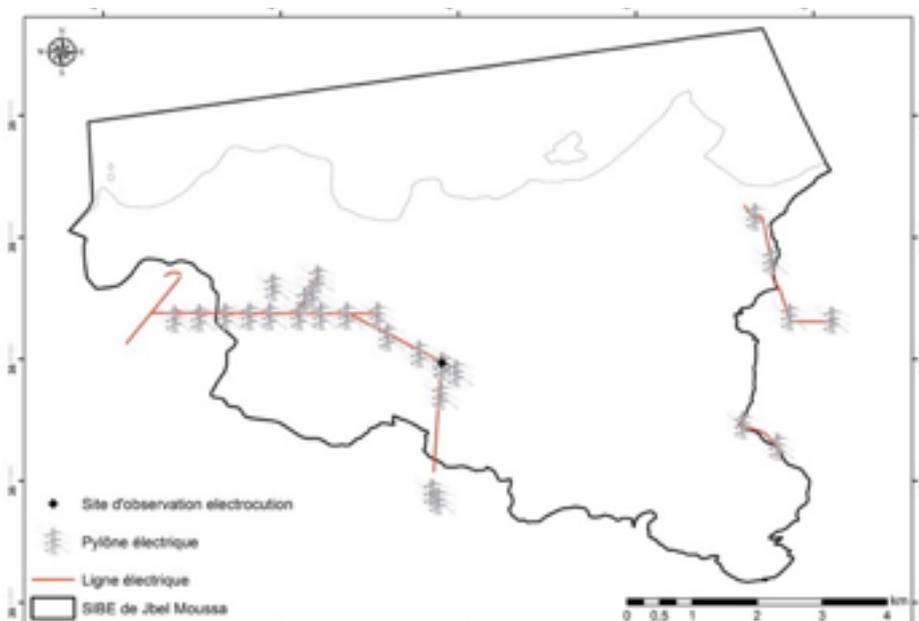


Figure 43 : Carte de situation du réseau électrique.

6.2.2. Parcs éoliens : Collision et dérangement

Au vu de l'importance du régime de vents dans le SIBE de Jbel Moussa, Plusieurs projets ont été installés à la périphérie du SIBE. D'autres projets ont reçu l'accord de principe du HCEFLCD sous condition de réaliser l'étude d'impact sur l'environnement et recevoir l'acceptabilité environnementale. Les projets de parcs éoliens constituent une composante nationale importante de la stratégie énergétique et d'adaptation face aux effets de changements climatiques. D'où la difficulté d'assurer un arbitrage continu entre les enjeux de développement des énergies propres et les enjeux de conservation de la nature notamment sur les voies de migrations des oiseaux et les zones importantes pour la conservation de la biodiversité.

Les éoliennes peuvent avoir différents impacts sur le milieu naturel

- **Impact sur la faune** : il touche principalement les oiseaux et les chiroptères. Leur implantation peut avoir des conséquences perturbantes sur les voies de migration et sur les corridors entre zones de reproduction, de repos ou d'alimentation (des mortalités ont été observées résultant de la collision avec les

éoliennes ou provenant de l'effet déviant des vols vers des lignes électriques). Elle peut également avoir un impact négatif sur la territorialisation des oiseaux au sein même des champs d'éoliennes et aux alentours (effet du bruit). Les incidences de la mise en place de l'équipement et des nouvelles structures de distribution de l'électricité sur les habitats existent également.

- **Impact sur le paysage** : les éoliennes modifient le paysage. Compte tenu de leur grande taille, elles marquent en effet l'espace
- **Impact sur la qualité de vie** : Le bruit est la principale gêne générée par les éoliennes. Ces dernières années, des améliorations techniques ont rendu possible la réduction de ce bruit à un faible niveau qui s'atténue ensuite en fonction de la distance.

Le premier parc du Maroc a été installé en 2000 à Al Kou-dia Baïda au sud de Jbel Moussa. Il a été suivi au fil des ans de plusieurs projets de Tanger à Taghramt, dans l'extrême nord-ouest du pays.

La carte ci-dessous montre les principaux parcs éoliens existants et potentiels (ayant reçu les accords de principe du HCEFLCD).

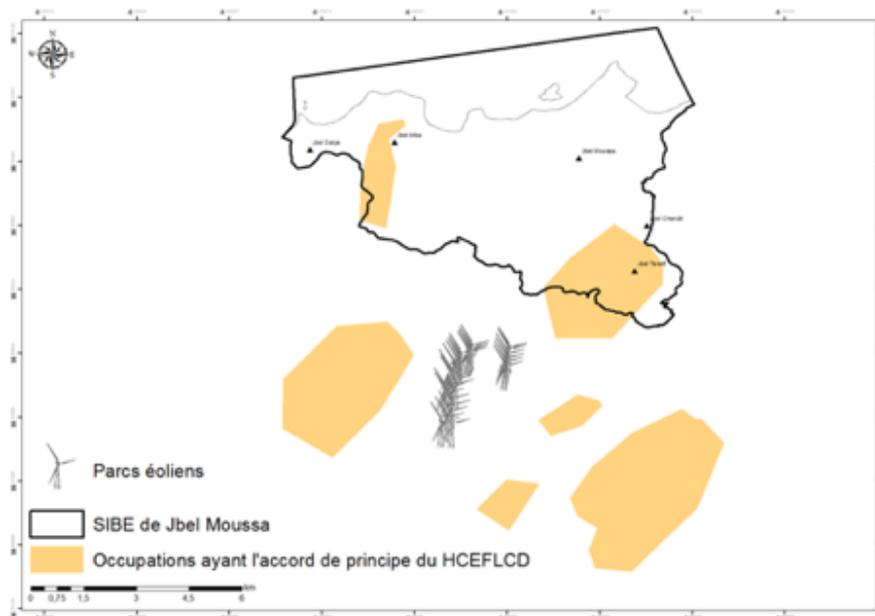


Figure 44 : Carte de situation des parcs éoliens existants et des sites potentiels.

6.2.3. Braconnage et prélèvement illégal

Le SIBE est considérée comme une réserve permanente de chasse réglementée par l'arrêté permanent et l'arrêté annuel de la chasse.

Au niveau de l'ancienne limite, deux amodiations étaient situées dans la partie Sud du SIBE.

La modification de la limite a entraîné le rajout de deux autres amodiations sur le territoire du SIBE.

Actuellement, le SIBE est une réserve permanente sur 80 % du territoire soit 3154 ha. La chasse banale étant interdite, quatre amodiations occupent une superficie de 800 ha soit 20 % de la zone terrestre du SIBE.

La carte ci-dessous (Fig. 63), montre la répartition des territoires de chasse au niveau du SIBE.

Les enquêtes menées sur le terrain ont signalé des activités de chasse illégale pour les espèces de gibier (au niveau de la période et de la réserve permanente) et également pour les espèces protégées.

Le prélèvement illégal touche principalement les espèces destinées à la sorcellerie notamment :

- Le proc épïc dont le SIBE est considéré parmi le site de maintien de l'espèce et qui subit une pression élevée
- La mangouste ;
- Les rapaces notamment les vautours

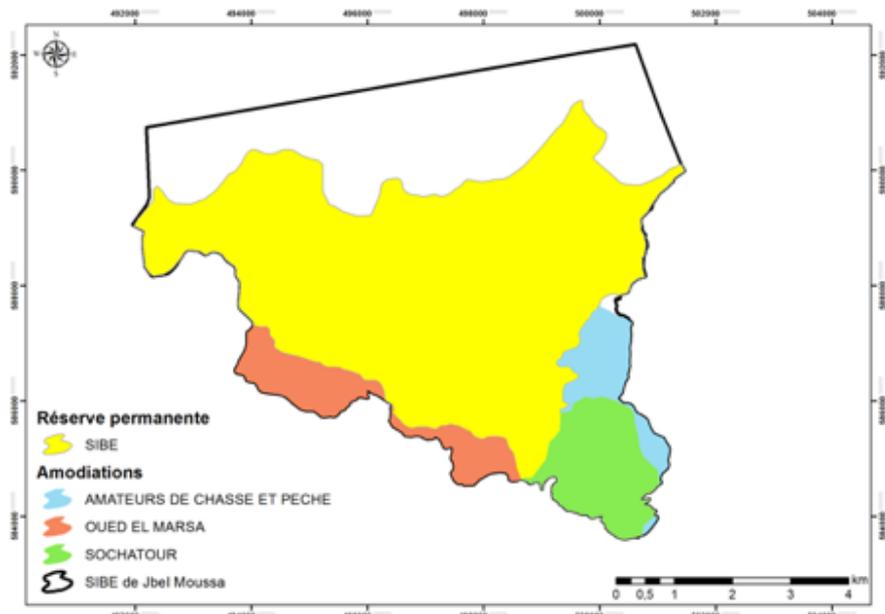


Figure 45 : Carte des réserves de chasses et amodiations limitrophes.

6.2.4. Décharges sauvages : causes de prolifération des chiens errants

Le développement des agglomérations humaines et des communautés des immigrants clandestins au niveau du SIBE s'est accompagné d'une amplification des problèmes posés par les déchets ménagers. Ce qui constitue un point d'attraction et de développement de nombreuses troupes des chiens errants.

La zone de Jbel Moussa se trouve actuellement plus que jamais envahi par de meutes de chiens complètement sauvages. La présence de ces animaux dans le SIBE est un problème crucial à la fois pour l'homme et pour la faune sauvage.

La décharge actuelle de Fnidek devrait être déplacée incessamment vers la nouvelle décharge contrôlée. En attendant son transfert, elle continue à produire plusieurs impacts négatifs :

- Production de lixiviat et contamination des eaux souterraines
- Production de gaz à effet de serre (GES) : CH₄ et CO₂
- Production d'odeurs et de fumées (déclenchement des incendies)
- Sur l'hygiène et la santé humaine.

La carte ci-dessous (Fig. 64) permet la localisation des décharges sauvages dans le SIBE de Jbel Moussa et sa périphérie.

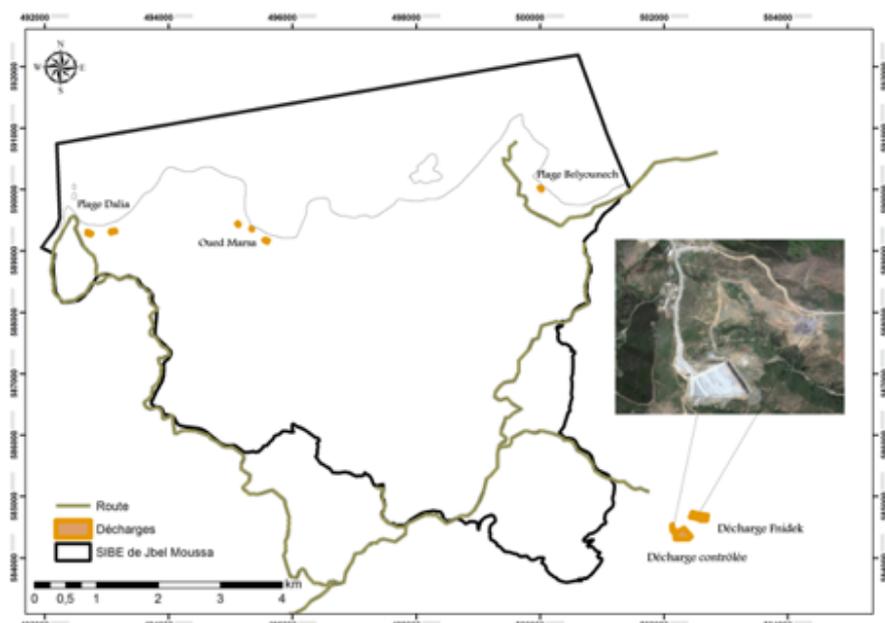


Figure 46 : Localisation et exemples de décharges sauvages observées dans le SIBE de Jbel Moussa.

6.2.5. Empoisonnement

Actuellement, l'utilisation du poison pour la faune est illégale au Maroc. La commercialisation, la possession et l'utilisation de la strychnine est autorisée uniquement par les services vétérinaires accrédités par l'ONSSA.

Les informations sur l'utilisation du poison au Maroc est très rare et dispersées en raison du manque de contrôle et de suivi systématique

Rien ne prouve clairement que le poison constitue aujourd'hui le principal problème de la conservation

des populations de rapaces, bien que probablement il a contribué antérieurement à la baisse de la taille des populations et l'extinction locale tout au long du XXe siècle.

A Jbel Moussa, les enquêtes menées et les informations disponibles auprès des scientifiques ne signalent pas d'antécédents récents d'empoisonnement. Le site ne semble pas être concerné par cette menace

La synthèse des principales menaces et pressions sur les différents habitats au niveau du SIBE est comme suit :

Pressions et menaces	Cible : habitats et espèces
Extension urbaine anarchique	Pinède maritime Matorral aux environs de Belyounech et Oued Marsa
Extension des terrains agricoles	
Projets industriels et commercial (extension port)	Pinède maritime ?
Défrichement du couvert forestier	Suberaie; Oléastraie; Cocciferaie ;Tétracinaie
Extraction de matériaux : gravier et sable	Dorsale calcaire ; Plage
Incendies	Suberaie ; Pinède ; Matorral
Prolifération d'espèces envahissantes	Les formations des plages et des milieux dunaires
Extraction de matériaux : gravier, sable et fours à chaux	Les formations rupicoles des falaises et escarpements Les formations dunaires
Captage des aquifères provoquant l'assèchement des cours d'eau.	Formations des ripisylves et des cours d'eau
Electrocution	Rapaces
Collision	Rapaces
Braconnage et prélèvement illégal	Rapaces, porc-épic, singe magot, mangouste
Décharges sauvages : causes de prolifération des chiens errants	Oiseaux, mammifères
Trafic routier	Oiseaux, reptiles et amphibiens, mammifères

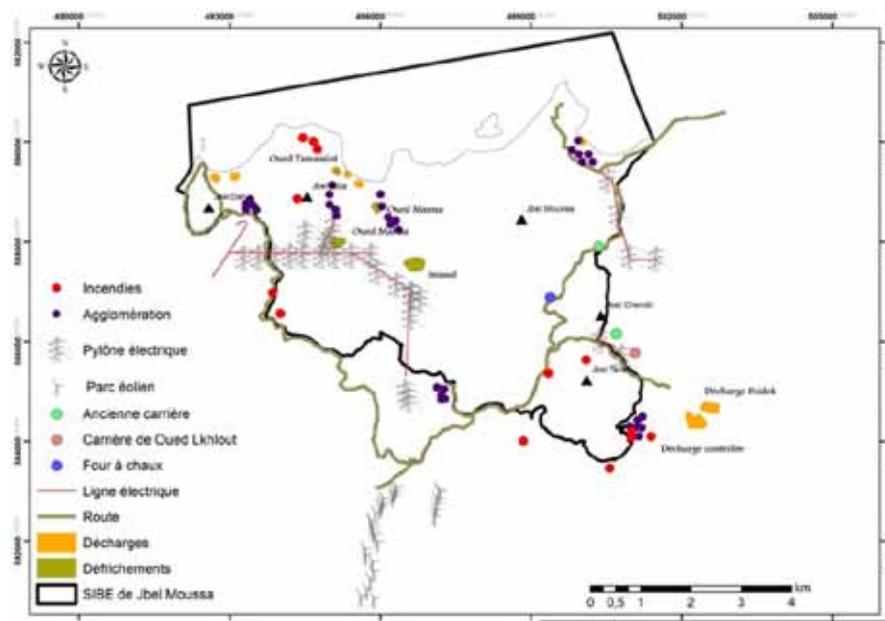


Figure 47 : Carte des principales pressions et menaces identifiées dans le SIBE de Jbel Moussa.



7. ETAT DE MISE EN ŒUVRE DU PAG DE JBEL MOUSSA ET PRINCIPAUX ACQUIS

7.1. LA MISE EN PLACE D'UNE UNITÉ DE GESTION DE JBEL MOUSSA

Les premières actions de gestion du SIBE de Jbel Moussa ont été réalisées dans le cadre du projet PGAP financé par le GEF. Plusieurs actions ont été mises en place notamment :

- L'élaboration du premier PAG du SIBE à partir d'un état des lieux assez complet intégrant les études de la biodiversité, de la socio-économie, de l'écotourisme et du patrimoine architectural
- Des infrastructures de gestion ont été réalisées et/ou aménagées : La construction de l'unité de gestion du futur parc de Jbel Moussa a été lancée mais n'a pas été réalisée en raison de certaines difficultés administratives du projet GEF
- Des moyens d'équipement ont été mis à la disposition des gestionnaires pour une meilleure gestion durable du SIBE (véhicule 4x4, matériel technique et audiovisuel, matériels de campement, mobilier...)

La gestion du SIBE a été assurée par la DPEFLCD de Tanger durant toute la durée du PGAP. Cependant, après l'achèvement du GEF, et avec le nouveau découpage administratif, le SIBE est géré par deux DPEFLCD. Ce qui a entraîné une perte des acquis mis en place dans le cadre du projet.

Aujourd'hui, on note l'absence d'unité de gestion spécifique du SIBE. Les unités de terrain (Secteurs et CC-DRF) assurent la coordination des missions habituelles du HCEFLCD sans intégrer les nouvelles missions de conservation et valorisation de la biodiversité ainsi que des programmes éducatifs et d'écodéveloppement socioéconomique du SIBE.

7.2. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME DE CONSERVATION DES ESPÈCES ET LEURS HABITATS

Le SIBE de Jbel Moussa n'a pas connu de programme spécifique de conservation de la faune et ses habitats mis à part des programmes de lâcher ponctuels de vautours réalisés par les scientifiques en partenariat avec le HCEFLCD. Les opérations consistent à relâcher dans

la nature des rapaces retrouvés dans un état de fatigue après avoir été soignés par les ONGs de la région.

La première action a été lancée par le HCEFLCD en 2015 en partenariat avec les ONGs et le Jardin zoologique de Rabat et a concerné la mise en place d'une station de réintroduction des vautours au Maroc.

Les objectifs de ce programme sont :

- Mettre en place un centre de référence permettant de lancer un programme de réintroduction à long terme du vautour fauve au niveau du Nord du Maroc.
- Rétablir les populations nidificatrices du vautour fauve dans les espaces naturels protégés du Nord du Maroc.

La station se situe entre les méridiens 5°28'2.99»W et 5°23'13.93»W et les parallèles 5°28'31.86»N et 35°51'25.28»N.

À la date d'aujourd'hui, la station est toujours en cours d'aménagement.

7.3. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'ÉDUCATION ET DE SENSIBILISATION À L'ENVIRONNEMENT

En matière d'éducation et de sensibilisation à l'environnement plusieurs actions ont été réalisées soit dans le cadre du projet PGAP soit dans le cadre du PORTEFEX financé par l'UE et mis en œuvre conjointement avec le Ministère de l'Environnement Régional de l'Andalousie sur tout le territoire de la RBIM.

Plusieurs outils éducatifs ont été élaborés (dépliant et brochures, jeux éducatifs, manuels...). Le contenu d'un site web a été également préparé dans le cadre du PGAP mais qui n'a été concrétisé.

7.4. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME DE VALORISATION DES PATRIMOINES PAR L'ÉCOTOURISME

Dans le cadre du programme des petits dons (PDD) mis en place par le GEF - PGAP, une subvention a été octroyée

à l'AESVT en vue de mettre en place des actions de développement écotouristique à Jbel Moussa.

Il s'agissait d'aménager un circuit écotouristique à Jbel Moussa (signalétique, aménagement de sentier, balisage, actions de promotions et de communication...).

Malgré que l'initiative relève un intérêt au moment de sa réalisation, les aménagements sont quasi-inexistants sur le site à cause de problème de vandalisme mais aussi de problèmes techniques d'aménagement.

Aujourd'hui, il y a une réelle nécessité de reprendre tout l'aménagement écotouristique selon des normes plus appropriées et selon une stratégie claire permettant d'identifier les produits à développer, les aménagements à mettre en place (charte de signalétique, balisage, sites d'accueil du public...)

7.5. MISE EN ŒUVRE DE PROGRAMME D'ÉCODÉVELOPPEMENT AU PROFIT DES POPULATIONS LOCALES

Les actions réalisées au niveau du SIBE n'ont pas de programme spécifique d'écodéveloppement mis à part quelques petites initiatives de l'université.

En effet, le site a été marqué par une faiblesse des organisations de la société civile pouvant appuyer ces démarches et constituer des interlocuteurs avec l'administration. Aujourd'hui, le processus est en train de se déclencher : quelques associations féminines ou de gestion des villages ont vu le jour et il y a réel besoin de dynamisation socioéconomique à faire porter par les différents acteurs étatiques concernés.





8. ANALYSE DES PARTIES PRENANTES

8.1. IDENTIFICATION DES PARTIES PRENANTES

Les acteurs concernés par la gestion des ressources naturelles d'un site donné sont les différentes institutions, groupes sociaux et individus qui ont des intérêts et des préoccupations par rapport à ces ressources naturelles.

En matière de gestion des ressources naturelles, un « intérêt » renvoie à une opportunité liée à ces ressources naturelles ou à l'impact sur ces ressources ; alors qu'une « préoccupation » renvoie à un risque, un impact ou une influence sur ces mêmes ressources (Borrini-Feyerabend et al. 2009).

Les institutions, groupes sociaux et individus qui possèdent un intérêt direct, significatif et spécifique dans la

gestion des ressources naturelles d'un site sont considérés comme ses parties prenantes (Borrini-Feyerabend, 1997).

Dans le cas du site du SIBE de Jbel Moussa, l'on considère acteurs/intervenants les diverses institutions, groupes sociaux et individus qui ont des intérêts et des préoccupations, plus ou moins directs, par rapport à la gestion des ressources naturelles côtières et marines de ce site ; et l'on en distingue les parties prenantes, qui sont ces institutions, groupes sociaux et individus ayant un intérêt direct et significatif, dans la gestion des dites ressources naturelles.

Les parties prenantes les plus susceptibles d'exprimer des intérêts et des préoccupations dans la gestion du SIBE de Jbel Moussa sont énumérées dans le tableau suivant :

Tableau 22 : Analyse des parties prenantes relatives au SIBE de Jbel Moussa.

Code	Parties prenantes	Intérêts et capacités d'intervention au niveau du site	Activités et interventions en cours ou prévues au niveau du site	Problèmes et contraintes perçus pour la gestion durable des ressources du site	Opportunités liées à l'intervention de la partie prenante
PP1	<p>La Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte contre la Désertification et les Directions Provinciales du HCEFLCD (Tanger et Tétouan) [DREF/DPEF]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Protection, valorisation et gestion durable des ressources naturelles et paysagères, Mise en œuvre du plan Directeur des Aires Protégées du Maroc, Organisation et réglementation de l'activité de la chasse, Surveillance et suivi des activités liées à l'exploitation des ressources naturelles, à la chasse, etc. Encadrement et accompagnement des usagers 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre du cadrage à l'horizon 2020 du Plan Directeur des Aires Protégées au Maroc, Mise en œuvre des activités relatives à la gestion de la Réserve de la Biosphère Intercontinentale de Méditerranée (RBIM), Surveillance et suivi des activités liées à l'exploitation des ressources naturelles, à la chasse, etc. Education environnementale, encadrement et accompagnement des usagers locaux, Appui à la réhabilitation des espèces phares du SIBE Jbel Moussa : Accompagnement, formation, sensibilisation et encadrement, Appui à la déclaration d'une partie du SIBE comme site Ramsar. 	<ul style="list-style-type: none"> Faible capacité d'intervention, de gestion et de planification : moyens et ressources humaines et financières limitées, Faible surveillance et contrôle de l'exploitation des ressources naturelles et paysagères : braconnage, etc. SIBE à cheval sur deux provinces Installations clandestines de campement de migrants au niveau des espaces boisés 	<ul style="list-style-type: none"> La place du SIBE tant que site de priorité 1 dans le PDAP, La place du SIBE de Jbel Moussa dans la RBIM, L'opportunité offerte par la nouvelle loi des Aires Protégées (Loi 22-07) pour donner un statut de conservation au SIBE, L'éventuel classement du SIBE en tant qu'Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne (ASPIM), Respect de la réglementation en vigueur en matière de chasse et de l'exploitation des ressources naturelles, Leadership en matière de coordination, protection, valorisation et gestion durable des ressources naturelles et paysagères du site, Futur site Ramsar.

PP2	<p>Les Délégations des Pêches Maritimes (M'diq et Tanger) [DPM]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation et réglementation de l'activité de la pêche • Surveillance et suivi de l'activité de pêche, Encadrement et accompagnement des pêcheurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance et réglementation de l'activité de pêche, Encadrement et accompagnement des pêcheurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible capacité d'intervention : moyens et ressources humaines et financières limitées, • La continuité de l'exploitation anarchique des ressources naturelles du site : braconnage du corail, pêche illégale avec utilisation des moyens prohibés dans les baies de Ouedl El Mersa et de Belyounech, plongée et chasse sous-marine non contrôlées, • L'intrusion des bateaux de pêche côtère au deçà des limites autorisées, • Surpêche et le développement illicite de la chasse sous-marines, • Pollution due au trafic maritime 	<ul style="list-style-type: none"> • Respect de la réglementation en vigueur en matière de pêche, • Stratégie Halieutis, • Organisation des pêcheurs en coopératives et associations, • Appui aux pêcheurs et à leurs organisations : accompagnement, formation, sensibilisation, encadrement, subventions, prévoyance sociale, etc., • Leadership en matière de protection, gestion et valorisation des ressources halieutiques du site.
-----	---	--	--	---	--

Code	Parties prenantes	Intérêts et capacités d'intervention au niveau du site	Activités et interventions en cours ou prévues au niveau du site	Problèmes et contraintes perçus pour la gestion durable des ressources du site	Opportunités liées à l'intervention de la partie prenante
PP3	INRH - Centre Régional de Tanger [INRH]	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de la mise en œuvre du plan Halieutis à travers l'exécution du Plan de Développement Stratégique (PDS) de l'INRH au niveau de la région • Collecte et mise à disposition des décideurs des informations et données sur l'état des ressources halieutiques: abondance, répartition, stratification, exploitation et valorisation, etc. • Participation aux efforts nécessaires pour l'information et la sensibilisation des usagers (pêcheurs), • Identification et étude des sites appropriées pour l'aquaculture, • Prospection et étude de l'état du stock des ressources halieutiques exploitables • Suivi de l'état sanitaire des milieux de pêche (pollutions, impacts induits par des catastrophes et accidents au niveau du milieu marin) 	<ul style="list-style-type: none"> • Etudes socio-économiques des activités de pêche artisanal des sites de débarquements situés au niveau des sites de Dalia, El Marsa et Belyounech. • Etude pour l'établissement du zonage de pêche (définir la limite autorisée pour le chalutage) au niveau de toute la zone méditerranéenne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'un suivi régulier et soutenu au niveau des sites de débarquement de la zone. • Faible capacité d'intervention : moyens et ressources humaines et financières limitées pour l'évaluation du stock halieutique, • Manque d'un programme de suivi et d'évaluation du stock halieutique spécifique à la Zone marine du SIBE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie Halieutis / Stratégie nationale des AMP aux fins de pêche au Maroc, • Personnes ressources spécialisées en suivi et évaluation des ressources halieutiques (biologistes, socio-économistes, etc.), laboratoires spécialisés et moyens logistiques dédiés, • Collaboration avec les pêcheurs pour le suivi participatif des ressources halieutiques du site, • Vulgarisation et sensibilisation des pêcheurs sur les bonnes pratiques en matière de l'exploitation et la gestion durable des ressources halieutiques.

PP4	La Chambre Méditerranéenne des Pêches Maritimes [CMPM]	<ul style="list-style-type: none"> • Organe consultatif sur les règlements relatifs à la pêche, sur l'élaboration et l'application des plans d'aménagement et de gestion des pêcheries et sur toutes mesures visant l'amélioration des conditions de travail dans le secteur des pêches maritimes, • Représentation des opérateurs économiques du secteur des pêches Maritimes, • Organe habilité à présenter des propositions sur toutes questions intéressant le secteur de la pêche hauturière, la pêche côtière, la pêche artisanale et l'aquaculture. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concertation et représentation des pêcheurs et de leurs intérêts 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible capacité de plaidoyer pour améliorer les conditions de pêche et de protection des ressources halieutiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation et implication dans le processus de gestion de la partie marine du SIBE, • Encadrement, sensibilisation et accompagnement des pêcheurs
PP5	La Direction Régionale de l'Équipement, du Transport et de la Logistique de Tanger [DRETL]	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion du Domaine Public Maritime, • Développement des voiries et des infrastructures portuaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Délimitation et immatriculation du Domaine Public Maritime, • Aménagement, réhabilitation et entretien des infrastructures routières. 	<ul style="list-style-type: none"> • Occupation anarchique du Domaine Public Maritime, • Proximité de voies de navigation maritime. 	<ul style="list-style-type: none"> • Loi sur le littoral : amélioration de l'application et du respect de la réglementation en vigueur notamment en matière de protection du littoral, • Finalisation du processus de délimitation du Domaine Public Maritime.
PP6	La Direction Régionale du Développement Durable de Tanger [DRDD]	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de l'environnement, • Coordination du processus d'examen et de validation des Etudes d'Impact sur l'Environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Police de l'environnement, • Evaluation de l'état de l'environnement (observatoire régional de l'environnement). 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible capacité d'intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie nationale sur la biodiversité, • Loi sur les Etudes d'Impact sur l'Environnement, • Loi sur le littoral.

Code	Parties prenantes	Intérêts et capacités d'intervention au niveau du site	Activités et interventions en cours ou prévues au niveau du site	Problèmes et contraintes perçus pour la gestion durable des ressources du site	Opportunités liées à l'intervention de la partie prenante
PP7	Directions Provinciales de l'Agriculture (Tanger et Tétouan) [DPA]	<ul style="list-style-type: none"> Développement de filiales d'agriculture rurale (élevage, PAM et apiculture), Organisation, encadrement et conseil agricole, Aménagement et réforme agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> Développement d'initiatives de valorisation des PAM 	<ul style="list-style-type: none"> Absence d'organisation des agricultures/éleveurs, Faible développement de filiales/marchés 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Maroc Vert Pillier II, Etudes des filiales des produits de terroir de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceima (Conseil Régional)
PP8	La Délégation Régionale du Tourisme [DRT]	<ul style="list-style-type: none"> Développement régional du tourisme, notamment la stratégie de développement du tourisme rural. 	<ul style="list-style-type: none"> Accompagnement des initiatives privées en matière de de développement du tourisme rural 	<ul style="list-style-type: none"> Activités touristiques mal organisées, Faible offre de produits et d'activités touristiques valorisantes des ressources naturelles du SIBE, Faible valorisation des produits du terroir dans l'exploitation touristique, Saisonnalité du flux touristique, Faible capacité de promotion touristique, Constructions et développement non conformes aux normes et standards en vigueur. 	<ul style="list-style-type: none"> Vision 2020 du Tourisme, Stratégie de développement du tourisme rural Appui au développement du tourisme écologique : Accompagnement, sensibilisation et encadrement d'initiatives et projets locaux, formation d'accompagnateurs locaux et aménagement et balisage des sentiers, Développement d'activités touristiques génératrices de revenus tel que le pécaturisme, etc.

PP9	Délégations provinciales de l'éducation nationale (M'diq et Fahs Anjra) [DPEN]	<ul style="list-style-type: none"> • Education et activités parascolaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Activités d'éducation environnementale, • Mise en place de clubs environnementaux dans les établissements scolaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de moyens et capacités d'encadrement 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation des élèves et des populations locales • Développement et mise en œuvre de programmes d'éducation environnementale.
PP10	Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social des Préfectures et Provinces du Nord [APDN]	<ul style="list-style-type: none"> • Faire des régions du Nord une zone développée, désenclavée et offrant un meilleur cadre de vie, • Faire des régions du Nord, un territoire compétitif et attractif en termes d'investissements. 	<ul style="list-style-type: none"> • Projets de sensibilisation en partenariat avec la Fondation Mohamed VI pour la Protection de l'Environnement, le HCEFLCD, ... • Projet de développement de la partie marine de la RBIM (2009) • Etude sur les plantes aromatiques et médicinales dans la zone de la RBIM 	<ul style="list-style-type: none"> • Réflexion sur la duplication de l'expérience du projet DRIN à Jbel Moussa en partenariat avec la FM6E (sensibilisation et éducation à l'environnement) • Possibilité de financement de projets de développement. 	
PP11	Les Autorités locales (Provinces et Caidats) [AL/PC]	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination et suivi des actions de développement local, • Coordination et suivi de la mise en œuvre de l'Initiative Nationale du Développement Humain (INDH), • Mobilisation des acteurs institutionnels (services de l'état, communes, ONGs, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonction de contrôle et de police : constructions, migration clandestine, • Coordination et suivi des actions de développement local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le découpage administratif très complexe – le site est à cheval sur deux provinces, • Constructions anarchiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prise de conscience de l'importance des ressources naturelles du site et de l'intérêt de leur conservation et gestion durable, • Renforcement de l'appui de l'INDH aux initiatives de développement local

Code	Parties prenantes	Intérêts et capacités d'intervention au niveau du site	Activités et interventions en cours ou prévues au niveau du site	Problèmes et contraintes perçus pour la gestion durable des ressources du site	Opportunités liées à l'intervention de la partie prenante
PP 12	Communes de Ksar Majaz, Taghramte et Belyounech	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre de projets et actions de développement communal (Plan d'Action Communal), • Gestion de l'infrastructure et des équipements communaux, • Assainissement liquide et gestion des déchets solides, estivale des plages, • Animation du territoire de la commune, à travers la mobilisation des acteurs locaux et la représentation des populations locales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagements et entretien des infrastructures et des équipements communaux, • Partenariats pour le financement de projets de développement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faibles moyens humains et financiers des communes, • Faibles recettes communales, • Constructions et développement anarchiques et clandestins, • Absence d'un réseau d'assainissement selon les normes requises. • Faible consultation et implication des communes dans la planification des projets régionaux • Intérêt pour la promotion de projets de développement non compatibles avec la conservation et gestion durable des ressources naturelles du SIBE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt particulier des communes au développement et à l'aménagement de leurs façades côtières, • Intérêt de plusieurs acteurs nationaux à appuyer politiquement, techniquement et financièrement les actions de gestion et d'aménagement dans le territoire des trois communes (TMSA, Fondation Mohamed 6 pour l'Environnement, APDN, etc.),

PP 13	La Marine Royale [MR]	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle et surveillance des eaux territoriales et des frontières. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle et surveillance des eaux territoriales et des frontières. 		<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de la surveillance des activités illégales ayant des impacts négatifs sur les ressources naturelles
PP 14	La Gendarmerie Royale [GR]	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité • Contrôle du trafic et activités illégales 	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité • Contrôle du trafic et activités illégales 		<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de la surveillance des activités illégales ayant des impacts négatifs sur les ressources naturelles
PP 15	Les Forces Auxiliaires [FA]	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle et surveillance des côtes : migration clandestine et trafic illégal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle et surveillance des côtes : migration clandestine et trafic illégal. 		<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de la surveillance des activités illégales ayant des impacts négatifs sur les ressources naturelles
PP 16	L'Agence Spéciale Tanger Méditerranée (TMSA) - Fondation Tanger Med [TMSA]	<ul style="list-style-type: none"> • Consolider la stratégie de TMSA en matière de responsabilité sociale et de développement durable, • Appuyer et accompagner les initiatives de la région Tanger-Tétouan en œuvrant pour des projets structurants en partenariat avec les collectivités locales, les institutions gouvernementales et les associations locales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réhabilitation, construction et équipements d'unités scolaires, • Aménagement et construction des points de débarquements aménagés de Dalia, • Construction et équipement de l'école de voile, • Programme Plages propres : Dalia et El Marsa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impacts et risques liés à l'exploitation et au trafic maritime associés au Port Tanger Med 	<ul style="list-style-type: none"> • Interlocuteur principal pour la prévention et l'atténuation des impacts et risques potentiels liés à l'exploitation et au trafic maritime associés au Port Tanger Med • Intérêt remarquable pour accompagner la création de l'AMP et contribuer dans sa gestion ; • Acteur important pour le plaidoyer en vue de la création de l'AMP dans le site ; • Possibilité de financement d'actions dans le site.

Code	Parties prenantes	Intérêts et capacités d'intervention au niveau du site	Activités et interventions en cours ou prévues au niveau du site	Problèmes et contraintes perçus pour la gestion durable des ressources du site	Opportunités liées à l'intervention de la partie prenante
PP 17	Fondation Mohammed VI pour la protection de l'Environnement [FM6E]	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation et éducation au développement durable Mobilisation des acteurs concernés autour de programmes novateurs d'éducation et de sensibilisation au développement durable, Formation des acteurs et renforcement de leurs capacités, Fédération des acteurs nationaux au développement durable et la protection de l'environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> Programmes 'plages propres : Dalia et Oued El Mersa', Sensibilisation à l'environnement dans les écoles de l'ensemble des provinces de la RBIM. Activités de sensibilisation dans le cadre du plan d'action AMP de la Fondation. 		<ul style="list-style-type: none"> Mobilisation de fonds, Promotion du réseautage avec des partenaires régionaux et internationaux, Appui à la gestion durable des plages et du littoral du SIBE, Plan d'action AMP.
PP 18	Les associations et coopératives professionnelles des pêcheurs artisans [ACPPA]	<ul style="list-style-type: none"> Organisation et valorisation de l'activité de la pêche artisanale, Le maintien et l'exploitation durable des ressources halieutiques, Amélioration des conditions de vie des pêcheurs 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de PDA de Dalia et de la halle de Belyounech, Plaidoyer, communication et sensibilisation des pêcheurs 	<ul style="list-style-type: none"> Pêche illicite et exploitation non rationnelle des ressources halieutiques, Manque de quais et/ou de points de débarquement aménagés à Belyounech et El Marsa, Insuffisance de revenus générés par l'activité de pêche Manque de collaboration avec les clubs de plongées qui opèrent dans la zone, Réticence vis-à-vis des mesures de conservation émanant de la création future de l'AMP. 	<ul style="list-style-type: none"> Organisation de pêcheurs comme interlocuteur pour la conservation et la gestion des ressources marines.

PP 19	Associations locales de développement [ALD]	<ul style="list-style-type: none"> Initiatives et projets de développement local (développement social, environnement et plaidoyer) 	<ul style="list-style-type: none"> Projets et actions de développement social et économique 	<ul style="list-style-type: none"> Tissu associatif récent, Manque de moyens humains et financiers, Manque de sensibilisation, de savoir-faire et de capacités, Manque de visibilité sur l'intérêt du patrimoine naturel et sur les actions prioritaires soutenant sa conservation. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des populations locales sur l'intérêt du patrimoine naturel du SIBE, Initiation d'activités génératrices de revenus et d'actions de développement social et humain Plaidoyer pour la gestion durable des ressources naturelles du SIBE.
PP 20	Associations provinciales, régionales et nationales [APRN]	<ul style="list-style-type: none"> Appui à la Protection, valorisation et gestion durable des ressources naturelles du site Accompagnement et formation des clubs environnementaux et des établissements scolaires de la province Education à l'environnement (écoles primaires de Belyounech et El Mersa) et éco-tourisme (sentier naturel et culturel) 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement de capacités et accompagnement des associations locales, Activités d'éducation et de sensibilisation environnementale, Identification et aménagement de sentiers naturels et culturels, Suivi écologique de certaines espèces d'intérêt (avifaune, singe Magot, coralligène, herbiers de phanérogames, mammifères marins, espèces non-indigènes, etc.), 	<ul style="list-style-type: none"> Manque de moyens humains et financiers, Manque de stratégie d'intervention à moyen et long terme (approche par projet) Faibles savoir-faire et capacités d'intervention, Manque de visibilité sur l'intérêt du patrimoine naturel et sur les actions prioritaires soutenant sa conservation. 	<ul style="list-style-type: none"> Tissu associatif émergeant, Coaching et accompagnement des associations locales, Sensibilisation et programme d'éducation environnementale focalisés sur les ressources du site envers les usagers particulièrement les jeunes et les écoliers, Plaidoyer pour la gestion durable des ressources naturelles du SIBE, Promotion de la science citoyenne.

Code	Parties prenantes	Intérêts et capacités d'intervention au niveau du site	Activités et interventions en cours ou prévues au niveau du site	Problèmes et contraintes perçus pour la gestion durable des ressources du site	Opportunités liées à l'intervention de la partie prenante
PP 21	Universités et Instituts de Recherche [UIR]	<ul style="list-style-type: none"> • Etudes, amélioration des connaissances et recherches scientifiques • Suivis écologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Etudes et activités de recherches sur les ressources naturelles • Suivi écologique 	<ul style="list-style-type: none"> • Moyens financiers ; • Difficulté d'accès notamment pour la partie marine ; 	
PP 22	Fédération Royale de plongée sous-marine et des Activités Subaquatiques [FRPAS]	<ul style="list-style-type: none"> • Gouvernance et réglementation de la plongée sous-marine et des activités subaquatiques, • Organisation de formations et de compétitions de plongée sous-marine et d'activités subaquatiques, • Réalisation d'actions volontaires liées à la plongée : sensibilisation, éducation, suivi scientifique, ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation de l'activité de plongée sous-marine dans le site, • Formation à la plongée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Braconnage et destruction des habitats (coralligène, ...), • Plongée anarchique • Conflits d'usage avec les pêcheurs locaux, 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation à la protection de l'environnement marin, • Contribution au respect du zonage et la réglementation des usages notamment pour les activités de plongée sous-marine dans le site, • Promotion de la science citoyenne.
PP 23	Clubs de plongée [CP]	<ul style="list-style-type: none"> • Formation à la plongée • Sorties de plongée 	<ul style="list-style-type: none"> • Activités de plongée 	<ul style="list-style-type: none"> • Braconnage et destruction des habitats (coralligène, ...), • Plongée anarchique • Conflits d'usage avec les pêcheurs locaux, 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation à la protection de l'environnement marin, • Promotion de la science citoyenne

PP 24	Partenaires Régionaux et Internationaux de Conservation de la Nature [PRICN]	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance technique et financière pour la conservation et la gestion durable des ressources naturelles 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboration du plan de gestion du SIBE Jbel Moussa, • Elaboration du plan d'affaires (Business plan) du SIBE Jbel Moussa, • Accroître et valoriser les connaissances scientifiques, • Suivi écologique dans le cadre de la mise en œuvre de l'approche écosystémique, 	<ul style="list-style-type: none"> • Non durabilité des ressources financières (approches par projets) 	<ul style="list-style-type: none"> • La place du SIBE Jbel Moussa dans la RBIM, • L'éventuel classement du SIBE en tant qu'Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne (ASPIM), • Site pilote dans le cadre de la mise en œuvre du programme de surveillance et d'évaluation intégré (IMAP) de l'approche écosystémique • Futur site Ramsar.
-------	--	---	--	---	--

8.2. ANALYSE DES INTERACTIONS (PARTENARIATS, COLLABORATIONS ET CONFLITS) DES PARTIES PRENANTES

Des situations conflictuelles et des situations de collaboration ou de partenariats, plus ou moins formels, ont été identifiées dans les réunions et ateliers tenus avec les acteurs. Elles ont été exprimées au niveau des réactions des acteurs, par rapport à la gestion intégrée du SIBE de Jbel Moussa, dans une vision de gestion d'AMP.

Dans le but de mieux illustrer les situations de conflits et de partenariats ou collaborations, et d'en saisir le degré d'importance, il a été procédé à l'élaboration d'une

matrice des conflits et des partenariats ou collaborations entre les parties prenantes (Tableau 23).

La matrice des conflits et des partenariats ou collaborations entre les parties prenantes montre que, dans l'état actuel des choses, les situations conflictuelles ne sont pas nombreuses et se limitent, d'une part, aux relations entre les groupements de pêcheurs, qui ont des intérêts directs dans l'exploitation de la ressource halieutique, et certains plongeurs qui exploitent de manière illicite ces mêmes ressources dans la région, et d'autre, aux relations entre le HCEFLCD et certaines communes en relation avec la délimitation forestières et certains projets de développement non compatibles avec la conservation et la gestion durable des ressources naturelles du SIBE tels que les projets d'installation des projets éoliens à l'intérieur des limites du SIBE.

Tableau 23 : Matrice des conflits et des partenariats entre les parties prenantes

Code	PP1	PP2	PP3	PP4	PP5	PP6	PP7	PP8	PP9	PP10	PP11	PP12	PP13	PP14	PP15	PP16	PP17	PP18	PP19	PP20	PP21	PP22	PP23	PP24
PP1																								
PP2																								
PP3																								
PP4																								
PP5																								
PP6																								
PP7																								
PP8																								
PP9																								
PP10																								
PP11																								
PP12																								
PP13																								
PP14																								
PP15																								
PP16																								
PP17																								
PP18																								
PP19																								
PP20																								
PP21																								
PP22																								
PP23																								
PP24																								

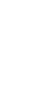
Situation conflictuelle



Collaboration ou partenariat



Collaboration ponctuelle ou absente



PP1: DREF/DPEF	PP2: DPM	PP3: INRH	PP4: CMPM	PP5: DRETL	PP6: DRDD	PP7: DPA	PP8: DRT	PP9: DPEN	PP10: APDN
PP11: AL/PC	PP12: COM	PP13: MR	PP14: GR	PP15: FA	PP16: TMSA	PP17: FM6E	PP18: ACPPA	PP19: ALD	PP20: APRN
PP21: UIR	PP22: PRPAS	PP23: CP	PP24: PRICN						

8.3. EVALUATION DE L'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES À L'IDÉE DE GESTION INTÉGRÉE DU SIBE DE JBEL MOUSSA (ÉTABLISSEMENT D'UNE AMP

Cette évaluation (Tableau 24) permet de mesurer le degré d'adhésion et d'implication des différentes parties prenantes au processus de mise en gestion intégrée du SIBE de Jbel Moussa, en considération de leurs intérêts, pouvoirs, droits et volontés.

L'évaluation du degré d'implication des parties prenantes servira également pour l'élaboration des stratégies de mobilisation des acteurs, pour la mise en œuvre du plan de gestion du SIBE, par la suite.

Pour mieux approcher les parties prenantes et avoir les idées plus claires pour l'élaboration des stratégies de leur mobilisation, pour la gestion intégrée du SIBE de Jbel Moussa, il a été procédé à leur catégorisation, sur la base de trois principaux critères :

- L'importance pour la gestion du site ;
- L'expertise ;
- L'engagement ou la volonté pour s'engager.

Expertise : exprime le niveau de la contribution technique de la partie prenante dans la conception de la vision de gestion du site, dans le cadre de ses attributions, missions ou rôles, qui font sa légitimité.

Engagement : c'est la volonté qu'a la partie prenante à s'engager dans le processus de mise en gestion intégrée du site.

Importance : traduit, en même temps, le pouvoir qu'a la partie prenante à influencer la vision de gestion et la nécessité d'impliquer cette partie prenante dans le processus de gestion. La nécessité d'implication augmente avec le pouvoir qu'a la partie prenante à influencer le processus.

Tableau 24 : Adhésion et implication des parties prenantes dans la gestion intégrée du SIBE de Jbel Moussa.

Parties Prenantes	Acronyme	Expertise		Engagement	Importance	
		Contribution	Légitimité	Volonté pour s'engager	Influence	Nécessité d'implication
PP1	DREF/DPEF	E	E	E	E	E
PP2	DPM	E	E	E	E	E
PP3	INRH	M	M	E	M	E
PP4	CMPM	M	M	E	M	M
PP5	DRETL	M	E	M	M	M
PP6	DRDD	F	M	M	F	M
PP7	DPA	M	M	M	M	M
PP8	DRT	M	M	M	F	M
PP9	DPEN	F	F	M	F	M
PP10	APDN	M	M	M	M	M
PP11	AL/PC	M	E	M	E	E
PP12	COM	M	E	M	E	E
PP13	MR	M	E	M	M	M
PP14	GR	M	E	M	M	M
PP15	FA	M	E	M	M	M
PP16	TMSA	M	M	M	M	M
PP17	FM6E	M	M	E	E	E
PP18	ACPPA	F	E	M	M	E
PP19	ALD	F	M	M	F	M
PP20	APRN	M	F	M	F	M
PP21	UIR	M	F	M	F	M
PP22	PRPAS	F	F	M	F	M
PP23	CP	F	F	M	F	M
PP24	PRICN	M	F	M	F	

E : élevé ; M : moyen ; F : faible ; NA : non attribué.

8.4. CATÉGORISATION DES PARTIES PRENANTES

Les parties prenantes ont été catégorisées en 3 grands groupes d'acteurs qui ont de l'importance pour la gestion du site (Figure).

Un premier groupe, où l'on trouve le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (Directions Régionale et Provinciales) et le Département de la Pêche Maritime (Délégations de pêches maritimes), qui sont les deux acteurs les plus importants pour la gestion du site et qui ont une expertise élevée et une volonté de s'engager, dans le processus de mise en gestion intégrée du site, élevée également.

Un deuxième groupe, constitué par des parties prenantes importantes pour la gestion du site et qui ont une volonté de s'engager élevée et moins d'expertise

que celles du premier groupe. Il s'agit essentiellement des autorités locales (provinces et caidats), des communes, de la Fondation Mohammed 6 pour la Protection de l'Environnement, l'INRH et les associations et coopératives professionnelles des pêcheurs artisanaux.

Un troisième groupe, comprenant quelques parties prenantes moins importantes pour la gestion du site et disposant d'une expertise moyenne et une volonté moyenne.

Cette catégorisation permet, par la suite, de définir les mesures de communication spécifiques, avec les différentes parties prenantes.

En conclusion, il y a lieu de communiquer avec toutes les parties prenantes de ces trois groupes et les impliquer fortement dans la conception et la planification de la gestion du site.

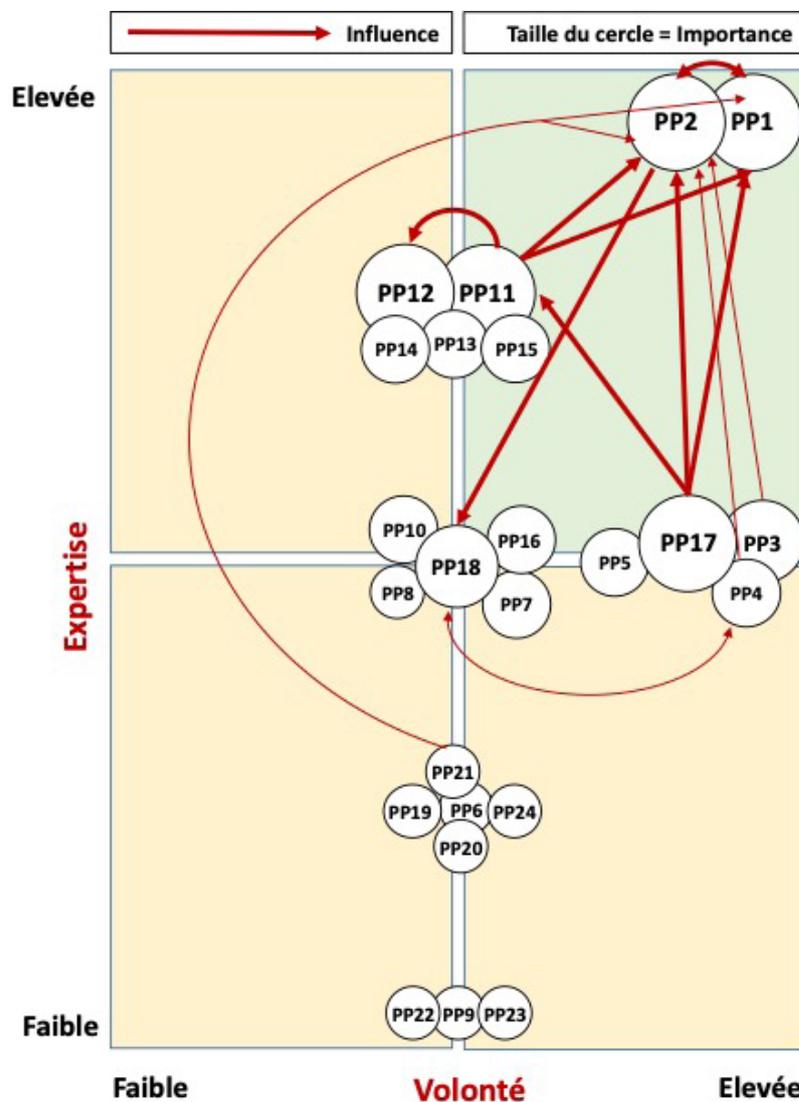


Figure 48 : Catégorisation des parties prenantes en fonction de leur importance, leur expertise et leur volonté d'engagement dans la gestion intégrée du SIBE de Jbel Moussa.



9. ENJEUX ET OBJECTIFS DE GESTION DU SIBE DE JBEL MOUSSA

Le SIBE de Jbel Moussa bien qu'encore relativement peu exploité et fréquenté, se trouve menacé au niveau des deux interfaces, terrestre et marine.

Afin d'identifier les enjeux au niveau du SIBE de Jbel Moussa, une analyse SWOT a été effectuée. Elle a per-

mis de dégager les forces, faiblesses, opportunités et menaces au niveau du site et proposer une vision et des objectifs de gestion intégrée du site.

9.1. ANALYSE SWOT

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valeurs biologiques, écologiques, paysagères et culturelles remarquables du site, • Présence de superficies forestières importantes à l'intérieur du SIBE, • Les ressources marines capturées sont de grande valeur commerciale (dorade rose, pagre, etc.), • Ressources importantes en eau nécessitant une gestion rationnelle, • Le niveau de conscience des riverains sur les grandes valeurs du patrimoine écologique et culturel de la zone, • La place du SIBE de Jbel Moussa dans la RBIM, • La mise à niveau récente de certains équipements et infrastructures sociaux (écoles, collège, bibliothèque, terrains de sports etc.), • Le développement ses dernières années d'infrastructures importantes (routes, PDA, moyens de communication et autres), • Les ressources naturelles et paysagères du site offrent la possibilité de développer et pratiquer plusieurs activités de loisirs, de sport et de détente. Le site très convoité pour la plongée à l'échelle national, • Plages propres splendides avec un environnement panoramique et paysager très attractif, • L'existence d'un tissu associatif local et l'intérêt que portent les associations régionales au développement du site. 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Très faible capacité de gestion et de planification, • Absence de vision de conservation intégrée et faible coordination entre les différents intervenants sur le site, • Conflits d'intérêts entre certains acteurs et usagers (pêcheurs/plongeurs ; Communes/Eaux et Forêts), • Exploitation archaïque dans les domaines de la pêche, l'agriculture et l'élevage, • Faible surveillance et contrôle de l'exploitation des ressources naturelles du site, • Connaissances scientifiques des diverses composantes du SIBE Jbel Moussa encore insuffisantes, • Absence de suivis écologiques réguliers des habitats et des écosystèmes, • Faibles moyens financiers des communes, • Absence d'un réseau d'assainissement selon les normes requises, • Faiblesse des services sociaux (santé, éducation, ...) • Absence de marchés hebdomadaires qui peuvent créer une dynamique importante, • Activités touristiques mal organisées, mal valorisées et insuffisamment impliquant les populations de la zone, • Saisonnalité du flux touristique, • Très faible capacité du tissu associatif local,
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> • La priorité de classement du SIBE Jbel Moussa, comme AP dans le plan de cadrage 2020 des AP du Maroc, • Le classement du SIBE en tant qu'aire protégée de grand intérêt à l'échelle de la méditerranée (Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne - ASPIM), • Fort potentiel pour le développement d'activités contrôlées et gérées de loisirs et d'éducation pour le grand public : plongée, excursions en mer, whale watching, bird watching, randonnées, escalades, etc., • L'initiation d'activités génératrices de revenus développées surtout dans le cadre de l'Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH) et l'intérêt que porte les organisations de la société civile à ses initiatives au niveau de la zone, • L'importance de la catégorie des jeunes dans la pyramide des âges de la population locale s'ils sont sensibilisés et encadrés à prendre l'initiative dans la conservation du patrimoine naturel et culturel de la zone, • L'intérêt que porte plusieurs acteurs nationaux à appuyer politiquement, techniquement et financièrement les actions de gestion et d'aménagement dans le territoire du SIBE : TMSA, Fondation Mohamed 6 pour l'Environnement, APDN, etc. 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • La non adoption imminente des textes d'application de la loi 22/07 relative aux aires protégées pour donner un cadre législatif et réglementaire clair à la gestion de l'AP Jbel Moussa, • Le découpage administratif très complexe – le site est à cheval sur deux provinces, • La persistance des conflits d'usages, d'espaces et des ressources du site, • La persistance de l'exploitation anarchique des ressources naturelles du site : braconnage du corail, pêche illégale avec utilisation des moyens prohibés, activités touristiques à grand impact et incontrôlées, activités plongées non contrôlées dépassant la capacité de charge du milieu, • Surpêche et le développement illicite de la chasse sous-marine, • Constructions et développements anarchiques et clandestins (urbanisation, campements de migrants, ...), • Décharges non contrôlées et/ou dépôts de déchets ménagers anarchiques, • Pollution due au trafic maritime.

9.2. ENJEUX

L'analyse SWOT développée ci-dessus et la prise en compte simultanée de la valeur patrimoniale, de l'état de conservation des ressources naturelles et des pressions et impacts liés aux activités humaines, au niveau du site de Jbel Moussa, permet de dégager quatre principaux enjeux de conservation et de gestion durable des ressources naturelles de ce site :

- Assurer un cadre réglementaire et organisationnel permettant une protection, une valorisation et une gestion durable des ressources naturelles, culturelles et paysagères du site :
 - Classement et déclaration du SIBE Jbel Moussa comme aire protégée selon la loi 22/07 relative aux aires protégées,
 - Mise en place d'un cadre organisationnel de collaboration et de coordination permettant une bonne gouvernance et une gestion efficace de l'aire protégée,
 - Mobilisation des moyens techniques, humains et financiers adéquats pour une gestion effective de l'aire protégée.
- Supporter et développer des activités et des projets qui intègrent la conservation durable des ressources du site, la génération de valeurs économiques pour la population et la mobilisation du public quant à l'importance du l'aire protégée Jbel Moussa pour le maintien et la préservation du patrimoine naturel et culturel du Maroc et de la Méditerranée,
 - Identification et mise en œuvre de projets intégrant la conservation des ressources naturelles, et générant des valeurs économiques pour la population locale,
 - Intégration de la population locale dans les projets de conservation et de valorisation du patrimoine naturel, paysager et culturel de l'aire protégée,
 - Renforcement des capacités des acteurs locaux en matière de gestion et de développement de l'aire protégée.
- Gérer le mitage de l'espace et limiter l'impact négatif des activités humaines (activités touristiques, constructions, équipements et infrastructures...) :
 - Contrôle du développement et de l'usage anarchique au niveau de l'aire protégée,
 - Adaptation des aménagements futurs au contexte de l'aire protégée et des objectifs de sa gestion et de son développement.

- Surveiller et suivre l'état des ressources naturelles et le fonctionnement des milieux

- Elaboration et mise en œuvre d'un système de surveillance et de suivi écologique des ressources naturelles et du fonctionnement des milieux,
- Intégration des résultats de surveillance et de suivi écologique dans la gestion de l'aire protégée.

9.3. VISION ET OBJECTIFS DE GESTION

9.3.1. Vision

En considération des enjeux précités, la vision qui orientera la création, l'aménagement et la gestion de l'aire protégée Jbel Moussa est :

« **Le SIBE Jbel Moussa est géré d'une façon intégrée, suivant une approche de gestion et d'aménagement d'Aire Protégée modèle avec deux interfaces terrestre et marine, où**

- (i) les valeurs écologiques, paysagères et culturelles sont maintenues, les ressources naturelles valorisées et les opportunités de développement socio-économique durablement assurées et
- (ii) la gouvernance de l'aire protégée Jbel Moussa se fait selon des mécanismes de coordination et de coopération participatifs et efficaces intégrant l'ensemble des parties prenantes, notamment les usagers des ressources et les populations locales ».

9.3.2. Objectifs stratégiques de l'aire protégée Jbel Moussa

Les principaux objectifs de l'aire protégée Jbel Moussa sont :

- **Création de l'aire protégée et mise en place d'un mécanisme de gouvernance :**

La gestion durable des ressources du SIBE Jbel Moussa ne peut être assurée qu'à travers la mise en place d'une aire protégée, selon les dispositions de la loi 22-07 relative aux aires protégées du Maroc, offrant le cadre législatif, réglementaire et institutionnel de l'exercice de toutes les fonctions nécessaires à la conservation et la valorisation du patrimoine que recèle le site. Ce cadre doit assurer la convergence et l'harmonisation des interventions et des usages des différents acteurs concernés par la gestion du site.

- **Conservation et restauration/réhabilitation de la biodiversité au niveau de l'aire protégée :**

Le SIBE Jbel Moussa présente une biodiversité remarquable, aussi bien sur sa partie terrestre que marine. La fonction principale du classement du SIBE en aire protégée consiste à la conservation et la restauration/réhabilitation de sa biodiversité, en maintenant le potentiel et la fonction écologique du SIBE et en réduisant/atténuant les risques et les menaces qui y pèsent.

- **Organisation et développement de l'exploitation durable des ressources naturelles de l'aire protégée :**

Le développement anarchique au niveau du SIBE Jbel Moussa et ses environs menace aussi bien la préservation des ressources que leur exploitation durable, auquel s'ajoute un conflit d'usage, de plus en plus accru, des ressources entre les acteurs/intervenants sur le site. Cette situation appelle à organiser et développer l'exploitation des ressources naturelles, d'une manière compatible avec le statut de l'aire protégée et offrant des opportunités de revenus aux populations locales.

- **Valorisation des ressources naturelles, paysagères et culturelles de l'aire protégée à travers un accès au public réglementé, organisé et contrôlé :**

Le SIBE Jbel Moussa subit actuellement une fréquentation importante et anarchique du public. Cet usage doit être réglementé, organisé et contrôlé en vue de mieux valoriser les ressources naturelles, paysagères et culturelles de l'aire protégée à travers l'éducation, la sensibilisation et les activités de loisirs.

- **Amélioration des connaissances sur les valeurs naturelles, paysagères et culturelles de l'aire protégée, à travers un suivi scientifique régulier et pertinent :**

Les connaissances scientifiques des diverses composantes du SIBE Jbel Moussa restent insuffisantes pour une meilleure compréhension de leur fonctionnement. La bonne gestion de l'aire protégée passe obligatoirement par une meilleure connaissance de ses valeurs naturelles, paysagères et culturelles. Un suivi scientifique, régulier et intégré, doit être mis en place pour orienter la gestion de l'aire protégée.



Références bibliographiques

1. Pêche artisanale aux petits métiers au niveau de la région Larache – Jebha : Diagnostic de la situation actuelle et analyse socio-économique. Malouli et al., 2008
2. Bouayad, M., 1977. De la création des parcs marins en Méditerranée marocaine. Project Travaux et documents. Bulletin d'ISPM. PP : 1-5
3. Bryden et al., 1994; Bryden, H. L., Candela, J., and Kinder, T. H.: Exchange through the Strait of Gibraltar, Prog. Oceanogr., 33, 201–248, 1994.
4. Bryden, H. L. and Kinder, T. H. 1991: Steady two-layer exchange through the Strait of Gibraltar, Deep-Sea Res., 38 (Supplement 1), S445– S463, 1991
5. Candela, J., C. D. Winant, and A. Ruiz, Tides in the Strait of Gibraltar, J. Geophys. Res., 94, 12,667 – 12,679, 1990.
6. Erimesco P. 1965. La mer et l'atmosphère des côtes marocaines. Bull. Inst. Pêches Maroc, Casablanca, 13, 3-12
7. Garcia Lafuente, J., J. M. Vargas, J. Candela, B. Bascheck, F. Plaza, and T. Sarhan 2000, The tide at the eastern section of the Strait of Gibraltar, J. Geophys. Res., 105, 14,197 – 14,213,
8. Garcia Lafuente, Javier Delgado, and Francisco Criado 2007 Inflow interruption by meteorological forcing in the Strait of Gibraltar Geophys. Res, VOL. 29, NO. 19, 1914, doi:10.1029/2002GL015446,
9. Garcia-Lafuente, J., J. Delgado, A. Sanchez Roman, J. Soto, L. Carracedo, and G. Diaz del Rio (2009), Interannual variability of the Mediterranean outflow observed in Espartel sill, western Strait of Gibraltar, J. Geophys. Res., 114, C10018, doi:10.1029/2009JC005496.
10. García-Lafuente, J., Sánchez-Román, A., Naranjo, C. and Sánchez-Garrido, J.C. 2011. The very first transformation of the Mediterranean outflow in the Strait of Gibraltar. Journal of Geophysical Research 116: doi: 10.1029/2011JC006967. issn: 0148-0227.
11. Harzallah A and Daniel L. Cadet. 1993 Possible Forcing Effects of Net Evaporation, Atmospheric Pressure, and Transients on Water Transports in the Mediterranean Sea J. Geophys. Res, vol. 98, NO. C7, PAGES 12,341-12,350,
12. Harzallah A, Alioua M, and Laurent L 2014 Mass exchange at the Strait of Gibraltar in response to tidal and lower frequency forcing as simulated by a Mediterranean Sea model Tellus 66 DOI: 10.3402/tellusa.v66.23871
13. Lacombe H., Richez C., 1982. The regime of the Strait of Gibraltar, in: Hydrodynamics of semi-enclosed seas, edited by J.C.J. Nihoul, Elsevier Oceanogr. Ser., 34, 13-73.
14. Thomas H. Kinder 1984: Net mass transport by internal waves near the Strait of Gibraltar J. Geophys. Res, VOL. 11, NO. 10, PAGES 987-990, OCTOBER 1984
15. Tsimplis, M. N., and H. L. Bryden, Estimation of the transport through the Strait of Gibraltar, Deep Sea Res., Part I, 47, 2219 – 2242, 2000. Baschek et al., 2001.

Annexes

Annexe I : Liste des espèces recensées dans la partie marine de Jbel Moussa (UNEP-PAM-CAR/ASP 2016)

(* espèces protégées, ‡ espèces introduites)

Chlorophyta

Caulerpa cylindracea Sonder ‡
Cladophora sp.
Codium bursa (Olivi) C. Agardh
Codium fragile (Suringar) Hariot
Palmophyllum crassum (Naccari) Rabenhors t
Ulva sp.
Valonia utricularis (Roth) C. Agardh

Rhodophyta

Amphiroa rigida J.V. Lamouroux
Asparagopsis armata Harvey ‡
Asparagopsis taxiformis (Delile) Trevisan de Saint-Léon ‡
Ellisolandia elongata (J.Ellis & Solander) K.R.Hind & G.W.Saunders
Jania rubens (Linnaeus) J.V.Lamouroux
Halichrysis depressa (J.Agardh) F.Schmitz
Lithophyllum byssoides (Lamarck) Foslie *
Lithophyllum racemus (Lamarck) Foslie
Lithophyllum sp.
Mesophyllum expansum (Philippi) Cabioch & M.L.Mendoza
Mesophyllum sp.
Neogoniolithon spp.
Peyssonnelia squamaria (S.G.Gmelin) Decaisne
Phymatolithon calcareum (Pallas) W.H.Adey & D.L.McKibbin
Plocamium cartilagineum (Linnaeus) P.S.Dixon
Scinaia furcellata (Turner) J.Agardh
Sphaerococcus coronopifolius Stackhouse
Tricleocarpa fragilis (Linnaeus) Huisman & R.A.Townsend

Ochrophyta

Colpomenia sinuosa (Mertens ex Roth) Derbès & Solier
Cystoseira sp.
Dictyota cyanoloma Tronholm, De Clerck, Gomez Garreta & Rull Lluch
Dictyota dichotoma (Hudson) J.V.Lamouroux
Dictyota spiralis Montagne
Halopteris filicina (Grateloup) Kützing
Laminaria ochroleuca Bachelot de la Pylaie *
Laminaria rodriguezii Bornet *
Padina pavonica (Linnaeus) Thivy
Sargassum vulgare C.Agardh
Taonia atomaria (Woodward) J.Agardh

Zanardinia typus (Nardo) P.C.Silva
Zonaria tournefortii (J.V.Lamouroux) Montagne

Tracheophyta

Zostera (Zostera) marina Linnaeus *

Porifera

Acanthella acuta Schmidt, 1862
Axinella damicornis (Esper, 1794)
Axinella polypoides Schmidt, 1862 *
Axinella verrucosa (Esper, 1794)
Cacospongia mollior Schmidt, 1862
Calyx nicaeensis (Risso, 1826)
Chondrosia reniformis Nardo, 1847
Clathrina blanca (Miklucho-Maclay, 1868)
Clathrina clathrus (Schmidt, 1864)
Cliona viridis (Schmidt, 1862)
Corticium candelabrum Schmidt, 1862
Crambe crambe (Schmidt, 1862)
Crella (Grayella) pulvinar (Schmidt, 1868)
Dysidea avara (Schmidt, 1862)
Fasciospongia cavernosa (Schmidt, 1862)
Haliclona (Halichocona) fulva (Topsent, 1893)
Haliclona (Reniera) mediterranea Griessinger, 1971
Haliclona (Soestella) mucosa (Griessinger, 1971)
Hemimycale columella (Bowerbank, 1874)
Hexadella pruvoti Topsent, 1896
Hexadella racovitzae Topsent, 1896
Ircinia variabilis (Schmidt, 1862)
Oscarella tuberculata (Schmidt, 1868)
Petrosia (Petrosia) ficiformis (Poiret, 1789)
Phorbas tenacior (Topsent, 1925)
Pleraplysilla spinifera (Schulze, 1879)
Raspaciona aculeata (Johnston, 1842)
Sarcotragus sp.
Scopalina lophyropoda Schmidt, 1862
Spirastrella cunctatrix Schmidt, 1868
Spongia (Spongia) lamella (Schulze, 1879) *
Spongia (Spongia) officinalis Linnaeus, 1759 *
Terpios gelatinosa (Bowerbank, 1866)

Hydrozoa

Aglaophenia sp.
Sertularella sp.

Anthozoa

Actinia equina (Linnaeus, 1758)
Aiptasia mutabilis (Gravenhorst, 1831)
Anemonia sulcata (Pennant, 1777)
Astroides calycularis (Pallas, 1766) *
Calliactis parasitica (Couch, 1842)
Caryophyllia (Caryophyllia) inornata (Duncan, 1878) *
Corallium rubrum (Linnaeus, 1758) *
Ellisella paraplexauroides Stiasny, 1936 *
Eunicella singularis (Esper, 1791)
Eunicella verrucosa (Pallas, 1766) *
Hoplangia durotrix Gosse, 1860 *
Leptogorgia sp.
Leptopsammia pruvoti Lacaze-Duthiers, 1897 *
Paracyathus pulchellus (Philippi, 1842) *
Paramuricea clavata (Risso, 1826) *
Phyllangia americana americana Milne Edwards & Haime, 1849 *
Polycyathus muelleriae (Abel, 1959) *
Sarcodictyon roseum (Philippi, 1842)

Polychaeta

Filograna implexa Berkeley, 1835
Hermodice carunculata (Pallas, 1766)
Myxicola aesthetica (Claparède, 1870)
Protula sp.

Echiura

Bonellia viridis Rolando, 1821

Mollusca

Bolma rugosa (Linnaeus, 1767)
Calliostoma zizyphinum (Linnaeus, 1758)
Charonia lampas (Linnaeus, 1758) *
Dendropoma cristatum (Biondi, 1859) *
Felimare tricolor (Cantraine, 1835)
Felimida krohni (Vérany, 1846)
Flabellina affinis (Gmelin, 1791)
Lima lima (Linnaeus, 1758)
Mytilus galloprovincialis Lamarck, 1819
Octopus vulgaris Cuvier, 1797
Patella ferruginea Gmelin, 1791 *
Patella rustica Linnaeus, 1758
Peltodoris atromaculata Bergh, 1880

Rocellaria dubia (Pennant, 1777)
Thylacodes arenarius (Linnaeus, 1758)

Crustacea

Balanus sp.
Chthamalus sp.
Galathea strigosa (Linnaeus, 1761)
Maja Squinado (Herbst, 1788)*
Plesionika narval (Fabricius, 1787)
Pollicipes pollicipes (Gmelin, 1790)

Echinodermata

Astrospartus mediterraneus (Risso, 1826)
Centrostephanus longispinus (Philippi, 1845) *
Chaetaster longipes (Retzius, 1805)
Echinaster (Echinaster) sepositus (Retzius, 1783)
Hacelia attenuata Gray, 1840
Holothuria (Panningothuria) forskali Delle Chiaje, 1823
Marthasterias glacialis (Linnaeus, 1758)
Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816) *
Sphaerechinus granularis (Lamarck, 1816)

Bryozoa

Adeonella calveti (Canu & Bassler, 1930)
Caberea boryi (Audouin, 1826)
Fron dipora verrucosa (Lamouroux, 1821)
Myriapora truncata (Pallas, 1766)
Pentapora fascialis (Pallas, 1766)
Smittina sp.
Turbicellepora avicularis (Hincks, 1860)
Turbicellepora coronopus (Wood, 1844)

Asciidiacea

Aplidium conicum (Olivi, 1792)
Aplidium elegans (Giard, 1872)
Aplidium proliferum (Milne Edwards, 1841)
Aplidium sp.
Ciona edwardsi Roule, 1884
Clavelina dellavallei (Zirpolo, 1825)
Clavelina lepadiformis (Müller, 1776)
Didemnum fulgens (Milne Edwards, 1841)
Didemnum sp.
Diplosoma spongiforme (Giard, 1872)
Halocynthia papillosa (Linnaeus, 1767)

Phallusia mammillata (Cuvier, 1815)
Polycitor adriaticus (Drasche, 1883)
Pseudodistoma crucigaster Gaill, 1972
Pycnoclavella nana (Lahille, 1890)
Synoicum blochmanni (Heiden, 1894)

Pisces

Anthias anthias (Linnaeus, 1758)
Boops boops (Linnaeus, 1758)
Chelon labrosus (Risso, 1827)
Chromis chromis (Linnaeus, 1758)
Coris julis (Linnaeus, 1758)
Ctenolabrus rupestris (Linnaeus, 1758)
Diplodus vulgaris (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)
Labrus merula Linnaeus, 1758
Labrus mixtus Linnaeus, 1758

Mullus surmuletus Linnaeus, 1758
Muraena helena Linnaeus, 1758
Parablennius pilicornis (Cuvier, 1829)
Parablennius rouxi (Cocco, 1833)
Scorpaena notata Rafinesque, 1810
Scorpaena porcus Linnaeus, 1758
Scorpaena scrofa Linnaeus, 1758
Serranus cabrilla (Linnaeus, 1758)
Serranus scriba (Linnaeus, 1758)
Sprattus sprattus (Linnaeus, 1758)
Symphodus mediterraneus (Linnaeus, 1758)
Symphodus melanocercus (Risso, 1810)
Symphodus melops (Linnaeus, 1758)
Thunnus sp.
Zeus faber Linnaeus, 175

Annexe II : Définition de la sensibilité des habitats, recensés dans la partie marine de Jbel Moussa, aux pressions observées dans le site.

Habitat : Sables fins bien calibrés								
Pression	Résist.	IC Résist.	Résil.	IC Résil.	Sensib.	IC Sensib.	Description de l'évaluation	Commentaires IC
Pêche artisanale	M	M	M	M	M	M	La seule forme de pêche artisanale qui peut avoir des effets sur les habitats est la senne de plage qui est pratiquée dans la zone d'étude.	Dire d'experts
Plongée sous-marine	---	---	---	---	---	---	Cette activité n'affecte pas cet habitat	

Habitat : Mattes mortes de <i>Zostera marina</i>								
Pression	Résist.	IC Résist.	Résil.	IC Résil.	Sensib.	IC Sensib.	Description de l'évaluation	Commentaires IC
Pêche artisanale	F	M	M	M	M	M	La seule forme de pêche artisanale qui peut avoir des effets sur les habitats est la senne de plage qui est pratiquée dans la zone d'étude.	Dire d'experts
Plongée sous-marine	---	---	---	---	---	---	Cette activité n'affecte pas cet habitat	

Habitat : Sables fins bien calibrés avec mattes de <i>Zostera marina</i>								
Pression	Résist.	IC Résist.	Résil.	IC Résil.	Sensib.	IC Sensib.	Description de l'évaluation	Commentaires IC
Pêche artisanale	F	M	M	M	M	M	La seule forme de pêche artisanale qui peut avoir des effets sur les habitats est la senne de plage qui est pratiquée dans la zone d'étude.	Dire d'experts
Plongée sous-marine	---	---	---	---	---	---	Cette activité n'affecte pas cet habitat	
Habitat : Herbiers de <i>Zostera marina</i>								
Pression	Résist.	IC Résist.	Résil.	IC Résil.	Sensib.	IC Sensib.	Description de l'évaluation	Commentaires IC
Pêche artisanale	A	H	A	H	TH	M	La pêche à la senne de plage, si elle est pratiquée sur une longue durée, pourrait avoir des effets néfastes sur les herbiers de <i>Zostera marina</i> identifiés dans la partie marine de Jbel Moussa. Cette activité entraîne la destruction de l'habitat par l'arrachage des feuilles ainsi que les rhizomes et toutes les autres espèces caractéristiques associées. La vitesse de croissance des rhizomes et des feuilles étant particulièrement lentes, le temps nécessaire à la récupération est supérieur à 25 ans, si la pression cesse. D'autant plus que les herbiers de Jbel Moussa sont les seuls qui subsistent en Méditerranée marocaine voir en Afrique du Nord.	Dire d'experts
Plongée sous-marine	---	---	---	---	---	---	Cette activité n'affecte pas cet habitat	

Habitat : Galets infralittoraux / Fonds détritiques côtiers / Algues photophiles profondes sans prédominance de laminaires sur fonds biodétritiques / Algues de profondeur avec prédominance de laminaires sur fonds biodétritiques / Algues photophiles infralittorales de mode calme.								
Pression	Résist.	IC Résist.	Résil.	IC Résil.	Sensib.	IC Sensib.	Description de l'évaluation	Commentaires IC
Pêche artisanale	---	---	---	---			Aucune menace n'a été observée sur ces habitats dans la zone marine de Jbel Moussa.	Dire d'experts
Plongée sous-marine	---	---	---	---			De ce fait, la sensibilité de ces habitats aux pressions considérées ici est considérée comme très faible.	

**Habitat : Algues sciaphiles en mode calme ou précorraligène avec prédominance de *Eunicella sp.*
Algues sciaphiles circalittorales en mode calme ou corraligène avec prédominance de *Paramuricea clavata***

Pression	Résist.	IC Résist.	Résil.	IC Résil.	Sensib.	IC Sensib.	Description de l'évaluation	Commentaires IC
Pêche artisanale	M	M	M	M	M	M	La pêche aux filets peut engendrer accidentellement des effets néfastes sur ces biocénoses. Mais aucune	Dires d'experts
Plongée sous-marine	A	H	A	F	TH	F	Des exploitations illicites du corail rouge, pratiquées par des plongeurs, ont été observées dans la zone marine de Jbel Moussa. L'extraction anarchique entraîne une destruction de la communauté et ce par élimination du substrat biogénique et des espèces caractéristiques de la biocénose (algues, cnidaires, bryozoaires, etc.). Les espèces caractéristiques jouant un rôle d'ingénieurs ont des cycles de vie longs, d'une part, et une faible capacité de recrutement et de dispersion, d'autre part. Le temps nécessaire à la construction du substrat biogénique, sa colonisation par les espèces pionnières puis les espèces caractéristiques est supérieur à 25 ans (de l'ordre du siècle). Si la quantité de substrat prélevée est trop importante, il y a un risque de changement d'étagement et donc de changement d'habitat.	Dire d'experts. La Rivière et al. (2016)

Habitat : Grottes obscures et surplombs

Pression	Résist.	IC Résist.	Résil.	IC Résil.	Sensib.	IC Sensib.	Description de l'évaluation	Commentaires IC
Pêche artisanale	---	---	---	---	---	---	Cette activité n'affecte pas cet habitat	
Plongée sous-marine	A	H	A	F	TH	F	Les grottes de Jbel Moussa, notamment celles situées le long de la falaise de Belyounech, étaient réputées héberger une faune remarquable comme le corail rouge. Des visites en plongée autonome ont engendré des changements drastiques de ces grottes.	Dires d'experts

Annexe III. Liste complète des oiseaux fréquentant le site

Nom français	Nom scientifique	Statut
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	HI MI
Puffin cendré	<i>Calonectris diomedea</i>	MI
Puffin de Méditerranée	<i>Puffinus mauretanicus</i>	HI MI
Puffin Yelkouan	<i>Puffinus yelkouan</i>	HI MI
Océanite de Wilson	<i>Oceanites oceanicus</i>	MI
Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	MI HI NM
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	HI MI
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo maroccanus</i>	MI HI
Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis riggenbachi</i>	MI HI
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	MI
Blongios nain	<i>Lxobrychus minutus</i>	MI
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	MI
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	MI
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i> (NS MI HI
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	NS MI HI
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	MI HI
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	MI
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	MI
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	NM MI
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	MI
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	MI
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	MI
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	MI
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	MI
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	MI
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	MI HI
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	MI
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	MI
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	MI

Sarcelle marbrée	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	MI
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	MI
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	MI
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	MI
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	MI
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	HI
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	HI
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	MI
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	NS
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	NM MI
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	NS MI HI
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	NS
Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	NM MI
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	MI NS
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	MI NM
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	MI NS
Busard Saint-Martin,	<i>Circus cyaneus</i>	MI HI
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	MI
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	MI
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	NS MI
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	MI HI
Buse féroce	<i>Buteo rufinus</i>	NS
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	NS
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	NM MI
Aigle de Bonelli	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	NS
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	MI HI
Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	NM MI
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NS
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	MI HI
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo jugurtha</i>	MI NM
Faucon d'Eléonore	<i>Falco eleonora</i>	MI
Faucon lanier	<i>Falco biarmicus</i>	NS

Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	NS
Perdrix gabra	<i>Alectoris barbara</i>	NS
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	NM MI
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	MI NS
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	MI NS
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	MI, HI, NS
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	MI
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	MI ?
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	MI
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	MI
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	MI, HI, NS
Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	MI, NM
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	MI
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	MI
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	MI, NS
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	MI
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	MI
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	MI
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	MI, HI
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	MI
Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>	MI
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	MI
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	MI
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	MI
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	MI
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	MI HI
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	MI HI
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	MI
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	MI
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	MI HI
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	MI
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	MI

Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	MI
Chevalier stagnatille	<i>Tringa stagnatilis</i>	MI
Chevalier aboyeur,	<i>Tringa nebularia</i>	MI
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	MI, HI
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	MI
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	MI, HI
Tournepiere à collier	<i>Arenaria interpres</i>	MI
Labbe pomarin	<i>Stercorarius pomarinus</i>	MI
Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>	MI
Grand Labbe	<i>Stercorarius skua</i>	MI, HI
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	MI, HI
Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	MI, HI
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	MI, HI
Goéland railleur	<i>Larus genei</i>	MI
Goéland d'Audouin	<i>Larus audouinii</i>	MI, HI
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	MI
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	HI
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	MI, HI
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	MI, HI
Goéland leucophée	<i>Larus cachinanns</i>	NS
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	MI, HI
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	MI, HI
Sterne hansel	<i>Sterna nilotica</i>	MI
Sterne caspienne	<i>Sterna caspia</i>	MI, HI
Sterne royale	<i>Sterna maxima</i>	MI
Sterne voyageuse	<i>Sterna bengalensis</i>	MI
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	MI, HI
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	MI, HI
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	MI
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	MI
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	MI
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	MI

Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i>	MI
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	NS
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	MI
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	MI, HI, NS
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	NS
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	MI, NM
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	MI
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	MI
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	NS
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	MI
Grand-duc ascalaphe	<i>Bubo bubo ascalaphus</i>	NS
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	NS
Chouette hulotte	<i>Strix aluco mauritanica</i>	NS
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	MI, NM
Engoulevent à collier roux	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	MI
Martinet alpin	<i>Apus melba</i>	MI, NM
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	MI, NM
Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	MI, NM
Martinet des maisons	<i>Apus affinis</i>	MI
Martinet cafre	<i>Apus caffer</i>	MI
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	NS
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	MI, NM
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	MI, NM
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	MI, NM
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	MI, HI
Pic de Levillant	<i>Picus vaillantii</i>	NS
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major mauritanicus</i>	NS
Alouette calandre	<i>Melanocorypha calandra</i>	MI, HI
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	MI
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	NS
Cochevis de Thékla	<i>Galerida theklae</i>	NS
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	NS

Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	MI, HI
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	MI
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	MI? HI, NS
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	MI, NM
Hirondelle rousseline	<i>Hirundo daurica</i>	MI, NM
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	MI, NM
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	MI, NM
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	MI
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	MI, HI
Pipit à gorge rousse	<i>Anthus cervinus</i>	MI, HI
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	MI, HI
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	MI, NS
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	MI, HI
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	MI, HI
Bulbul des jardins	<i>Pycnonotus barbatus</i>	NS
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes kabyloorum</i>	NS
Accenteur mouchet	<i>Prunella collaris</i>	HI
Accenteur alpin	<i>Prunella modularis</i>	HI
Agrobate roux	<i>Cercotrichas galactotes</i>	MI, NM
Rougegorge familier	<i>meigarhynchos rubecula</i>	NI, MI, HI
Rosignol philomèle	<i>Erithacus Luscinia</i>	MI, NM
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	MI
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	MI, HI, NS
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	MI
Rougequeue de Moussier	<i>Phoenicurus moussieri</i>	NS
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	MI
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	NS MI, HI
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	MI
Traquet oreillard	<i>Oenanthe hispanica</i>	NM MI
Traquet rieur	<i>Oenanthe leucura</i>	NS
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	NM MI
Monticole bleu	<i>Monticola solitarius</i>	NS

Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	MI
Merle noir	<i>Turdus merula mauritanicus</i>	NS
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	HI
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	MI, HI
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	MI, HI
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	MI
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	NS
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	MI, NS
Locustelle lusciniôide	<i>Locustella luscinioides</i>	MI
Lusciniolle à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	MI
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	MI
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	MI
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	NM, MI
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	MI
Hypolaïs obscure	<i>Hippolais opaca</i>	NM, MI
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	NM, MI
Fauvette sarde	<i>Sylvia sarda</i>	HI
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	NS
Fauvette à lunettes	<i>Sylvia conspicillata</i>	MI
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	MI
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	NS
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	MI
Fauvette grissette	<i>Sylvia communis</i>	MI
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	MI
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NS, MI, HI
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	MI
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	MI
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	MI, HI
Pouillot ibérique	<i>Phylloscopus ibericus</i>	MI, NS
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	MI
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	HI
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	NM MI

Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	MI
Mésange noire	<i>Parus ater atlas</i>	NS
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus ultramarinus</i>	NS
Mésange charbonnière	<i>Parus major excelsus</i>	NS
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	MI
Tchagra à tête noire	<i>Tchagra senegala</i>	NS
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	NS
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	NM, MI
Chocard à bec jaune	<i>Pyrhocorax graculus</i>	NS
Crave à bec rouge	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax barbarus</i>	NS
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	NS
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	NS
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	MI, HI
Etourneau unicolore	<i>Sturnus unicolor</i>	NS
Moineau domestique	<i>Passer domesticus tingitanus</i>	NS
Moineau espagnol	<i>Passer hispaniolensis</i>	MI, NM
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NS, MI, HI
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	HI
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	NS
Venturon montagnard	<i>Serinus citrinella</i>	HI
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	NM, MI
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	NM, MI
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	HI
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	NM, MI
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	MI, HI
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	NS
Bruant fou	<i>Emberiza cia africana</i>	MI, NS
Bruant striolé	<i>Emberiza striolata saharae</i>	NS
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	MI
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	MI
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	NS, MI



United Nations
Environment Programme



Mediterranean Action Plan
Barcelona Convention



*The Mediterranean
Biodiversity
Centre*

Specially Protected Areas Regional Activity Centre (SPA/RAC)
Boulevard du Leader Yasser Arafat - B.P. 337 - 1080 Tunis Cedex - Tunisia
Tel: +216 71 206 649 / 485 | car-asp@spa-rac.org | www.spa-rac.org