



المملكة المغربية
Kingdom of Morocco

Synthèse destinée aux décideurs

ÉVALUATION NATIONALE DE LA BIODIVERSITÉ ET DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES



وزارة الانتقال الطاقى والتنمية المستدامة

Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable

Synthèse destinée aux décideurs

ÉVALUATION NATIONALE DE LA BIODIVERSITÉ ET DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES



«... Alléger les pressions sur les ressources naturelles, c'est préserver l'équilibre des écosystèmes, objectif pour la réalisation duquel notre pays est résolument engagé à travers la restauration de nos ressources forestières et de la diversité biologique, et la lutte contre la dégradation des sols, les érosions, l'ensablement et la désertification, de sorte à conserver et développer nos capacités de production et de renouvellement de nos ressources naturelles... »

Extrait du Discours de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu le Glorifie, adressé aux participants à la rencontre internationale sur les changements climatiques du 16 octobre 2009.



Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu le glorifie.



AVANT-PROPOS

Le déclin de la biodiversité est une préoccupation majeure du 21^{ème} siècle. Elle constitue un enjeu qui transcende les frontières et interpelle l'humanité tout entière. Les écosystèmes et la diversité biologique fournissent des biens et des services essentiels à la vie humaine, tels que l'alimentation, l'eau, l'air pur, le climat, la régulation des parasites, la pollinisation, etc. Leur véritable valeur demeure souvent sous-estimée, voire méconnue.

L'Évaluation Nationale de la Biodiversité et des Services Écosystémiques au Maroc représente une évaluation capitale, la première en près de 20 ans (depuis la publication en 1998 de l'Étude Nationale de la Biodiversité). Une telle évaluation est désormais indispensable compte tenu de l'accumulation de preuves attestant

de l'intensification des multiples menaces pesant sur la biodiversité depuis les précédentes études. Il est également évident qu'une utilisation durable de la nature sera essentielle pour pouvoir s'adapter aux interférences anthropiques dangereuses avec le système climatique, les atténuer, et atteindre nos principaux objectifs de développement durable.

C'est dans cet aspect que s'inscrit la présente évaluation, ayant pour objectif de renforcer les fondements de la connaissance disponible sur la biodiversité et les services écosystémiques au Maroc et d'identifier les atouts et les opportunités offerts par le patrimoine vivant et les écosystèmes marocains, tout en évaluant les menaces auxquelles ils sont exposés.

L'évaluation devrait servir de base de données factuelles essentielle pour éclairer la prise de décisions et évaluer nos progrès vers les objectifs définis par les Accords Environnementaux Multilatéraux relatifs à la Biodiversité. Elle devrait également guider l'alignement de notre Stratégie et Plan d'Action National de la Biodiversité avec le Cadre Mondial de la Biodiversité de Kunming - Montréal.

Ce document, fruit d'un travail collaboratif impliquant divers acteurs sectoriels, scientifiques, associations et parties prenantes de la société civile, est présenté en quatre chapitres complémentaires. Il offre un aperçu du contexte de l'étude, du cadre juridique et institutionnel, de l'état actuel, des tendances et des facteurs de changement de la biodiversité au Maroc, ainsi que des conclusions et perspectives.

Nous remercions chaleureusement nos partenaires institutionnels et les contributeurs pour leur engagement et pour avoir donné librement de leur temps à ce rapport d'importance. Nous espérons que ce document sera largement diffusé auprès des décideurs, des experts, des universitaires, des acteurs économiques et de la société civile, afin de sensibiliser le public aux défis cruciaux que nous devons relever collectivement pour assurer la durabilité de notre patrimoine vivant.

CONTRIBUTEURS

L'Évaluation Nationale de la Biodiversité et des Services Écosystémiques (ENBSE), lancée par le Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable, a été réalisée par le bureau d'études Biotope SAS dans le cadre du projet « Service Écosystémiques au Maroc : Quantification, Intégration et participation du secteur privé » (SES), financé par le Ministère Fédéral Allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sûreté Nucléaire à travers l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ).

Unité de Gestion du Projet (UGP)

Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable- Département du Développement Durable

- M. RAZI Bouzekri (Directeur du Climat et de la Diversité Biologique)
- M. BARAOUI Mohammed (Directeur du Contrôle, de l'Évaluation Environnementale et des Affaires Juridiques)
- M. MADBOUHI Mostafa (Chef de la Division de la Biodiversité)
- M. BENHIMA Reda (Chef du Service de la Préservation de la Biodiversité)

Agence allemande de coopération internationale (GIZ)

- Mme. HAMZAOUI Ghita
- M. AZAROUAL Taha
- Mme. GHAZI Houda

Comité de Suivi

- Mme. BAHLOUL Yasmina, INRA
- Mme. CHKILI Ahlam du Département de l'Enseignement Supérieur
- Mme. MESBAH Hayet, ANEF
- M. ZAHRAOUI Mohammed, Département de la Pêche Maritime
- Mme. HIMMI Oumnia, Institut Scientifique
- Pr. BIROUK Ahmed, IAV Hassan II
- Mme. CHLAIDA Malika, INRH
- M. LHOUE Eddahby, ANDZOA

Groupe d'Examineurs Externes

- Pr. EL HAMMOUMI Rhimou, GREPOM
- Pr. GHAMIZI Mohamed, Faculté des Sciences de Marrakech
- Pr. MESSOULI Mohammed de la Faculté des Sciences de Marrakech
- Pr. DAKKI Mohamed de l'Institut Scientifique
- Pr. ALLALI Khalil, ENA de Meknès
- M. ANAGAY Karim de l'International Platform on Adaptation Metrics
- M. DAHOU Tarik, IRD
- M. PARISELLE Antoine, IRD
- M. KSIRI Abderrahim, AESVT
- M. AGOUZOUL Hassan, SDG Action Strategy Center

Groupe d'Expert par Écosystèmes

- M. EL YOUSSEFI Lahcen (Écosystèmes Agricoles et pastoraux)
- M. OUHAMMOU Ahmed (Écosystèmes Rocheux et haute montagne)
- M. LAMRANI Mosatafa (Écosystèmes Forestiers)
- M. EL YAACOUBI Adnane (Écosystèmes Désertiques et Oasiens)
- M. NIBANI Houssine (Écosystèmes Marins et Littoraux)

Personnes consultées

(C.f. Annexe III. du rapport intégral ENBSE - Liste des réunions et des parties prenantes consultées dans le cadre de l'ENBSE) p.107



Valée de Draâ - Crédits photo : Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable.

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION : CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ENBSE	5
2 LE ROYAUME DU MAROC : ENJEUX INTERNATIONAUX DE CONSERVATION	8
3 PRIORITÉS DE CONSERVATION NATIONALES : À REDÉFINIR	10
4 DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE : ENTRE ENJEU INTERNATIONAL ET NÉCESSITÉ D'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES	13
5 PARTAGE DE L'INFORMATION ET DIFFUSION DES CONNAISSANCES : UNE NÉCESSITÉ POUR LA PRISE DE DÉCISION	20
6 GESTION DES MENACES / FACTEURS D'INFLUENCE	22
7 SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES ET SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE	28
8 RÉSEAU D'AIRES PROTÉGÉES ET GESTION DES ESPACES SENSIBLES : UN PASSAGE NÉCESSAIRE, DE L'IDENTIFICATION À LA CONSERVATION	31
9 CADRE JURIDIQUE, STRATÉGIES ET PLANS D'ACTION	35
10 GOUVERNANCE	38
11 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	40
12 INTÉGRATION DES POPULATIONS LOCALES DANS LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES NATURELLES ET LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ	42
13 INTÉGRATION SECTORIELLE DE LA BIODIVERSITÉ	43

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :Les principes de l'ENBSE – Maroc (Source : GIZ, selon Berghöfer et al. 2016. <i>Increasing the Policy Impact of Ecosystem Service Assessments and Valuations - Insight from Practice</i> . UFZ et GIZ)	6
Figure 2 : Priorités de conservation de la biodiversité africaine (Extrait de <i>IPBES</i> , 2018. Carte adaptée de Olson et al. (2001) ; Burgess et al. (2006)	9
Figure 3 : Taux d'endémisme par principaux groupes d'espèces.	14
Figure 4 : Menaces les plus importantes pour les espèces menacées mondialement au Maroc (<i>IBAT & UICN</i> , 2020)	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :Synthèse de l'actualisation des listes par taxons	16
Tableau 2 :Impact et tendances des facteurs directs de changements des services écosystémiques (tendances globales)	27
Tableau 3 :Présentation des aires protégées et sites d'intérêt, reconnus sur le territoire marocain à ce jour (2021)	31
Tableau 4 : L'intégration de la biodiversité dans les stratégies nationales	43

ACRONYMES

AMP	Aire Marine Protégée à des fins de pêche
BMU	Ministère Fédéral Allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sureté Nucléaire
CCMM	Collections Coordonnées Marocaines de Microorganismes
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CEPF	<i>Critical Ecosystems Partnership Funds</i>
CHM	Centre d'échange d'information de la biodiversité
COP	Conférence des Parties
CR	En Danger Critique
DPSIR	<i>Drivers, pressures, state, impact, and response model of intervention</i>
EIE	Études d'Impact sur l'Environnement
ENBSE	Évaluation Nationale de la Biodiversité et des Services Écosystémiques
EEE	Espèces Exotiques et Envahissantes
ERC	Séquence Éviter, Réduire, Compenser
FAO	« <i>Food and Agriculture Organisation</i> », Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
GFN	<i>Global Footprint Network</i>
GIZ	Agence allemande de coopération internationale
IBAT	<i>Integrated Biodiversity Assessment Tool</i>
INRA	Institut National de Recherche Agronomique
IRES	Institut Royal des Études Stratégiques
IPBES	Plateforme Intergouvernementale scientifique et politique sur la Biodiversité et les Services Écosystémiques
LMBM	Laboratoire de Microbiologie et de Biologie Moléculaire
NE	Non Évalué
ONEDD	Observatoire National pour l'Environnement et le Développement Durable
OREDD	Observatoire Régional pour l'Environnement et le Développement Durable
PAG	Plans d'Aménagement et de Gestion
PIB	Produit Intérieur Brut
PN	Parc National
PNE	Plan National de l'Eau
RB	Réserves de biosphère
REDD	Rapport National sur l'état de l'Environnement et du Développement Durable
SIBE	Site d'Intérêt Écologique et Biologique
SINEDD	Système d'Information National sur l'Environnement et le Développement Durable
SNAT	Schéma National d'Aménagement du Territoire
SNDD	Stratégie Nationale de Développement Durable
SPANB	Stratégie et Plan d'Action National pour la Biodiversité
UICN	Union Internationale de Conservation de la Nature
WWF	<i>World Wide Funds</i>
ZCB	Zones Clés pour la Biodiversité
6RNB	6 ^{ème} Rapport National de la Biodiversité



1| INTRODUCTION : CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ENBSE

Le Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable a lancé l'**Évaluation Nationale de la Biodiversité et des Services Écosystémiques (ENBSE)** en 2019, en prélude à l'élaboration de la stratégie post 2020 sur la diversité biologique. Cette évaluation a été conduite dans le cadre du projet « Service Écosystémiques au Maroc :

Quantification, Intégration et participation du secteur privé » (SES), exécuté par l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ), en partenariat avec le **Département du Développement Durable** et financé par le Ministère Fédéral Allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature et de la Sécurité Nucléaire (BMU).

L'ENBSE est définie comme étant une analyse critique de l'information disponible sur l'état de la biodiversité et des services écosystémiques, destinée à éclairer la prise de décisions. Elle s'inscrit dans le contexte des engagements internationaux (CDB/COP14 & COP15, IPBES, Objectifs d'Aichi...) et nationaux (SNDD, NMD, SPANB) du Royaume du Maroc en faveur de la conservation de la biodiversité.

À noter qu'il ne s'agit pas de revoir dans sa globalité et de manière parfaitement exhaustive l'Étude Nationale de 1998, mais d'avoir une idée globale sur la biodiversité au Maroc et d'identifier les enjeux, opportunités, menaces et lacunes et ainsi identifier les besoins

pour des études ou programmes futurs. En complément, afin de répondre au besoin d'actualisation des listes d'espèces présentes au Maroc, un travail de mise à jour des listes réalisées en 1998 et modifiées en 2013 a été mis en œuvre.

Durant les phases préliminaires de cette étude, un travail de benchmark international a été réalisé, afin d'identifier les meilleures pratiques et méthodes d'évaluation, pertinentes pour le Royaume du Maroc. Par la suite, plusieurs réunions techniques et de suivi ont permis de valider la structuration du rapport et les méthodes d'analyses proposées par le bureau d'études et ses partenaires. Ainsi, le rapport d'ENBSE est structuré de la manière suivante :

- Synthèse destinée aux décideurs ; reprenant les principales conclusions et recommandations de l'évaluation.
- Chapitre 1 – Contexte de l'étude ; présentant un premier aperçu de la biodiversité, des écosystèmes et des services en découlant du Maroc, ainsi que les chiffres clés et éléments de la biodiversité nationale (dont l'actualisation des listes d'espèces).
- Chapitre 2 – Cadre juridique et institutionnel ; valorisant les avancées enregistrées dans ce domaine, notamment au regard des engagements internationaux et en relation directe avec la biodiversité ou

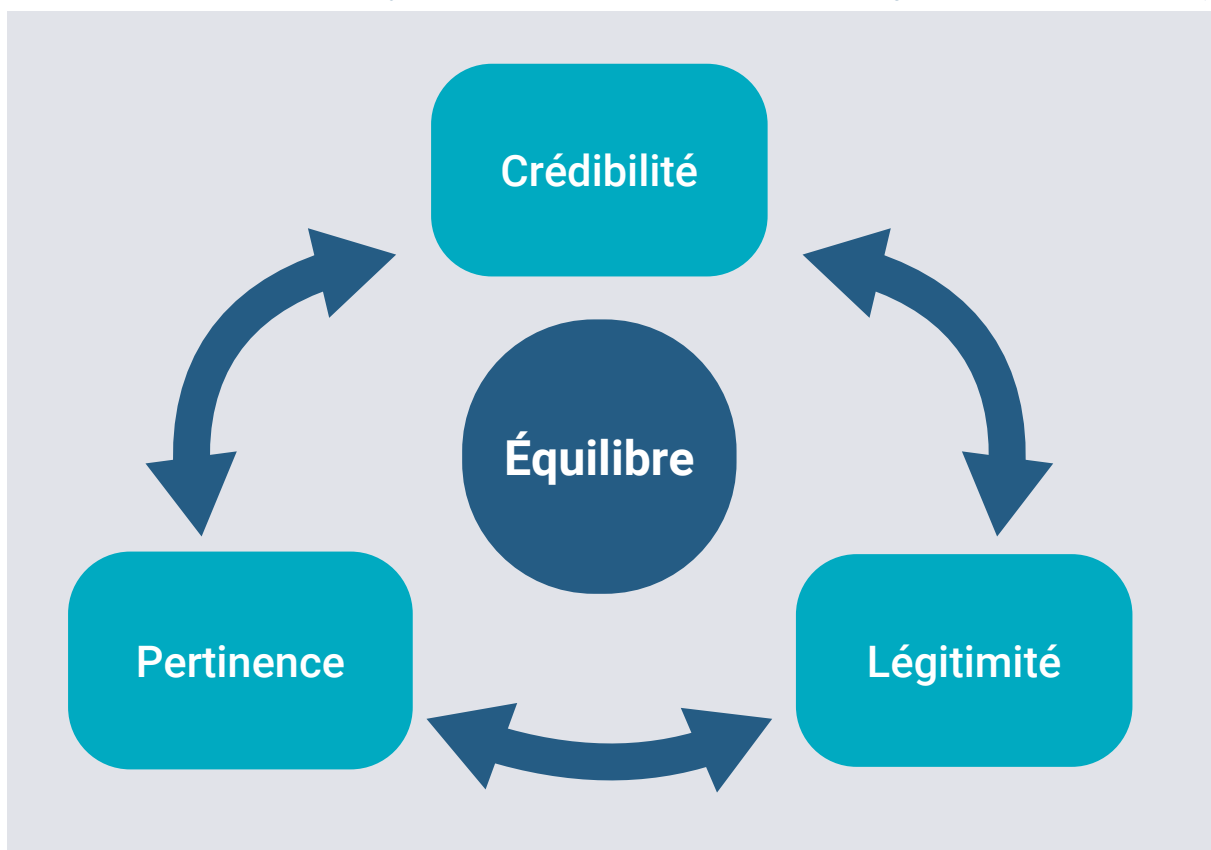
de manière plus transversale, à travers l'intégration des enjeux au sein des politiques sectorielles nationales.

- Chapitre 3 - État, tendance et facteurs de changements de la biodiversité et des services écosystémiques au Maroc ; dressant un bilan des connaissances mobilisables sur les écosystèmes Marocains et leurs services.
- Chapitre 4 – Conclusion de l'évaluation et perspectives pour l'amélioration de l'état de la biodiversité et des services écosystémiques au Maroc.

Le processus d'élaboration de l'ENBSE vise également à favoriser le dialogue interministériels, la transversalité des thématiques et des parties prenantes, grâce à l'approche participative impliquant différents acteurs sectoriels, scientifiques, associations et autres parties prenantes de la société.

Les principes de l'ENBSE reposent sur trois piliers à savoir (Berghöfer et al. 2016) : la crédibilité, la pertinence, la légitimité.

Figure 1 : Les principes de l'ENBSE – Maroc (Source : GIZ, selon Berghöfer et al. 2016. *Increasing the Policy Impact of Ecosystem Service Assessments and Valuations - Insights from Practice*. UFZ et GIZ)



Un effort particulier a été mené afin d'intégrer l'élaboration de l'ENBSE au sein d'un processus participatif innovant, ayant permis d'impliquer plusieurs acteurs, tant dans le secteur public qu'au secteur privé. Elle s'est organisée autour de différentes instances de gouvernance : Comité de suivi, ateliers de cadrage, consultations, focus-groupes thématiques, rédaction collégiale. Au total, **124 personnes** représentants 45 organismes, ont été

consultées et on prit part aux différentes réunions, durant le processus de réalisation de cette étude. Enfin, le processus de révision, établi en plusieurs étapes (révision interne avec le comité restreint, puis révision externe mobilisant des experts et scientifiques nationaux et internationaux), a permis de valider les différentes étapes d'avancement du rapport de l'ENBSE.



2| LE ROYAUME DU MAROC : ENJEUX INTERNATIONAUX DE CONSERVATION

Le Royaume du Maroc, constitue de manière indéniable un territoire renfermant une biodiversité particulièrement riche et menacée. En 2018, la Plateforme Intergouvernementale scientifique et politique sur la Biodiversité et les Services Écosystémiques (*IPBES*) a publié l'évaluation régionale de la biodiversité et des services écosystémiques, pour l'Afrique, dans laquelle elle positionne le Maroc comme l'une des principales zones clés pour la biodiversité, à la fois pour sa richesse mais aussi pour les nombreuses menaces et pressions subies par son territoire. Ceci, **se traduisant par une nécessité d'actions proactives, pour éviter de nouvelles pertes d'habitats et les extinctions d'espèces** (*IPBES*, 2018).

À l'échelle globale, le territoire marocain est caractérisé par trois types d'écorégions terrestres, connues sous le nom de : « **Forêts, terres boisées et broussailles méditerranéennes** » (caractéristiques de l'ensemble du pourtour méditerranéen), « **Terres arides et désertiques** » (caractéristiques des milieux sahariens) et « **Toundra et habitats de haute montagne** » (caractéristiques du Haut-Atlas). Le Maroc (dont le littoral s'étend sur presque 3 500 km) est par ailleurs largement marqué par la grande variété d'écosystèmes de ses « **zones côtières et écosystèmes côtiers** », aussi bien sur la façade méditerranéenne qu'atlantique.

La majorité du territoire marocain (Figure 2) se situe, à l'échelle du continent africain, au sein des zones d'importance internationale mais fortement menacées (Catégorie I) et des zones d'importance régionale et fortement menacées (Catégorie II). En effet, le territoire est intégré dans la marge septentrionale de l'Afrique, reconnue

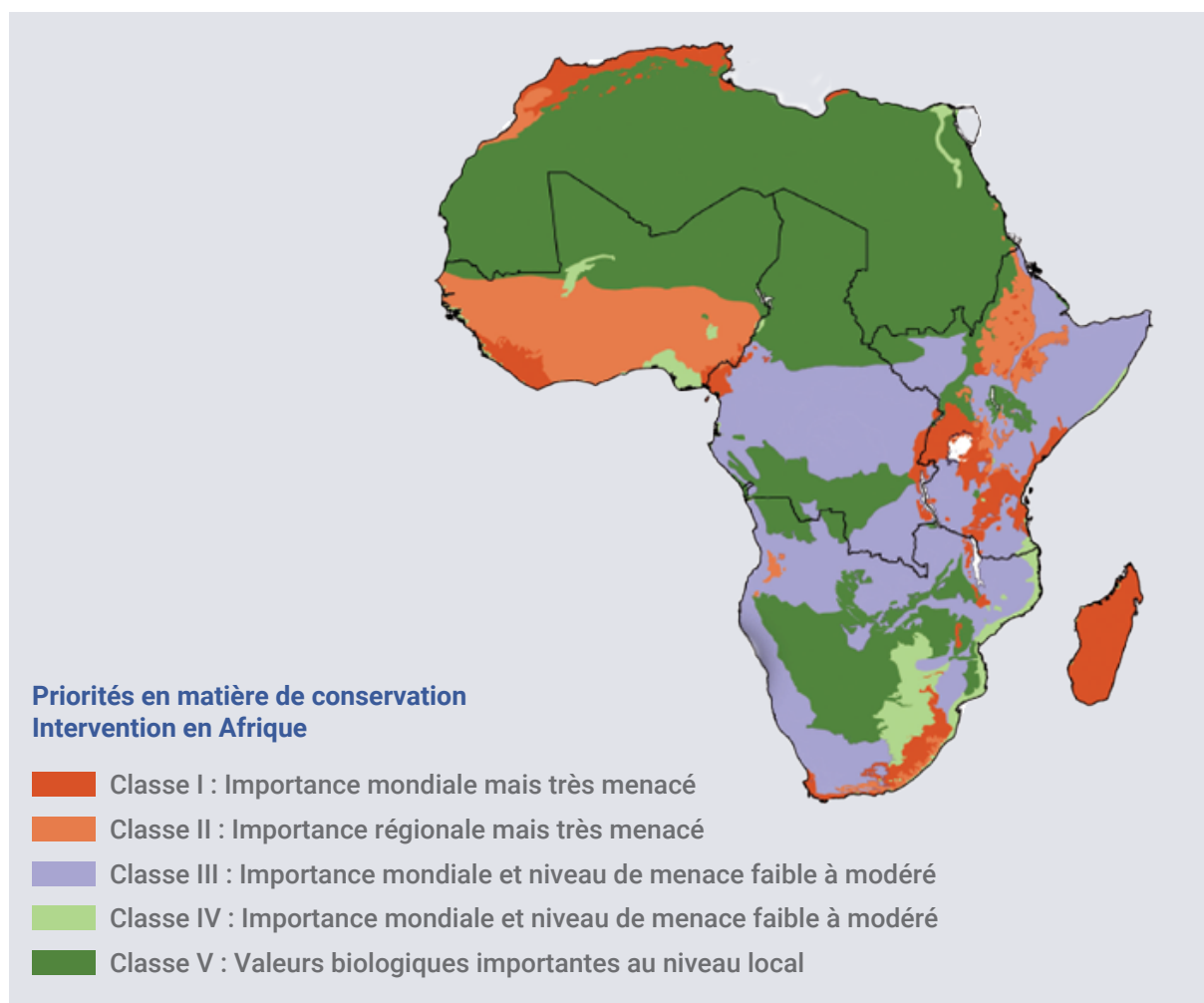
comme le deuxième plus grand *Hotspot* du monde, sur plus de 2 millions de km² (*CEPF*, 2017) et au sein duquel le Maroc héberge le deuxième taux le plus important (après la Turquie) en matière d'endémisme (pour les plantes vasculaires). Par ailleurs, **le territoire est fortement concerné par les problématiques de conservation, avec une grande partie des zones les plus critiques et en danger, à l'échelle du continent africain**. Seules les régions situées aux extrêmes sud et sud-est du territoire, sont jugées comme « relativement intactes » ; notamment du fait d'une densité de population globalement faible et d'activités économiques encore peu développées.

En complément à cette très grande richesse floristique et faunistique, **les services écosystémiques rendus par la biodiversité, sont souvent insuffisamment reconnus et sous-évalués et, par conséquent, susceptibles d'être endommagés ou détruits avec le développement économique**. Concernant le Royaume du Maroc, les avantages liés à la biodiversité sont observés dans différents secteurs. Leur quantification permet d'en évaluer l'importance de manière objective. Cet écosystème permet par exemple de séquestrer 23 millions de tonnes de CO₂ et en termes de retombées économiques, de générer une valeur directe de plus de 7 milliards de DH (4^{ème} Rapport National sur l'état de l'Environnement et du Développement Durable- REEDD, 2020). À l'échelle du continent africain, le Maroc fait, également, partie des pays qui produisent de grandes quantités de poissons, et qui contribuent de manière significative à la sécurité alimentaire et nutrition dans ces régions (*FAO*, 2016).

LA BIODIVERSITÉ MAROCAINE, À L'ÉCHELLE MONDIALE : QUELQUES CHIFFRES CLÉS

- **3 corridors prioritaires nationaux** : plaines atlantiques côtières ; massif de l'Atlas ; montagnes du Rif.
- **2 corridors prioritaires transfrontaliers** : Oranie et Moulouya ; Atlas saharien.
- **3 grands écosystèmes marins régionaux** : bassin d'Alboran ; upwelling saharien ; courant des Canaries.
- **64 Zones clés pour la biodiversité / 19 Zones importantes pour les plantes / 49 Zones importantes pour les oiseaux.**
- **3 Sites irremplaçables, contenant 95% (ou plus) des populations d'espèces en danger d'extinction** : dunes d'Essaouira, l'oued N'Fiss dans le Haut Atlas et l'aval de la rivière Abid.
- **71 espèces en danger critique d'extinction.**
- **2^{ème} taux d'endémisme le plus élevé, pour les plantes vasculaires, à l'échelle du bassin méditerranéen.**

Figure 2 : Priorités de conservation de la biodiversité africaine (Extrait de IPBES, 2018. Carte adaptée de Olson et al. (2001) ; Burgess et al. (2006)



3| PRIORITÉS DE CONSERVATION NATIONALES : À REDÉFINIR

Comme démontré dans l'ensemble du rapport de l'ENBSE, les territoires du Royaume bénéficient d'une biodiversité riche en espèces mais également reconnue à l'échelle internationale pour son niveau de rareté et d'endémisme. La richesse de ses écosystèmes mais aussi les nombreuses menaces et pressions subies par son territoire, en dehors des régions situées aux extrêmes sud et sud-est, l'ensemble du territoire dispose d'un statut de conservation « critique » à « vulnérable » (IPBES, 2018), font du Maroc un acteur majeur pour la conservation de la biodiversité et la lutte contre la dégradation des écosystèmes terrestres et marins. Dans le contexte international de « l'après-2020 » et de la décennie des Nations Unies pour la restauration des écosystèmes 2021-2030, le Maroc devrait revoir certaines priorités de conservation, de manière à inverser la dynamique de perte de la biodiversité sur son territoire.

Il est possible d'identifier les zones prioritaires de conservation, selon les différents critères repris par l'ensemble des acteurs internationaux (UICN, IPBES, CEPF, ...) qui définissent et cartographient (suivant différentes échelles) les principaux écosystèmes, écorégions, corridors, points chauds et zones clés les plus critiques à l'échelle mondiale. Par ailleurs, les divers travaux et études menés au Maroc depuis plusieurs années, permettent d'apporter une vision complémentaire nationale, sur le niveau de priorité et de menace des principaux sites d'intérêt marocains pour la conservation de la biodiversité. Selon les différentes méthodes d'identification des zones prioritaires de conservation, toutes se rejoignent sur les notions d'**irremplaçabilité** (ex : un niveau de rareté ou d'endémisme fort), de niveaux de **menaces** subis (ex : un statut de conservation critique ou en danger) et de **services rendus aux populations** (ex : forte valeur culturelle ou dépendance des populations locales).

Les écosystèmes marins (40%) et aquatiques (35%), concentrent le plus grand nombre d'espèces en danger critique d'extinction, mais sont parmi les moins représentés (et connus) dans les aires protégées marocaines.

Bien que certains milieux soient assez largement reconnus dans les différentes stratégies et programmes de conservation, comme les zones humides, il est urgent de revoir les priorités de conservation et d'urgence d'intervention et de reconnaître les sites prioritaires pour les espèces en danger critique. Les plans de conservation (et les aires protégées) sont le plus souvent définis par la présence des espèces les plus emblématiques (plantes arborées et vertébrés supérieurs), mais devraient également intégrer certains groupes critiques (gastéropodes, mollusques d'eau douce et marins, poissons, invertébrés, bivalves, champignons et plus globalement la flore), qui constituent par ailleurs de bons bio-indicateurs de la qualité des milieux. La protection des espèces endémiques patrimoniales et menacées au Maroc est insuffisante car de nombreuses espèces se retrouvent hors des aires protégée.

Le Maroc comprend notamment **64 Zones Clés pour la Biodiversité (ZCB)**, couvrant des écosystèmes terrestres, aquatiques d'eau douce, marins et de montagnes. Trois d'entre elles (Dunes d'Essaouira, l'Oued N'Fiss dans le Haut Atlas et à l'aval de la rivière Abid) ont été définies comme irremplaçables, car elles contiennent 95% ou plus de la répartition connue d'espèces menacées à l'échelle mondiale. Cependant, ces sites ne font pas l'objet de programmes de conservation ou de reconnaissance en tant qu'espace strictement protégé. Au même titre, les travaux de recherche menés entre 2004 et 2011 ont permis d'identifier 19 Zones Importantes pour les Plantes (ZIP), reconnues pour leur richesse en espèces endémiques. Cependant, ces sites ne disposent pas à ce jour de programmes d'actions ou de reconnaissance spécifiques (bien que certains soient reconnus comme SIBE) permettant une conservation appropriée.

La priorisation des objectifs de conservation des principaux écosystèmes du territoire, repose également sur une meilleure maîtrise des connaissances. À

Pour les 29 ZCB d'eau douce identifiées sur le territoire, il est estimé que plus de 80% des zones validées par la communauté scientifique, se trouve à l'extérieur des aires protégées officielles ou d'autres sites reconnus pour leur importance écologique ou biologique.

ce jour, il n'existe aucune carte (ou travaux) permettant de délimiter clairement les principaux écosystèmes terrestres et marins présents sur le territoire marocain ni une liste rouge (ou travaux similaires) des écosystèmes terrestres et marins du Maroc. De ce fait, il est impossible de proposer une hiérarchisation de ces milieux, selon leur statut de conservation. Il est ainsi primordial de considérer la réalisation d'un travail approfondi de définition, de classification, de cartographie et d'évaluation de l'ensemble des écosystèmes marocains (de manière uniforme et intégrale) afin d'être en mesure de prioriser les stratégies de conservation en fonction des milieux et d'une spatialisation précise des enjeux. Ces travaux, nécessiteront la mobilisation de groupes d'experts, des principaux instituts scientifiques et techniques ainsi que la collaboration de la majeure partie des

principaux acteurs institutionnels associés à la gestion du territoire.

Enfin, une part importante des initiatives stratégiques de conservation de la biodiversité repose encore à ce jour sur les Sites d'Intérêt Écologique et Biologique, identifiés dans le cadre du Plan Directeur des Aires Protégées, élaborés en 1996 et dont l'élaboration de certains Plans d'Aménagement et de Gestion vise à assurer leur classification future (selon la Loi 22-07). Cependant, un nombre non négligeable de ces sites ne présentent plus à ce jour les valeurs patrimoniales ayant permis leur désignation, il y a plus de 25 ans. Dans ce cas, un travail de réévaluation, redéfinition des délimitations en fonction des réalités fonctionnelles des milieux et réajustement des objectifs de conservation est jugé prioritaire.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Intervenir urgemment pour assurer la conservation des espèces et des écosystèmes les plus critiques, notamment les écosystèmes marins et aquatiques concentrant le plus grand nombre d'espèces en danger critique d'extinction.
- Intégrer urgemment l'ensemble des groupes d'espèces les plus menacés (gastéropodes, mollusques d'eau douce et marins, poissons, invertébrés, bivalves, champignons et plus globalement la flore) et ne pas se limiter aux espèces emblématiques (essentiellement les grands mammifères et les oiseaux), dans les priorités nationales de conservation.
- Établir une cartographie complète des écosystèmes marocains et de leur statut de conservation (liste rouge des écosystèmes marocains).

RECOMMANDATION JURIDIQUE

- Revoir les critères de définition des aires protégées et la définition des priorités de conservation en fonction des critères reconnus à l'échelle internationale en matière d'irremplaçabilité, de niveaux de menaces et de services rendus aux populations.

4 | DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE : ENTRE ENJEU INTERNATIONAL ET NÉCESSITÉ D'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES

Jusqu'à ce jour, les listes d'espèces de faune et de flore développées à l'échelle nationale et répertoriées au sein du Département du Développement Durable, se basent sur deux principaux travaux, à savoir : l'Étude Nationale de la Biodiversité (ENB) de 1998 et les listes des espèces découvertes au Maroc jusqu'en 2013 (Projet réalisé dans le cadre d'un financement du Programme des Nations Unies pour l'Environnement – PNUE). Afin de présenter l'état réel de la biodiversité, un travail d'actualisation des données spécifiques a été réalisé dans le cadre de l'ENBSE. Celui-ci s'est basé dans un premier temps sur une série de consultations auprès d'experts scientifiques et organismes (nationaux et internationaux), afin d'identifier l'information disponible et la faisabilité du travail. Il en est ressorti que les informations pour certains groupes sont faciles à obtenir et existent déjà sous forme d'Atlas ou travaux récents produits à l'échelle nationale tandis que pour d'autres groupes, aucune publication nationale centralisant l'information n'est disponible, ce qui nécessite une analyse approfondie d'un ensemble de publications scientifiques. Enfin, il est important de signaler que, pour certains groupes taxonomiques, aucune publication récente ne permet d'approfondir le travail d'analyse, par rapport aux données présentées dans les études mentionnées précédemment.

Pour chacun des groupes taxonomiques, les équipes d'experts ont procédé selon les principales étapes suivantes : 1) harmonisation des listes établies en 1998 et 2013, sous un seul fichier exploitable ; 2) actualisation et compléments en fonctions des publications les plus pertinentes et des bases de données spécialisées ; 3) compléments d'information portant sur les statuts (nationaux et internationaux) des espèces ; 4) consolidation d'un fichier unique transmis au Département du Développement Durable et exploitable pour la création d'une base de données ; 5) identification des lacunes et des besoins.

Il a été estimé dans le cadre de cette étude que, 82% des espèces associées aux milieux aquatiques, connus au Maroc, n'ont pas été évaluées par l'UICN jusqu'à ce jour.



Évaluation nationale de la biodiversité et des services écosystémiques

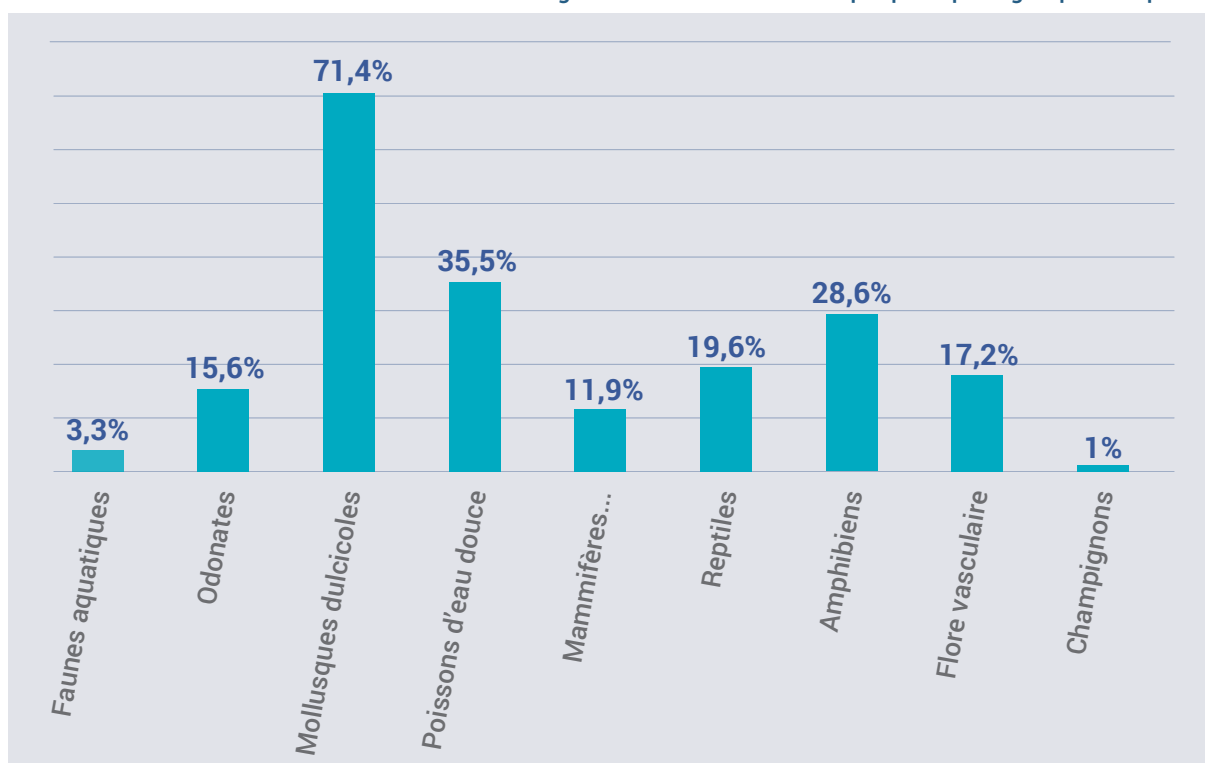
Phoque sous l'eau - Crédits
photo : Ministère de la Transition
Énergétique et du Développement
Durable.

Nous préciserons par ailleurs que cette actualisation ne se veut pas être un travail de révision taxonomique détaillé mais plutôt, une mise à jour et une validation des listes existantes, sur la base des publications les plus récentes au Maroc. En outre, ce travail œuvre pour signaler les lacunes et identifier les besoins, en matière de programmes de recherches et d'études permettant de combler ces manques identifiés.

La diversité climatique et géographique du Royaume, a permis l'émergence d'une grande diversité d'écosystèmes et de biodiversité. On retrouve un nombre estimé de **25 597 espèces animales** (incluant les invertébrés) et **7 491 espèces végétales et de champignons** (dont 4 800 plantes vasculaires), avec un taux d'endémisme particulièrement

élevé parmi les pays méditerranéens. Pour les plantes vasculaires, 17,2% sont qualifiées d'endémiques dont 8,92% sont reconnues comme strictement endémiques au Maroc et 2,6% sont endémiques au Maghreb. Concernant les champignons, 10 espèces sont considérées comme strictement endémiques du Maroc (1,2%). Pour la faune, 11,70% des espèces sont considérées comme endémiques selon l'actualisation des listes (28,6% des amphibiens, 19,6% des reptiles, 11,9% des mammifères continentaux, 54% des poissons d'eau douce, 71,4% des mollusques dulcicoles, 15,6% des odonates). Enfin, les milieux marins du Maroc abritent une grande diversité d'espèces marines (7 136 espèces), ainsi que plusieurs pêcheries importantes et 3,3% d'espèces endémiques.

Figure 3 : Taux d'endémisme par principaux groupes d'espèces.



Pour autant, l'actualisation de l'état des connaissances sur la diversité spécifique au Maroc met en évidence certains manques, lacunes ou besoins en matière de connaissances sur un certain nombre de groupes taxonomiques ainsi que les taux d'endémismes, les niveaux de menaces et statuts de conservation, ou encore sur le statut des espèces

envahissantes ou exotiques. L'absence d'un système de gestion de données spécifique et le manque d'actualisation des connaissances, constituent un frein aux décisions politiques en matière de conservation et protection d'espèces. Si les groupes d'oiseaux, de flore vasculaire, de lépidoptères, de reptiles et d'amphibiens et de mammifères continentaux sont à

ce jour bien maîtrisés, d'autres comme les champignons, les lichens, les mousses, les invertébrés terrestres et dulcicoles et l'ensemble de la biodiversité marine, nécessitent un travail important d'inventaire, de recherche et d'actualisation

globale. Une étude exhaustive à l'échelle nationale mobilisant des chercheurs spécialisés et reposant sur une prospection intense reste nécessaire, notamment pour les taxons dont les publications sont plus rares.

UNE TENDANCE DE PERTE DE BIODIVERSITÉ À INVERSER

- Les objectifs cadres à long terme (2050) et les jalons permettant l'évaluation (2030) des progrès réalisés, définis dans le nouveau cadre mondial post-2020 de la biodiversité, fixent un objectif (à 2050) d'amélioration de l'intégrité de tous les écosystèmes, en augmentant d'au moins 5 % la superficie, la connectivité et l'intégrité des écosystèmes naturels, favorisant la santé et la résilience des populations de toutes les espèces; le taux d'extinction a été divisé par dix au moins et le risque d'extinction des espèces dans tous les groupes taxonomiques et fonctionnels est réduit de moitié; la diversité génétique des espèces sauvages et domestiquées est préservée en maintenant la diversité génétique de toutes les espèces à au moins 90 %. Le jalon à 2030 stipule que l'augmentation du taux d'extinction doit être arrêtée ou inversée, et que le risque d'extinction doit être réduit d'au moins 10 %, la proportion d'espèces menacées doit diminuer, et l'abondance et la répartition des populations d'espèces doivent être améliorées ou au moins maintenues.
- à ce jour, l'Indice liste Rouge de l'UICN (utilisé pour définir l'état d'avancement du 15^{ème} Objectif de Développement Durable et du 12^{ème} Objectif d'Aichi, montre pour le Maroc une tendance à la baisse, indiquant une diminution de la probabilité de survie globale des espèces du pays.

En complément des éléments présentés ci-dessous, on notera que les connaissances en matière de microbiologie sont actuellement concentrées au niveau du Laboratoire de Microbiologie et de Biologie Moléculaire (LMBM), qui a mis en place les Collections Coordonnées Marocaines de Microorganismes (CCMM), regroupant près de 3 000 microorganismes, dont 95% d'origine marocaine. Cependant, ce domaine complexe, dont l'information est mise à la disposition de la communauté scientifique pour leur valorisation biotechnologique, reste peu accessible et dont aucun document de référence à l'échelle nationale n'a été produit à ce jour.

Au moment de l'évaluation (mars 2021), au Maroc, sur un total de 2 695 espèces de faune, flore et de champignons évaluées par l'UICN, les espèces dont les statuts sont les plus préoccupants (Vulnérable ; En danger ; et En danger critique) sont estimées à un total de 291 espèces. Cette liste met aussi en évidence la tendance évolutive des populations des espèces évaluées. Parmi les espèces menacées,

71% ont une population décroissante (191 des 268 espèces). Les espèces en danger critique d'extinction (CR) touchent en particulier les écosystèmes marins (40%) et aquatiques (35%).

Les proportions d'espèces menacées connues et évaluées par l'UICN sont les plus élevées pour les Chondrichthyens (poissons cartilagineux), les insectes et les oiseaux en ce qui concerne la faune, ainsi que pour les Magnoliopsidae (plante Angiosperme dicotylédone, regroupant des espèces de plantes vertes à fleurs) et Liliopsidae (Monocotylédones, regroupant des espèces de plantes vertes vascularisées) concernant la flore. Les Agaricomycètes (règne des champignons), les Gastéropodes (mollusques d'eau douce et marins, incluant les escargots) et les bivalves (mollusques d'eau douce et d'eau de mer, incluant les moules) présentent quant à eux le taux le plus élevé d'espèces menacées au sein d'un même taxon, avec respectivement 60%, 53% et 42% des espèces évaluées considérées comme menacées.

Le travail d'actualisation des listes d'espèces, a mis en évidence la présence de 68 espèces (plus 3 espèces accidentelles) en danger critique d'extinction selon le statut mondial de l'UICN. Ces espèces extrêmement sensibles doivent bénéficier d'une attention particulière afin de ne pas s'éteindre.

Conscient de la richesse de sa biodiversité et du niveau de menace pour leur préservation, le Royaume du Maroc s'implique dans la protection de certaines de ces espèces menacées à travers différents programmes, incluant près de 16 espèces de la faune terrestre et 18 espèces de la faune et de la flore marine. Cependant, il n'existe pas, à ce jour, de plan de conservation portant sur la préservation des espèces de flore terrestres (et champignons) les plus menacées ainsi que pour un certain nombre d'espèces de faune, parmi les plus critiques (mollusques dulcicoles, poissons d'eau douce et cartilagineux, amphibiens, reptiles, lépidoptères, etc.).

L'absence d'une liste rouge de la biodiversité à l'échelle du Maroc entraîne une dépendance des statuts de conservation, lorsqu'ils sont disponibles, aux évaluations de l'UICN à l'échelle de l'Afrique du Nord ou au niveau mondial. Ce constat rend le Maroc fortement dépendant de l'état d'avancement des évaluations

internationales, lesquelles peuvent, par ailleurs, ne pas être parfaitement adaptées au statut réel de conservation des espèces sur le territoire national. **L'évaluation détaillée du statut de conservation de la biodiversité aquatique et terrestre doit constituer un outil essentiel et spécifique, favorisant l'identification des priorités et orientant les différentes stratégies, plans d'action et politiques de conservation.** Elle permettrait par ailleurs de mesurer l'ampleur des enjeux, les progrès accomplis et les défis à relever pour la conservation des espèces à l'échelle nationale spécifiquement. Enfin, il est important de noter que, les éléments détaillés dans cette étude ont permis de mettre en évidence **les lacunes en matière de textes juridiques assurant la protection des espèces de flore et de faune sauvages les plus menacées.** Le travail d'évaluation et d'actualisation de la liste rouge marocaine, devra être accompagné de la définition et du classement de ces espèces, dans des listes de protection stricte.

Tableau 1 : Synthèse de l'actualisation des listes par taxons

Groupe		Nombre d'espèces (1998)	Actualisation ENBSE (2021)		
			Nombre d'espèces	Taux d'endémisme	Espèces menacées (dont CR) ^d
Flore	Algues	489	402	NE	NE
	Champignons	820	838	1,2%	NE
	Lichens	760	842	6,7%	NE
	Mousses	342	519	5,8%	NE
	Fougères	60	90	17,19%	50 (5)
	Plantes à graines	4 500	4800		
Oiseaux	Espèces régulières	317	352	7,67%	18 (2)
	Espèces accidentelles *(non comptabilisées)	127	170	1%	16 (3)
	Potentiellement disparues	7	5	-	1
Amphibiens		11	14	28,57%	3
Reptiles		101	107	19,63%	17 (1)
Mammifères continentaux		92	101	11,88%	12 (2)

Groupe		Nombre d'espèces (1998)	Actualisation ENBSE (2021)		
			Nombre d'espèces	Taux d'endémisme	Espèces menacées (dont CR) ^d
Faune aquatiques continentale	Poissons d'eau douce	44	76	35,52%	2 (2)
	Odonates	62	64	15,62%	3 (1)
	Mollusque dulcicole	52	98	71,42%	57 (23)
	Aschelminthes	23	23	-	-
	Platyhelminthes (Turbellariés)	5	5	-	1 ^a
	Annelida (Hirudines, Oligocètes)	48	56	5,36%	-
	Arthropoda (Arachnides, crustacés, Éphéméroptères, Plécoptères, Hémiptères, Trichoptères, Diptères, Coléoptères)	1 351	2 091	14,54%	14 ^a
Invertébrés terrestres	Protozoaires	46	48 ^b	22,92%	NE
	Plathelminthes	79	79 ^b	1,26%	NE
	Aschelminthes	64	64 ^b	1,56%	NE
	Mollusques	601	605 ^b	18,51%	NE
	Annélides	5	5 ^b	-	NE
	Arthropodes	14 495	14 495 ^a	15,76%	25 (16)
	Pentastomides	3	3 ^a	-	NE
Faune marine		7 136	7 136 ^a	3,31%	97 (16)
Total flore		6 971	7 491	13,53%	50 (5)
Total Faune		24 669	25 597	11,70%	241 (63)
Total		31 640	33 088	12,18%	291 (68)

(a) Données extraites de l'ENB de 1998, à défaut d'études actualisées ; (b) Données extraites de l'évaluation de 2013, financée par le PNUE ; (c) Les données synthétiques présentées ci-dessus, se concentrent sur le statut de conservation des espèces, à l'échelle mondiale. Cependant, le nombre d'espèces menacées à l'échelle régionale (Afrique du Nord, Bassin Méditerranéen) et nationale (Maroc) est supposé supérieur ; (NE) Non évalué.

LES 68 ESPÈCES EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION (CR-LISTE ROUGE UICN)

→ 5 Plantes vasculaires :

Cupressus dupreziana A. Camus, 1926. subsp. atlantica (Gaussen) Silba ; Juncus maroccanus Kirschner, 2004 ; Lotus benoistii (Maire) Lassen, 1926 ; Romulea anti atlantica Maire, 1933 ; Romulea villaretii Dobignard, 1997.

→ 2 Oiseaux :

Vautour de Rüppell (Gyps rueppelli A. E. Brehm, 1852) ; Puffin des Baléares (Puffinus mauretanicus Lowe, 1921).

→ 1 Reptile :

Seps d'Ebner ou de Fès (Chalcides ebneri Werner, 1931).

→ 2 Mammifères terrestres :

Addax (Addax nasomaculatus Blainville, 1816) ; Gazelle dama Mohr (Nanger dama Pallas, 1766).

- **1 Odonate :**
Onychogomphus boudoti Ferreira, 2014.
- **23 Mollusques dulcicoles :**
Atebania bernasconii Ghamizi, Bodon, Boulal & Giusti, 1999 ; Corrosella pallaryi Ghamizi, Vala and Bouka, 1997) ; Elgrandiella sp. nov. 'ramdani' (nomen nudum) ; Giustia costata Ghamizi, 1998 ; Giustia mellalensis Ghamizi, 1998 ; Giustia saidai Ghamizi, 1998 ; Heideella sp. nov. Valai (nomen nudum) ; Heideella andreae Backhuys & Boeters, 1974 ; Heideella makhfamanensis Bodon, Ghamizi & Giusti 1999 ; Heideella sp. nov. 'kerdouensis' (nomen nudum) ; Heleobia aponensis ssp. nov. 'taramtensis' ; Iglica soussensis Ghamizi & Boulal 2017 ; Mercuria cf. zopissa Paullucci, 1878 ; Pseudamnicola leprevieri Pallary, 1926 ; ythinella sp. nov. 'tiznitensis' (nomen nudum) ; Margaritifera marocana Pallary, 1918 ; Melanopsis brevicula Pallary, 1918 ; Melanopsis chlorotica Pallary, 1921 ; Melanopsis saharica Bourguignat, 1864 ; Pisidium milium Held, 1836 ; Pisidium nitidum Jenyns, 1832 ; Pisidium tenuilineatum Stelfox, 1918 ; Unio gibbus Spengler, 1793.
- **2 Poissons d'eau douce :**
Acipenser sturio Linnaeus, 1758 ; Anguilla anguilla Linnaeus, 1758.
- **16 Lépidoptères :**
Pieris segonzaci segonzaci Le Cerf, 1923 ; Zegris meridionalis maroccana Bernardi, 1950 ; Cigaritis monticola Riley, 1925 ; Cigaritis allardi occidentalis Le Cerf, 1923 ; Heodes alciphron heracleanus Blachier, 1908 ; Iolana debilitata Schultz, 1905 ; Pseudophilotes fatma Oberthür, 1890 ; Maurus vogelii vogelii Oberthür, 1920 ; Plebeius martini regularis Tennent, 1995 ; Polyommatus atlanticus Elwes, 1905 ; P. atlanticus weissii Dujardin, 1977 ; Melitaea aetherie algerica Rühl, 1892 ; Melitaea deione neonitida Tarrier & André, 2016 ; Argynnis auresiana maroccana Belter, 1935 ; Chazara prieuri kebira Pierret, 1837 ; Arethusana aksouali Wyatt, 1952.
- **12 Poissons cartilagineux :**
Ange de mer (Squatina squatina Linnaeus, 1758) ; Grand requin marteau (Sphyrna mokarran Rüppell, 1837) ; Requin- marteau halicorne (Sphyrna lewini Griffith et Hamilton Smith, 1834) ; Requin longimane (Carchahinus longimanus Poey, 1861) ; Requin-hâ (Galeorhinus galeus Linnaeus, 1758) ; Raie-guitare fousseuse (Glaucostegus cemiculus Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) ; Raie-guitare (Rhinobatos irvinei Norman, 1931) ; Mourine lusitanienne (Rhinoptera marginata Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) ; Aigle des mers (Myliobatis aquila Linnaeus, 1758) ; Aigle vachette (Aetomylaeus bovinus Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) ; Requin-taureau (Carcharias taurus Rafinesque, 1810) ; Raie-guitare commune (Rhinobatos rhinobatos Linnaeus, 1758).
- **1 Mollusque marin :**
Nacre d'Atlantique (Atriana fragilis Pennant, 1777).
- **1 Mammifère marin :**
Baleine franche de l'Atlantique nord (Eubalaena glacialis Müller, 1776).
- **2 Poissons à nageoires rayonnées :**
Anguille d'Europe (Anguilla anguilla Linnaeus, 1758) ; Grenadier de roche (Coryphaenoides rupestris Gunnerus, 1765).

Par ailleurs, il est essentiel d'associer l'amélioration des connaissances et l'évaluation de la biodiversité avec deux facteurs à savoir : la maîtrise de la phénologie des espèces, l'identification et l'évaluation des milieux associés et une cartographie précise des différentes typologies d'habitats nécessaires à leur maintien. Il n'existe pas, à ce jour, de réels typologies ou critères de classification

permettant d'évaluer les habitats naturels marocains de manière spécifique (absence de référentiel), à l'exception de certains cas d'études (sur les milieux forestiers et les zones humides). Ce manque de connaissance et l'absence de référentiel spécifique sont des paramètres limitant à la conservation des espèces et leur connaissance.

Enfin, comme mentionné préalablement, les études menées au Maroc sur la diversité spécifique sont largement initiées et soutenues par la communauté internationale. Les chercheurs marocains, disposant de moyens financiers et matériels limités, ne peuvent réaliser certains types d'analyse sans faire appel à des laboratoires étrangers ou bien, ne

disposent simplement pas de soutien suffisant pour mener à bien des études détaillées. À titre d'exemple, les études moléculaires pouvant contribuer à la résolution des problèmes taxonomiques posés par plusieurs groupes d'espèces sont souvent freinés par le manque de moyens logistiques et financiers.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Élaborer une étude sur la biodiversité nationale, mobilisant des chercheurs spécialisés et reposant sur une prospection intense, notamment pour les taxons dont les publications sont plus rares et pour lesquels des lacunes ont été identifiées dans le cadre de l'ENBSE (champignons, lichens, mousses, invertébrés terrestres et dulcicoles et l'ensemble de la biodiversité marine).
- Élaborer des Atlas de la biodiversité, par typologie d'écosystèmes et accompagnés de cartographies précises des habitats et des espèces, facilitant la localisation des données et la compréhension des interactions entre espèces et habitats.
- Accompagner les travaux de recherche taxonomique par des études portant sur la phénologie des espèces, l'identification et l'évaluation des milieux associés et une cartographie précise des différentes typologies d'habitats nécessaires au maintien des espèces les plus menacées.
- Produire de nouveaux plans de conservation d'espèces, notamment en faveur de la préservation des espèces de flore terrestres (et champignons) les plus menacées ainsi que pour un certain nombre d'espèces de faune, parmi les plus vulnérables (mollusques dulcicoles, poissons d'eau douce et cartilagineux, amphibiens, reptiles, lépidoptères, etc.).

RECOMMANDATIONS JURIDIQUES

- Établissement de listes rouges basées sur des critères de menace de disparition et de niveau de patrimonialité, à l'échelle du Maroc pour l'ensemble des groupes taxonomiques. Les listes rouges devront par ailleurs être accompagnés de statuts de protection nationale adéquats.
- Combler les lacunes en matière de protection des espèces les plus menacées et patrimoniales, par la publication de textes juridiques adaptés et renforcés.

5| PARTAGE DE L'INFORMATION ET DIFFUSION DES CONNAISSANCES : UNE NÉCESSITÉ POUR LA PRISE DE DÉCISION

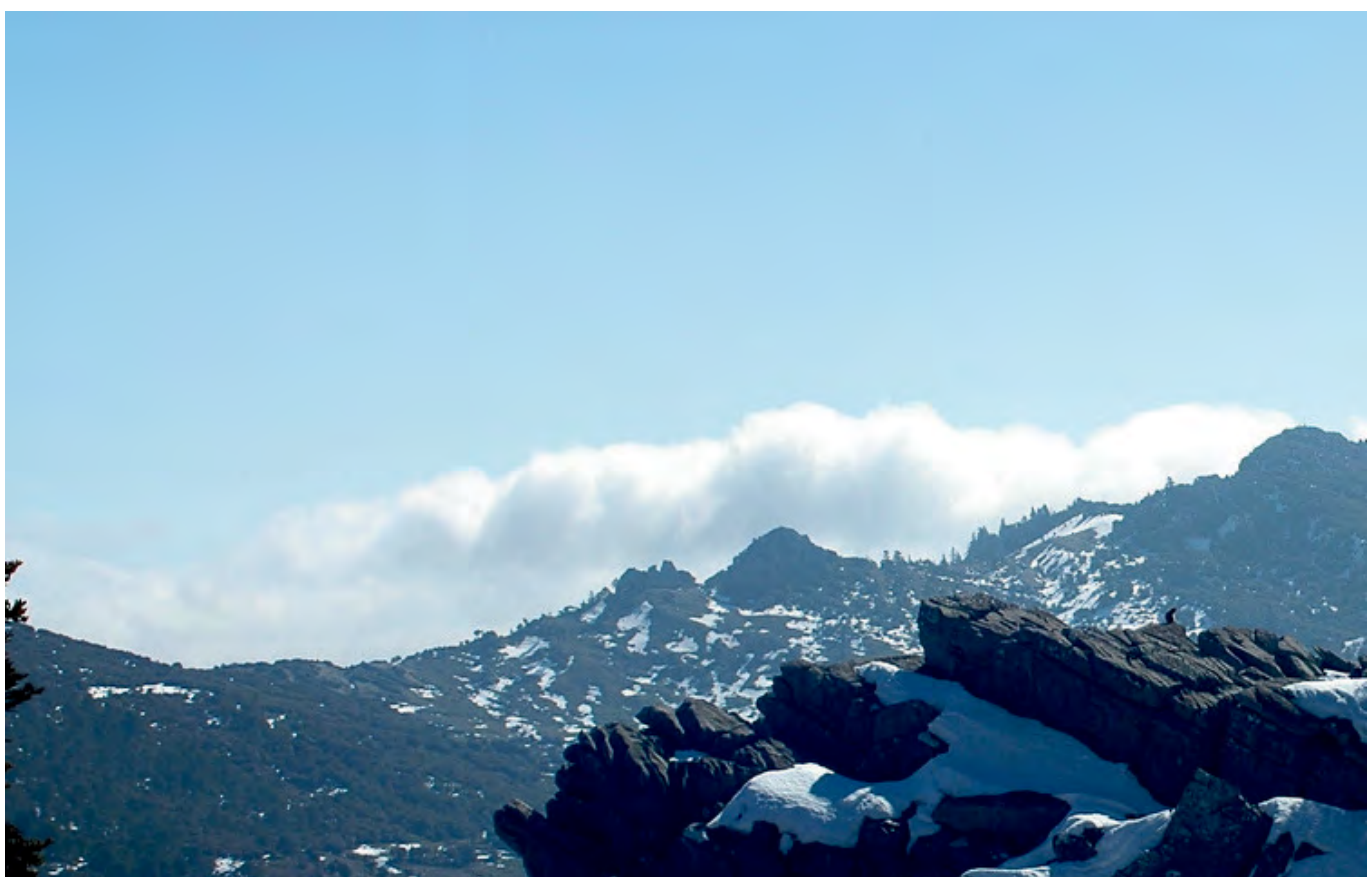
Les efforts du Maroc en termes d'alimentation de base de données relatives à la biodiversité et sa conservation depuis 2012 sont très significatifs. Le Département du Développement Durable a notamment parmi ses missions la mise en place des structures permettant d'assurer la collecte des données et informations environnementales et d'observer et de suivre l'état de l'environnement au niveau national (ONEDD, OREDD12s, SINEDD12, SIREDDs, CHM).

Cependant, les principaux systèmes mis en place ne prennent en compte qu'un nombre restreint d'indicateurs spécifiques à la biodiversité. Par ailleurs, le travail d'actualisation des listes d'espèces de la flore et de la faune marocaines, ainsi que les efforts de collecte et de compilation de l'information entrepris durant cette étude de l'ENBSE, ont parfaitement mis en évidence la difficulté à obtenir des informations de qualité et mise à jour. Un nombre non négligeable de documents techniques, scientifiques et stratégiques sont encore très difficilement accessibles et partagés.

Parmi les besoins en matière de partage de l'information, il apparaît important de renforcer la base de données existante et la rendre accessibles, exploitables, organisées et actualisables de la faune et de la flore marocaine. Ce type de données n'existant à ce jour auprès d'aucun autre service ministériel.

L'utilisation effective des informations sur la biodiversité dans les décisions, aussi bien au niveau du secteur public qu'au niveau du secteur privé est également importante, ce qui nécessite que les informations soient régulièrement mises à jour et mises à disposition dans un format approprié pour leur utilisation. La mise en place d'une méthodologie de collecte, de conservation et de mise à disposition du public des données sur la biodiversité pourrait combler cette lacune.

Par ailleurs, le manque de diffusion et de communication des travaux réalisés ainsi que l'absence de base de données accessibles par tous est un frein important à la valorisation de la connaissance. Si les efforts (et la qualité des travaux réalisés) de la communauté scientifique sont



certain, les détenteurs de l'information sont à ce jour peu nombreux. Il est aussi nécessaire d'accompagner un renforcement des capacités au niveau régional concernant la procédure d'évaluation des indicateurs de suivis liés à la biodiversité et aux services écosystémiques (ex. concernant le cadre

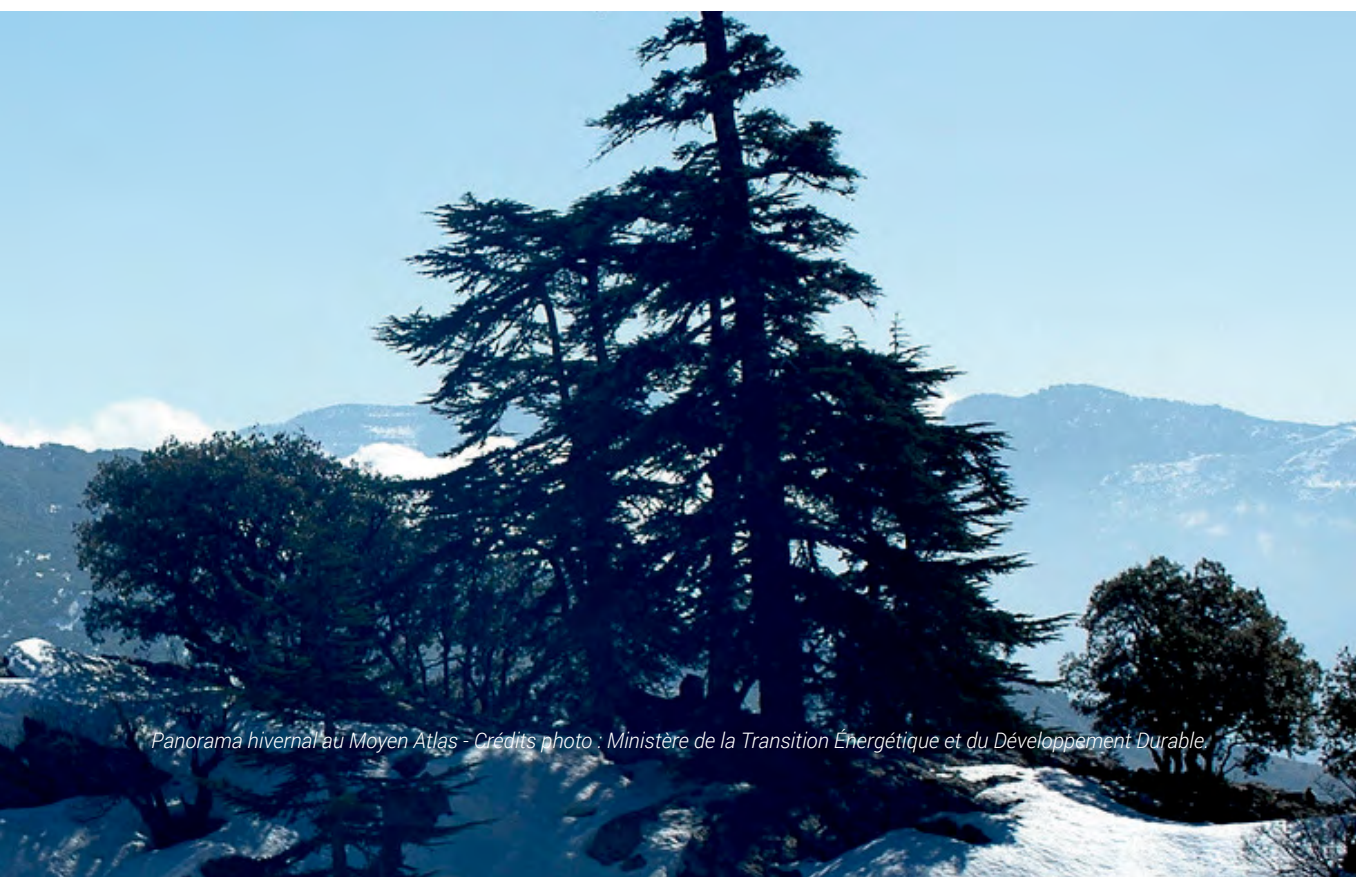
conceptuel – *DPSIR*, la mise en œuvre des actions, le suivi, la gouvernance, etc.) qui permettent l'alimentation des différents systèmes de suivis. Une meilleure articulation entre le SINEDD et le CHM est à prévoir afin d'éviter les doublons, voire les divergences entre données concernant des indicateurs similaires.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Création d'une base de données accessible, exploitable, organisée et actualisable de la biodiversité marocaine, sous la forme de « observatoire de la biodiversité ».
- Intégration d'un plus grand nombre d'indicateurs de suivi et d'évaluation de la biodiversité dans les systèmes d'informations existants (SINEDD).

RECOMMANDATIONS INSTITUTIONNELLES

- Coordination entre le SINEDD et le CHM pour éviter les doublons, voire les divergences en matière de suivi de l'information et des indicateurs, portant sur la biodiversité et les écosystèmes terrestres.



Panorama hivernal au Moyen Atlas - Crédits photo : Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable

6| GESTION DES MENACES / FACTEURS D'INFLUENCE



Les prévisions pour le Royaume du Maroc font état du risque de disparition de près de 22% de la biodiversité nationale, à l'horizon 2050 (IRES, 2017).

Aigle royal - Crédits photo : Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable.

Malgré une prise de conscience croissante, à l'égard des menaces et pressions anthropiques sur la biodiversité, celle-ci demeure en augmentation à l'échelle globale (*Living Planet Index 2020*, WWF). À l'échelle nationale, les principaux rapports d'évaluation produits au cours de ces dernières années, présentent un constat similaire (FAO, 2016 ; CEPF, 2017 ; 6RNB, 2018, etc.). Le *Global Footprint¹ Network (GFN)* a calculé l'empreinte écologique du Maroc en 2017 à 1,77, alors que sa biocapacité² n'était que de 0,73, indiquant un déficit écologique de 1,04.

L'urbanisation est l'une des principales menaces pour la biodiversité et ses services, en particulier sur le littoral atlantique, qui affiche un taux d'urbanisation (69%) supérieur à la moyenne nationale. Cette urbanisation croissante est, par ailleurs, aggravée par l'exploitation souvent anarchique (voire illégale) des dunes côtières (sable, graviers et galets pour les besoins de construction), compromettant ainsi la viabilité des écosystèmes littoraux. Ce type d'exploitation entraîne également une érosion éolienne ; provoquant d'importants déplacements de sable qui menacent gravement de nombreuses villes côtières (Mehdia, Oualidia, Kenitra, Casablanca, etc.).

L'étude de la Banque Mondiale sur les coûts de la dégradation de l'environnement au Maroc montre que les coûts les plus importants sont liés à la pollution de l'eau (1,26% du PIB), suivie par la pollution de l'air (Croitoru et Sarraf, 2017 - données 2014).

La déforestation (régression estimée à 30 000 ha/an) et la dégradation des écosystèmes forestiers constituent des facteurs importants de l'appauvrissement de la biodiversité. Notamment, le

1 Empreinte écologique : une mesure de la surface bio-productive et de l'eau nécessaire à un individu, une population ou une activité pour produire toutes les ressources consommées et absorber les déchets générés, au moyen des technologies et des pratiques de gestion des ressources couramment utilisées (www.footprintnetwork.org).

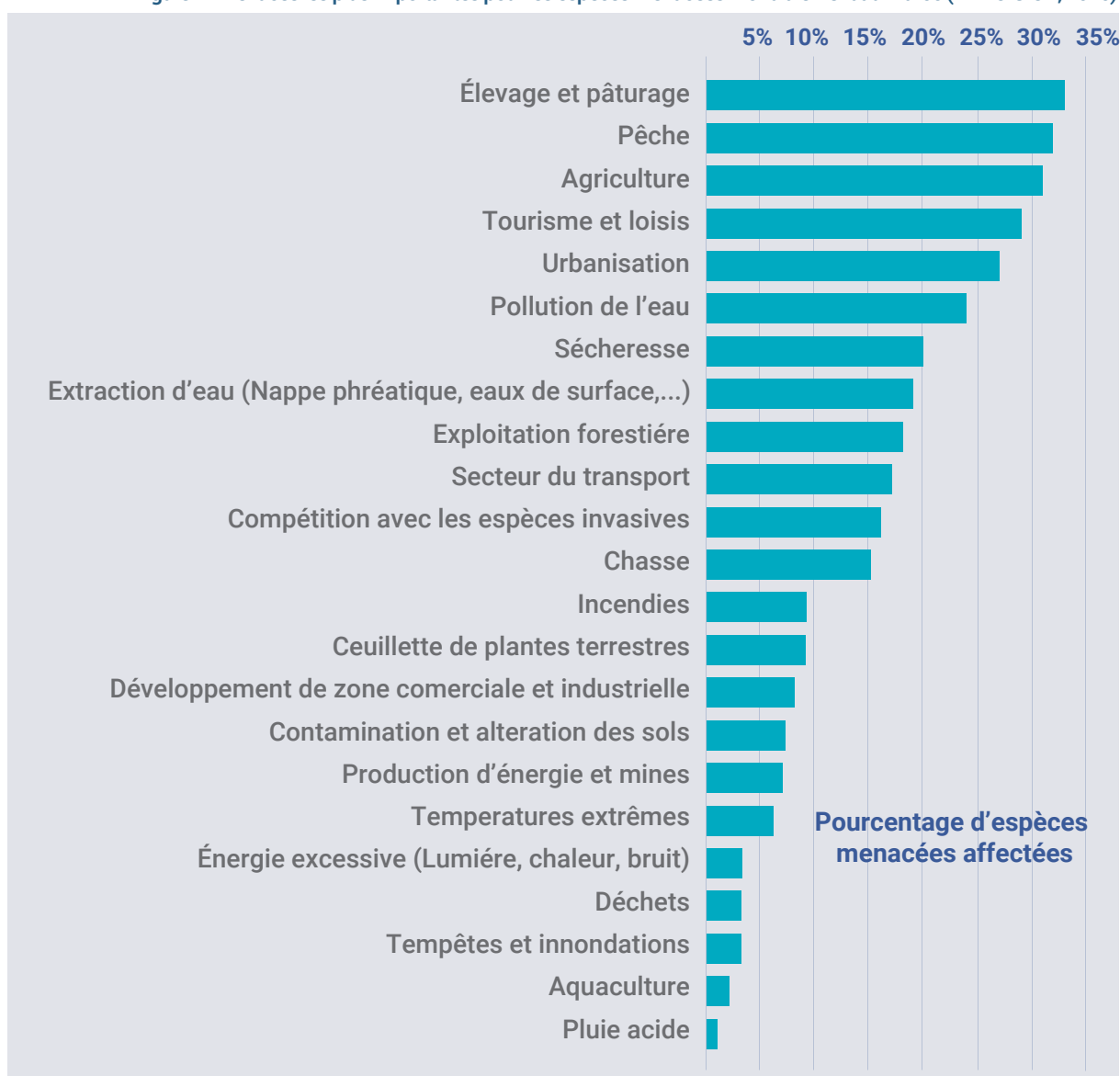
2 Biocapacité : La capacité des écosystèmes de produire des matériaux biologiques utilisés par les populations et d'absorber les déchets générés par les êtres humains, au moyen des systèmes de gestion et des technologies d'extraction actuelle (www.footprintnetwork.org).

phénomène de surpâturage observé dans plusieurs régions, engendre d'importantes problématiques d'érosion des sols, de dégradation des ressources et accentue les phénomènes de désertification dans les régions les plus sensibles. On observe également, en particulier dans la Région du Rif qui concentre entre 60 à 80% des départs de feu, une réelle problématique de feux de forêt. Par ailleurs, la récolte de produits forestiers non ligneux est une pression importante nécessitant de trouver des équilibres entre l'utilisation traditionnelle des ressources naturelles et les chaînes de valeurs rentables avec des objectifs de conservation. Enfin, il est estimé que près de 10 millions de m³ de bois de feu sont collectés chaque année

dans la forêt, alors que leur capacité de production durable a été estimée à 3,3 m³ par an (REDD, 2021).

Au niveau du Maroc, les régions méridionales particulièrement touchées par ce fléau se situent au sud d'une ligne Agadir-Ouarzazate-Errachidia, ainsi qu'à l'est du pays, notamment dans la vallée de la Moulouya (Missour), les Hauts Plateaux et certaines régions du Rif. La vallée du Draâ moyen est l'une des zones les plus menacées par la désertification et par les problèmes d'épuisement des nappes phréatiques (Bentaleb, 2011). C'est par exemple le cas de la palmeraie de Mezguita située en amont de la Vallée du Draâ moyen au sud du Maroc.

Figure 4 : Menaces les plus importantes pour les espèces menacées mondialement au Maroc (IBAT & UICN, 2020)





L'intensification de l'agriculture

s'accompagne également de la perte de fertilité physique et chimique des sols appauvris en matières organiques (taux moyen de matière organique des terres cultivables au Maroc - estimées à 9 millions d'ha - est de 1,3%), en éléments de base (azote, phosphore et potassium) et en oligoéléments (magnésium, soufre), et de la **dégradation et la pollution des sols** (salinisation, pollution par les pesticides, les déchets à l'exportation des éléments fertilisants issus de l'export des cultures sans apport compensatoire de biomasse, et FAO, 2017).

Bien que de nombreux plans d'aménagement des espèces marines ainsi que la mise en place de systèmes de suivi et surveillance des stocks de pêche, aient permis une meilleure maîtrise de la ressource halieutique et, pour certaines espèces, une amélioration des stocks au cours de ces dernières années, **l'exploitation des ressources à des fins de pêche** demeure une pression réelle et une menace pour la pérennité d'une exploitation durable de ces ressources.

Le braconnage est sanctionné par la mise en œuvre de la Loi n°29-05 concernant la protection des espèces de faune et de flore sauvages et au contrôle de leur commerce et le Dahir du 21 juillet 1923 sur la police de la chasse et l'arrêté annuel de la chasse (désignant les espèces protégées dont la chasse et le colportage est interdit). La pandémie mondiale de la COVID-19 a entraîné une augmentation des activités de braconnage, perpétrées par des braconniers profitant du confinement dans le contexte de crise sanitaire. Toutefois, il est à noter que le braconnage et les autres activités illégales ne sont pas systématiquement une conséquence d'un manque de prise de conscience des populations locales, mais résultent plutôt de la pauvreté et d'un manque d'alternatives socio-économiques adéquates. Par ailleurs, la conservation de la biodiversité doit s'accompagner d'une dimension socio-économique, à court et à long-terme afin d'offrir des alternatives viables à l'exploitation non-durable des ressources naturelles.

On considère qu'il y a surpêche lorsque la capacité de reproduction du stock est réduite par une capture excessive. À court terme, la surpêche génère un revenu plus élevé que la pêche durable, mais induit une diminution de la productivité future du stock et par conséquent de revenu à long terme. Outre l'impact directement observable sur les ressources halieutiques en matière de biodiversité (diminution des stocks, effondrement des populations par baisse du recrutement moyen, etc.), il a été estimé que le coût de la surpêche s'établissait à 1 365 millions de dirhams en 2014 (Croituro et Sarraf, 2017).

Les espèces exotiques et envahissantes

(EEE) constituent l'un des facteurs directs les plus pertinents de la perte de biodiversité mondiale (CDB, 2009). À ce titre, une bonne maîtrise des connaissances des espèces animales, végétales et des microorganismes introduits et/ou dont la propagation constitue une menace pour la biodiversité, est impérative. L'introduction d'espèces exotiques peut être accidentelle (parasites), mais également volontaires, à des fins de production ou de restauration (agriculture, foresterie, pêche et aquaculture). À ce titre, le Royaume du Maroc a identifié la nécessité de mettre en place un programme national concerté de contrôle, de surveillance et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes. Cependant, on constate un manque de coordination et d'informations synthétisées sur la présence et l'état des EEE au Maroc, du moins en ce qui concerne les données accessibles au public. En l'absence de ces données, tout examen des tendances au cours de la période d'évaluation reste par conséquent demeure donc limité. Par ailleurs, ces phénomènes peuvent être localisés et affecteront de manière différente les milieux, suivant leur typologie. Une cartographie précise et l'élaboration de programmes de gestion et de restauration des milieux dégradés semblent également nécessaires.

Les **changements climatiques** accentuent de plus en plus les pressions sur l'environnement avec un impact généralisé de la hausse des températures et de la baisse des précipitations dans la région

méditerranéenne. Le Maroc est un pays très vulnérable aux changements climatiques et fait ainsi partie des pays à risque de stress hydrique à l'horizon 2025 à cause de la sécheresse et de la surexploitation des nappes phréatiques, mettant en danger les agroécosystèmes et de nombreuses espèces inféodées à l'ensemble des grands écosystèmes marocains. Selon des études développées par la Banque Mondiale (Banque Mondiale, 2019), « certaines régions [dont fait partie le Maroc] pourraient accuser une baisse du taux de croissance pouvant aller jusqu'à 6 % du PIB d'ici 2050, du fait d'un recul de la production agricole, de la santé, des revenus et de la prospérité [provoqué par la raréfaction de l'eau] ».

Selon des recherches récentes, la biodiversité de la région afro-arabe est très vulnérable aux **changements climatiques**. Un modèle statistique prévoit que 17% des mammifères endémiques de la région afro-arabe pourraient disparaître avant 2050

selon les scénarios actuels de changement climatique. Un nombre important d'espèces endémiques passeront ainsi de la catégorie de menace « préoccupation mineure » à « en danger critique d'extinction » ou « éteinte » au cours des prochaines décennies. Certains modèles prédisent par ailleurs que les espèces montagneuses dans cette région souffriront moins du changement climatique que les animaux du désert et des plaines (*Max Planck Institute, 2019*).

Le développement d'approches plus intégrées permettrait notamment de renforcer les politiques d'adaptation en favorisant une gestion fondée sur les écosystèmes, en identifiant les synergies et les conflits et en intégrant les connaissances ainsi que les institutions locales. Des approches intégrées, basées sur des processus participatifs et sur le développement des systèmes d'information, pourraient être davantage étendues et valorisées.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Établir des bases scientifiques fiables, portant sur la liste des dégâts, les marqueurs de dégradation des milieux et l'état des écosystèmes, nécessaires pour la prise de décisions et pour le développement d'actions effectives de conservation et d'utilisation rationnelle des ressources naturelles.
- Renforcer et favoriser le développement de modèles intégrés, pour l'ensemble des secteurs d'activité et en priorité, ceux dont les impacts sur la biodiversité sont identifiés de manière évidente (élevage et pâturage, pêche, agriculture, tourisme, urbanisation et aménagement du territoire).
- Établir une cartographie des sites prioritaires à la restauration. Élaborer et entreprendre des actions de restauration et réhabilitation des milieux les plus dégradés, selon une approche systématique et rentable et assurer le rétablissement des continuités écologiques, essentielles au maintien du patrimoine écologique.
- Établir un protocole de surveillance de l'état écologique des écosystèmes terrestres, aquatiques et marins du Maroc, permettant la détection des impacts de manière précoce et basé sur des critères écosystémiques, le suivi d'indicateurs biotique...

RECOMMANDATIONS INSTITUTIONNELLES

- Développer un mécanisme de financement, notamment par la création d'un fonds dédié à la conservation et la restauration de la biodiversité. Celui-ci pouvant notamment être alimenté à partir de l'application des pénalités ou amendes réglementaires (voir ci-dessous – recommandations juridiques).

- Développer des mécanismes de reconnaissance et de valorisation des services écosystémiques permettant d'assurer le maintien des pratiques respectueuses de l'environnement, notamment (mais non limité à) sur la base d'expériences pilotes de mis en défens et de paiement pour services écosystémiques, entrepris dans certains sites du Maroc.
- Développer une réelle approche territoriale, pour l'ensemble du Royaume et l'ensemble des secteurs et stratégies de développement permettant de limiter les phénomènes de fragmentation et la création de discontinuités écologiques associés au changement d'occupation des terres. La coordination de l'ensemble des acteurs, doit permettre la mise en œuvre de réels outils de planification territoriale.
- Sur le modèle des efforts entrepris en matière de lutte contre la désertification et de lutte contre le changement climatique, élaborer et entreprendre des actions en faveur de la lutte contre la dégradation des terres, les espèces exotiques et envahissantes, la pollution de l'eau et de l'air ou encore l'exploitation non-contrôlée des ressources naturelles.

RECOMMANDATIONS JURIDIQUES

- Renforcer le contrôle et le suivi afin d'assurer une application effective, stricte et rigoureuse de la réglementation existante en matière de lutte contre la pollution et la dégradation de l'environnement, pour tous les types d'activités.
- Stopper de toute urgence et pénaliser, toutes pratiques telles que l'extraction de sable, le déversement d'eaux usées non traitées, l'entreposage de déchets, le braconnage, ainsi que le commerce et/ou l'exploitation illégale, etc.
- Rendre obligatoire la réalisation d'études d'impact stratégiques pour l'ensemble des politiques et stratégies sectorielles afin d'anticiper tout effet indésirable ou imprévu.



Ibis chauve - Crédits photo : Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable.

Tableau 2 : Impact et tendances des facteurs directs de changements des services écosystémiques (tendances globales)

Service écosystémique	Sous-Type	Facteurs directs de changements				
		US	SE	EEE	P	CC
Approvisionnement						
Alimentation humaine	Production végétale et animale	X	X	X	X	X
	Qualités des produits	X	X	X	X	X
Alimentation animale	Élevage ovin, caprin camelin	X	X			X
Eau	Consommation de l'eau	X	X		X	X
Matière première minérale	Utilisation des minéraux et consommation des engrais	X	X		X	
Matière première organique	Bois, charbon, PFNL	X	X	X		X
Énergie renouvelable	Énergie Hydroélectrique, solaire, éolienne, etc.	X	X			X
Ressources médicinales, biochimiques et génétiques	Espèces à forts potentiels médicales, aromatiques et industriels avec une grande diversité génétique	X	X	X	X	X
Régulation						
Régulation du climat	Régulation du climat régional et local	X	X		X	X
Régulation hydrologique	Régulation hydrologique	X	X			X
	Quantité et qualité de l'eau	X	X		X	
Régulation des populations parasites y inclut ceux zoonotiques	Régulation des relations prédateur-proie	X	X			X
Régulation morpho-sédimentaire	Conservation du sol	X	X			X
Régulation des aléas et des évènements extrêmes	Régulation des perturbations	X				X
Culturel						
Valeurs esthétiques du paysage	Maintien des écosystèmes et espaces	X			X	
Écotourisme	Agrotourisme/Agriculture biologique/Agriculture durable	X	X		X	X
Identité culturelle	Savoir-faire et produits de terroirs, célébrations, festives, foires	X	X	X	X	
Connaissance scientifique et savoirs locaux	Développement scientifique continue	X	X	X	X	X
Éducation environnementale	Apprentissage des techniques de gestion durable aux futures générations jeunes'		X	X		
Tendances globales		↑	↑	↗	↘	↗

US : Usage du sol, SE : Surexploitation, EEE : Espèces Exotiques Envahissantes, P : Pollution, CC : Changement Climatique

7| SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES ET SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

Comptabiliser la valeur des contributions de la nature aux Hommes est difficile, notamment du fait de l'absence de valeur strictement monétaire de certains services et par le « peu d'études formelles d'évaluation de la nature et de ses contributions aux peuples du continent africain. L'étendue et la quantité des études d'évaluation existantes en Afrique sont malheureusement limitées en portée géographique et en types d'écosystèmes couverts » (IPBES, 2018). Des tentatives d'évaluation des biens et services des écosystémiques marocains (Anon., 1995c ; 1999b) dégagent deux difficultés majeures pour approcher la valeur économique totale des productions forestières marocaines, à savoir : 1) l'insuffisance des données fiables sur certains produits et services et ; 2) le choix des techniques et des indicateurs d'évaluation pertinents et appropriés au contexte socio-économique du pays.

À l'état actuel des connaissances, le déficit de connaissances et la sous-estimation des écosystèmes et de leurs ressources ont pour conséquences directes, en particulier :

- La pénalisation de certaines ressources dans la stratégie d'affectation des terres par rapport aux autres formes d'utilisation du territoire.
- L'insuffisance des allocations de ressources financières au secteurs associés (forestiers, etc.) au profit de besoins à rentabilité immédiate.
- Le transfert de la valeur ajoutée des ressources naturelles aux autres secteurs de l'économie, ce qui se traduit par un désinvestissement et une dégradation inquiétante dans certaines régions.
- La sous-estimation de la valeur réelle des ressources directes et dérivées des écosystèmes naturels et, par conséquence, sa contribution à l'économie rurale et nationale.

Du point de vue économique, la forêt marocaine contribue pour 2% au PIB agricole et 0,4% au PIB national. Mais sa contribution réelle est estimée à 10% du PIB agricole correspondant aux revenus tirés par les populations rurales, du bois combustible et des menus produits.

Concernant le Royaume du Maroc, les avantages liés à la biodiversité sont observés dans différents secteurs. Leur quantification permet d'en évaluer l'importance de manière objective. Ainsi, **l'écosystème forestier** est le plus étudié et permet par exemple de séquestrer 23 millions de tonnes de CO₂ et en termes de retombées économiques, de générer une valeur directe de plus de 7 milliards de DH (4^{ème} Rapport National sur l'état de l'Environnement et du Développement Durable- REEDD, 2020). Par ailleurs, le domaine boisé régresse de plus de 30 000 ha/an. Si la tendance n'est pas inversée, un seuil critique de désertification irréversible serait atteint dans 15 à 35 ans, entraînant des pertes économiques considérables pour les productions forestières, pastorales et agricoles, estimées à plus de 710 millions de dirhams/an (HCP, 2006).

Le secteur agricole emploie 38% de la population marocaine (www.hcp.ma), et associé à la pêche et l'industrie agro-alimentaire, représente 13,7% des exportations et 18,3% du PIB en 2017. En ce qui concerne les ressources halieutiques, compte tenu du nombre de personnes travaillant dans le secteur de la pêche et l'importance des écosystèmes marins en tant que source de matières premières pour les industries et l'alimentation, certains indicateurs, tels que la fermeture d'usines, le licenciement d'ouvriers, l'augmentation du prix du poisson et le faible approvisionnement en certaines espèces révèlent la dépendance de la société marocaine à ces ressources.

La contribution du secteur halieutique à la sécurité alimentaire est attestée par l'augmentation de la consommation annuelle moyenne des produits de la pêche de 7,5 kg / habitant en 2002 (ONP, 2002)

à 13,3 kg/hab/an, 15 kg/hab/an en 2012, avec un taux de croissance annuel moyen de 6%.

Les **écosystèmes steppiques et pré-steppiques** contribuent significativement dans le maintien des sols et lutte contre la désertification dans les zones à haut risque. Les **écosystèmes sahariens** constituent un support puissant des agroécosystèmes de palmeraie et contiennent des habitats d'une biodiversité rare. En termes d'approvisionnement, le sud du Maroc constitue une zone de production de plusieurs produits de terroirs.

La zone des **écosystèmes de haute montagne** est la zone de prédilection première des services culturels au Maroc du fait de ses multiples potentialités patrimoniales naturelles et culturelles. En effet, les valeurs esthétiques paysagères exceptionnelles sont des attraits admirés par les gens qui vénèrent le dépaysement, l'endurance, la patience, l'authenticité, la spiritualité.

Les **eaux continentales** du Maroc assurent l'approvisionnement en eau pour les populations, l'industrie et l'agriculture. Les services de régulation ne sont généralement pas perçus par la population et se détériorent intensément et rapidement (Vidal-Abarca & Suárez, 2013). La dégradation des cours d'eau et la pollution par les rejets domestiques industriels, les décharges et la pollution agricole, ressortent comme les principaux enjeux pour l'état de la qualité des eaux. Ces problèmes, qualifiés encore d'émergents, apparaissent aujourd'hui comme les principales causes de dégradation des cours d'eau et des nappes des bassins hydrographiques du Maroc.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- De manière globale, la connaissance sur les services écosystémiques et du capital naturel marocain, sont à ce jour très limitées et méritent d'être renforcées par des études scientifiques développées pour l'ensemble des écosystèmes terrestres, aquatiques et marins.
- La caractérisation et surtout la quantification des services écosystémiques nécessite un cadre méthodologique renforcé et adapté, sur la base de projets pilotes, pour acquérir des données fiables et adaptées aux différents écosystèmes et types de services associés.
- La dégradation continue des services écosystémiques met en évidence la nécessité d'investir dans le capital naturel et d'inclure explicitement sa valeur dans le processus décisionnel économique et de l'analyse spatiale de la planification. Puisque les ressources disponibles pour la conservation sont limitées, l'investissement dans le capital naturel doit être stratégiquement alloués afin de parvenir à des solutions de planification spatiale plus rentables
- Étudier les opportunités et favoriser le développement de solutions fondées sur la nature, dans les programmes de restauration des milieux naturels. Notamment par la diffusion des connaissances techniques et l'élaboration de cas pratiques pouvant servir d'exemples répliquables à l'échelle du territoire national.
- Investir dans les connaissances de terrain ; En matière de conservation des habitats, et pour évaluer le degré d'exploitation des différents écosystèmes, des enquêtes sur le terrain sont urgemment nécessaires, pour quantifier le rapport entre le service écosystémique fourni et le degré de dégradation qui en résulte.
- Les écosystèmes pastoraux, agricoles et urbains constituent une typologie de milieux définis par les activités anthropiques. Cependant, il s'agit de milieux pertinents du fait de la présence d'une biodiversité spécifique, qui doit tout autant être préservée et valorisée. L'approche « services écosystémiques » constitue une opportunité de valorisation de ces milieux et de valorisation de leur capital naturel.
- Le maintien des ressources et des écosystèmes qui produisent la matière première à la filière doit être revue, sachant que les profits opérés à tous les maillons des filières ne touchent pas à leurs entretiens (exemple de l'arganeraie).
- Consolider le principe de solidarité amont-aval des grands barrages qui peut être un modèle de compensation par des réinvestissements issus des profits réalisés en aval à travers l'exploitation ou valorisation des services fournies de la zone amont.

8 | RÉSEAU D'AIRES PROTÉGÉES ET GESTION DES ESPACES SENSIBLES : UN PASSAGE NÉCESSAIRE, DE L'IDENTIFICATION À LA CONSERVATION

L'élaboration de la Loi 22-07 relatives aux aires protégées (dont certaines dispositions sont définies par le Projet de Décret n° 2.18.242 du 15 avril 2021) a permis certaines avancées notables et notamment, la définition de nouvelles catégories d'aires protégées en phase avec les directives internationales et le lancement de plusieurs études d'élaboration de Plans d'Aménagement et de Gestion (PAG) sur l'ensemble des

Parcs Nationaux et sur 30 SIBE (sur les 154 existants). À ce jour, le Royaume du Maroc dispose d'un réseau d'espaces protégés terrestres et littoraux comprenant 10 parcs nationaux (un onzième, le Parc National de Dakhla, ne disposant pas de décret de création), 2 réserves biologiques, 4 réserves de biosphère, 154 SIBE et 38 sites RAMSAR. À cela s'ajoutent les 3 Aires Marines Protégées (AMP) dédiées à la pêche, couvrant les écosystèmes marins.

Tableau 3 : Présentation des aires protégées et sites d'intérêt, reconnus sur le territoire marocain à ce jour (2021)

Type d'aire protégée	Classe UICN	Nombre	Superficie
Parc National (PN)	Catégorie VI : Aire protégée gérée principalement à des fins d'utilisation durable des écosystèmes naturels.	10	810 402 ha
Aire Marine Protégée à des fins de pêche (AMP)	Catégorie VI : Aire protégée gérée principalement à des fins d'utilisation durable des écosystèmes naturels.	3	750 km ²
Réserve biologique	Catégories Ia ou Ib : Réserve naturelle intégrale ou zone de nature sauvage.	2	7 650 ha
Sites d'Intérêt Biologique et Écologique (SIBE)	/	154	2 500 000 ha
Réserves de biosphère (RB)	/	4	12 100 000 ha
Site RAMSAR	/	38 ³	320 000 ha

Il est important de noter que, la superficie totale des aires protégées et des sites d'intérêt, ne peut être considérée comme étant la somme des superficies mentionnées ci-dessus. En effet, les délimitations d'un certain nombre de sites se superposent. On peut également noter que certains sites sont classés suivant plusieurs typologies (RAMSAR et SIBE, notamment). La mise en application de la Loi 22-17 devra donc permettre de revoir la classification des différents sites, selon des typologies plus claires et adaptées, aux valeurs réelles de chacun. Cependant, cette reclassification des aires protégées et sites reconnus, ne peut être

réalisée sans un travail non négligeable de réévaluation, redéfinition des délimitations en fonction des réalités fonctionnelles des milieux et réajustement des objectifs de conservation. En effet, il subsiste des écarts importants entre la phase d'identification (parfois approximative) d'un site d'intérêt et son évaluation détaillée, dans un but de délimitation et définition des enjeux de conservation à plus ou moins long terme. Tous les sites d'intérêt, identifiés dans le plan directeur de 1996 ne méritent pas une classification stricte, tant que leur état de dégradation semble difficilement réversible. À l'inverse, un certain nombre de sites reconnus à

3 Objectif de 54 sites RAMSAR à l'horizon de 2024

Les produits de terroir du Maroc saharien représentent environ 10% des produits à l'échelle nationale.

l'échelle internationale (KBA, IBA, etc.) ou par des études menées par la communauté scientifique (ZIP, ZCB, etc.), ne disposent à ce jour pas de statut de protection légal. Dans ce sens, et comme mentionné préalablement, la nouvelle classification des aires protégées du Maroc devra prendre en compte les priorités actuelles de conservation.

Il est important de signaler que, l'absence de décrets de la Loi 22-07, ne permet pas de définir clairement le processus de création d'aires marines protégées (absence de distinction avec les aires protégées terrestres) et par conséquent, leur mise en place. En particulier, on notera que les définitions de zonages n'intègrent pas les spécificités du domaine littoral et marin.

La maîtrise des connaissances, au sein même des aires protégées et des sites d'intérêt reconnus, reste à ce jour une problématique majeure pour assurer une mise en protection et une conservation appropriée. Ce constat est particulièrement marqué pour les milieux difficilement accessibles (comme la haute montagne) ou certaines typologies d'écosystèmes (notamment aquatiques) et groupes d'espèces (poissons, invertébrés, flore, etc.). En fonction des différentes sources d'information, on constate des disparités importantes concernant les superficies et territoires concernés par les différents espaces naturels, démontrant ainsi la nécessité de revoir les bornages et les délimitations sur la base d'études topographiques précises et de délimitations géoréférencées de ces espaces.

Malgré les avancées en termes de création d'Aires Protégées au Maroc, le système national des aires protégées n'a pas atteint les objectifs escomptés en termes de superficies et en matière de préservation. En effet, le Maroc ne dispose que de 2,67 millions d'ha à fin 2017 en milieu terrestre protégé, soit près de 3,7 % seulement de la superficie du pays, et de 175 180 ha en milieu maritime protégé, soit 0,25% seulement de la superficie du pays (Cour des comptes, 2020). Or, la cible 3 du Cadre Mondial de la Biodiversité de Kunming

- Montréal, a fixé à « au moins 30 % des zones terrestres et des zones maritimes, en particulier les zones revêtant une importance particulière pour la biodiversité et ses contributions aux populations, soient conservées grâce à des systèmes de zones protégées et d'autres mesures de conservation efficaces et équitables, représentatifs sur le plan écologique et bien reliés entre eux, et intégrés dans les paysages terrestres et marins ».

Par ailleurs, du point de vue biogéographique, le système actuel des aires protégées n'est pas représentatif de tous les habitats et écosystèmes (la majorité des Parcs Nationaux est actuellement située dans les régions forestières et de montagne). Les zones humides et les écosystèmes sahariens ne sont pas bien couverts (HCEFLCD, 2015). Concernant les aires marines spécifiquement, le Parc National d'Al Hoceima est le seul site désigné à ce titre disposant d'une aire marine. La récente création d'Aires Marines Protégées (Alboran, Mogador et Massa) à des fins de pêches répondent aux critères VI de l'UICN (Aires Protégées pour la gestion des ressources naturelles). Un effort doit être fait afin d'identifier des espaces marins plus ou moins gravement menacés et de mettre en place des AMP entrant dans une autre catégorie tel que 1a, Ib, II, IV et V⁴ sur les zones côtières, ou de définir des zones au sein des AMP correspondant à ces catégories. L'inscription de certaines aires sous ces statuts serait un acte vers la protection des écosystèmes dont la protection est absente, ou très limitée, comme la protection de la haute mer. Il est important de différencier les actions entreprises dans le cadre de la préservation d'écosystèmes marins sensibles et des espèces patrimoniales, rares ou menacées ; des actions de gestion des stocks de pêche.

À ce jour, seuls deux parcs nationaux

(Souss-Massa et Toubkal) ont désigné un comité de direction propre à leur parc. Par ailleurs, seuls 19,5% des SIBE disposent de plans d'aménagement et de gestion, permettant de définir des mesures de conservation (interdiction de la chasse, des carrières, conservation des espèces...). En plus du faible nombre de structure et orientations opérationnelles de gestion de la conservation, la Cour des comptes a souligné certains problèmes de gestion et notamment la mauvaise application des règles de protection et de surveillance, et des violations environnementales qui ont un impact négatif et permanent sur les actifs des parcs nationaux. Il est aussi important d'insister sur le fait qu'aucun des sites classés au Maroc n'est reconnu par l'UICN comme répondant à la définition de la catégorie II (espace naturel, terres et/ou marin, au sens absolu) ayant une vocation de protéger la diversité biologique. En ce sens, les Parcs Nationaux marocains ne sont pas des aires dédiées strictement à la protection et la conservation. Ce constat est particulièrement remarqué pour les Aires Marines Protégées, à des fins de pêche, qui ne peuvent être strictement considérés comme des espaces de conservation. La mise en œuvre d'outils et d'actions opérationnels (plan de gestion, systèmes de suivi et surveillance, etc.) en accord avec la réalité actuelle des territoires, pour une meilleure conservation de la biodiversité et du patrimoine naturel, est considérée comme urgente.

Par ailleurs, si l'élaboration des différents documents stratégiques et de programmation est considérée comme une avancée importante, la mise en œuvre de ces outils, sur le terrain et par les gestionnaires de site reste difficile à démontrer. Nos consultations auprès des gestionnaires de plusieurs sites protégés (Parc Nationaux, SIBE) font ressortir que, l'absence d'allocation budgétaire spécifiquement dédiée aux programmes et plans d'actions définis au sein des

4 1a : Réserve naturelle intégrale- Aire protégée gérée principalement à des fins scientifiques ou de protection des ressources sauvages ;
b : Zone de nature sauvage- Aire protégée gérée principalement à des fins de protection des ressources sauvages ;
II : Parc national- Aire protégée gérée principalement dans le but de protéger les écosystèmes et à des fins récréatives ;
IV : Aire de gestion des habitats ou des espèces- Aire protégée gérée principalement à des fins de conservation, avec intervention au niveau de la gestion
V : Paysage terrestre ou marin protégé- Aire protégée gérée principalement dans le but d'assurer la conservation de paysages terrestres ou marins et à des fins récréatives

PAG ne permet pas d'organiser leur mise en œuvre. Ce constat est également renforcé par la nécessité d'améliorer les

ressources humaines et leur formation sur les compétences spécifiques de la conservation de la biodiversité.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Mettre en œuvre, urgemment, des outils et des actions opérationnelles permettant de lutter contre la dégradation des milieux protégés. Notamment par l'amélioration des moyens techniques, humains et financier au sein des aires protégées et par la mise en œuvre concrète des actions préconisées dans les plans d'aménagement et de gestion.
- Réévaluer et redéfinir les délimitations et réajuster les objectifs de conservation en fonction des zones prioritaires de conservation et en particulier, pour les sites d'intérêt identifiés n'ayant fait l'objet d'aucune action depuis plus de 25 ans.
- Améliorer les connaissances sur l'ensemble des groupes d'espèces, les effectifs, les tendances, la connectivité entre sous-populations et les milieux, etc.

RECOMMANDATIONS INSTITUTIONNELLES

- Clairement distinguer les étapes de « reconnaissance et désignation » des étapes de « gestion opérationnelle et mise en œuvre de la conservation ». Les étapes de reconnaissance, peuvent uniquement être considérées comme des étapes préliminaires et non pas comme des actions concrètes de conservation.
- Continuer les efforts d'extension du réseau d'aire protégée pour répondre aux nouvelles cibles mondiales à l'horizon 2030 pour la biodiversité : Veiller à ce qu'au moins 30 % des zones terrestres et des zones maritimes, en particulier les zones revêtant une importance particulière pour la biodiversité et ses contributions aux populations, soient conservées grâce à des systèmes de zones protégées et d'autres mesures de conservation efficaces et équitables, représentatifs sur le plan écologique et bien reliés entre eux, et intégrés dans les paysages terrestres et marins.
- Assurer la coordination de l'ensemble des acteurs concernés par la gestion des territoires protégés, sensibiliser les acteurs locaux et s'assurer de l'intégration de l'ensemble des décideurs dans les processus de planification, gestion et contrôle.

RECOMMANDATIONS JURIDIQUES

- Élaborer une stratégie permettant la réglementation de la capacité de charge et des aménagements touristiques au sein des aires protégées.
- Renforcer le contrôle et le suivi, permettant d'assurer une mise en application effective, stricte et rigoureuse de la réglementation existante en matière de lutte contre la pollution et dégradation de l'environnement, pour tous les types.

9 | CADRE JURIDIQUE, STRATÉGIES ET PLANS D'ACTION

Les principes de conservation du patrimoine naturel et de lutte contre la dégradation de la biodiversité et des écosystèmes, définis par les principales conventions, protocoles et autres accords internationaux⁵, sont intégrés par le Royaume du Maroc. Le nombre d'initiatives et la contribution active du Maroc répond à ses engagements internationaux. De plus, le cadre juridique marocain, en particulier sa Constitution de 2011, reconnaît de manière générale le droit fondamental de vivre dans un environnement sain, ainsi que la nécessité de protéger et de gérer durablement les ressources naturelles.

Malgré les efforts constatés par les différentes institutions internationales en matière de mise en œuvre de stratégies, plans d'actions, renforcement du cadre juridique et gouvernance, les actions menées sur le territoire national restent insuffisantes, face à l'urgence des menaces récurrentes pesant sur la biodiversité. En lien avec les résultats des discussions en cours, portant sur la définition des nouveaux objectifs mondiaux pour la Biodiversité et en considération des résultats du 6RNB (ainsi que de la présente étude), **le Royaume du Maroc devra engager un travail d'actualisation de sa Stratégie et Plan d'Action National pour la Biodiversité fixant les objectifs nationaux à horizon 2030, voire 2050.**

Bien qu'ayant évolué ces dernières années, **le cadre juridique ne permet pas à ce jour d'enquêter, de poursuivre et de sanctionner à un juste niveau toutes les infractions observées sur le territoire.** Par ailleurs, le manque de sensibilisation, l'inefficacité ou le manque de rigueur dans l'application des lois ne permettent pas suffisamment

de lutter contre l'exploitation (ou la dégradation) des espèces et écosystèmes les plus menacés. En dehors de la loi sur la police de la chasse, l'arrêté annuel portant ouverture, clôture et réglementation spéciale de la chasse, la Loi 29-05 et de la Loi 22-07 sur les aires protégées, **il n'existe pas à ce jour de cadre juridique spécifique à la protection de la nature, des écosystèmes (ou habitats naturels) et des espèces, en fonction de leur degré de fragilité, de menace ou d'importance patrimoniale.** Les espèces de flore restent encore à ce jour très peu représentées et la notion de mise en protection de certaines typologies d'habitats naturels est totalement absente. Des efforts d'intégration de certaines espèces non classées sont encore nécessaires. À titre d'exemple, il est estimé que seules 2,42% des espèces aquatiques figurent sur l'annexe IV de la Loi 29-05. Sur le sujet des espèces exotiques et envahissantes, toutes les espèces introduites volontairement sont préalablement validées. La Loi 29-05 fait également référence à l'interdiction de l'introduction de produits envahissants. Cependant, l'importance du renforcement du cadre réglementaire pour améliorer les contrôles et la surveillance, paraît nécessaire.

La grande majorité des textes juridiques dédiés à la protection des espèces et des milieux se concentre sur des aspects sanitaires, commerciaux et de régulation des pratiques, assurant ainsi une mise en protection des espèces halieutiques, aquacoles et agricoles mais sans pour autant apporter une dimension écosystémique ou de conservation de la biodiversité selon des critères de patrimonialités, ou en fonction des

5 Ont été considérés dans l'analyse de l'ENBSE : (a) Convention sur la Diversité Biologique (CDB), (b) Convention de RAMSAR, (c) Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES), (d) Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Convention CMS), (e) Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (Convention AEWA), (f) Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Bern), (g) Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources, (h) Charte maghrébine relative à la protection de l'environnement et du développement durable, Convention internationale sur la protection des végétaux (CIPV), (i) Convention sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée (Convention de Barcelone), (j) Convention sur la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (Conventions UNESCO), (k) Convention des Nations-Unies sur la désertification (CNULCD), (l) Coopération internationale

enjeux de conservation. L'intégration de nombreuses espèces de flore (non arbustives en particulier), la classification des milieux et des habitats naturels patrimoniaux, et l'établissement de listes rouges basées sur des critères de menace de disparition et niveau de patrimonialité, apparaît comme nécessaire.

« La protection de l'environnement nécessite, aux côtés des mesures de sensibilisation, d'incitation et d'encadrement, l'exercice par l'Administration de ses missions de préservation et de protection. Outre la disponibilité de moyens de contrôle humains et matériels, cette protection ne prend son sens, que si l'État élabore et fait appliquer des règles efficaces et efficientes pour l'atteinte dudit objectif » (Cours des comptes, 2020). Le rapport met en avant la nécessité de renforcer l'application du cadre législatif, par des interventions plus régulières et renforcées sur le terrain, en matière de contrôle, suivi des infractions et implications des autorités. Il apparaît ainsi nécessaire de renforcer les moyens de contrôles et réviser/actualiser les sanctions en relation avec les dommages. Le rapport fait notamment ressortir le caractère « peu dissuasif » ou « non applicable » des amendes et peines encourues, lors de la constatation de délits, « le seul crime touchant à l'environnement [étant] celui stipulé par l'article 581 du code pénal relatif à l'incendie de forêt et de bois qui nécessite toutefois le caractère volontaire de l'infraction » (Cours des comptes 2020). Enfin, malgré certains efforts, les besoins en renforcement des capacités (notamment pour la reconnaissance et la manipulation des espèces) et des moyens logistiques sur

le terrain se font encore ressentir face aux moyens des braconniers, parfois très importants. La diversité des textes, des procédures et des agents verbalisateurs, bien qu'elle se justifie, nécessite une meilleure coordination pour en assurer l'applicabilité.

En lien avec le cadre juridique applicable aux Parcs nationaux, le rapport fait ressortir des besoins d'améliorations portant sur le statut des terrains au sein de ces espaces (particulièrement pour leurs zones centrales). En effet, dans le cas de plusieurs Parcs Nationaux (Souss Massa, PN Al Hoceima, PN du Haut Atlas Oriental et PN d'Ifrane, respectivement, 39%, 31%, 51% et 64%) le domaine de l'État ne constitue pas la superficie majoritaire de l'espace désigné. Ce constat est contradictoire avec l'article 15 de la Loi 22-07, qui précise que « les droits de propriété portant sur des terrains englobés dans des parcs nationaux ou des aires protégées doivent être exercés sans que l'état et l'aspect extérieur de ces terrains puissent être modifiés, tel qu'ils existaient au moment de leur création » (Cours des comptes, 2020). En complément, L'article 5 du Dahir de 1934 et l'article 15 de la Loi 22-07 « prévoient que l'État puisse acquérir par voie d'expropriation les terrains situés dans les parcs nationaux ou dans les aires protégées qu'il juge nécessaires d'incorporer au domaine de l'État. Or et malgré les dommages prévisibles causés par la pression humaine au niveau des parcs nationaux, l'État n'a pas usé de cette possibilité dans le cadre d'achat ou d'échange immobiliers » (Cours des comptes, 2020).

RECOMMANDATIONS JURIDIQUES

- Élaborer un cadre juridique spécifique à la protection de la nature, des écosystèmes (ou habitats naturels) et des espèces, en fonction de leur degré de fragilité, de menace ou d'importance patrimoniale.
- Renforcer l'application du cadre législatif, par des interventions plus régulières et renforcées sur le terrain, en matière de contrôle, suivi des infractions et implications des autorités.
- Renforcer les moyens de contrôles et réviser/actualiser les sanctions en relation avec les dommages.

RECOMMANDATIONS INSTITUTIONNELLES

- Entreprendre rapidement l'élaboration de la nouvelle Stratégie Nationale et Plan d'Actions pour la Biodiversité en accord avec les cibles à l'horizon 2030 pour la biodiversité et les objectifs cadres à l'horizon 2050.



La thématique Biodiversité dans la gouvernance environnementale au Maroc est longtemps restée un sujet relativement secondaire, peu intégrée de manière systématique dans les organisations et stratégies de gouvernance transversale. Les attributions du Département du Développement Durable, pendant près de 15ans, n'étaient pas explicites en matière de biodiversité. Ce n'est qu'à partir de 2015 (Décret n°2-14-758 du 29 janvier 2015 relatif à la réorganisation du Département du Développement), que son décret d'organisation a introduit au niveau de son article premier des attributions en matière de biodiversité. Le retard au niveau de l'institutionnalisation d'une structure chargée du dossier de la CDB et des différentes stratégies qui en découlent s'est accompagné du manque de passerelles entre le niveau central et régional pour la déclinaison des efforts entrepris. Ce n'est en effet qu'en 2014 que des services régionaux de ce département ont été créés.

Longtemps attendu, le Comité national du changement climatique et de la biodiversité a été créé sur la base du décret n° 2.19.721 du 3 Ramadan 1441 (27 avril 2020). Bien que préalablement existant, par le biais du Comité National sur la Diversité Biologique, celui-ci n'avait auparavant aucune reconnaissance institutionnelle, limitant ainsi son champ d'action. Par ailleurs, la création d'un comité conjoint, sur les thématiques du changement climatique et de la biodiversité, vise à favoriser la coordination entre le Plan Climat et la SPANB.

Outre les Département du Développement Durable, des Eaux et Forêts et de la Pêche Maritime, la diversité biologique nationale concerne de manière transversale de nombreux départements ministériels, d'où la nécessité d'un appui sur différentes instances de concertation et de coordination entre départements ainsi qu'avec les autres parties prenantes en vue d'assurer le suivi de la mise en œuvre des engagements énoncés dans les accords

internationaux et leurs protocoles en relation avec le changement climatique et la diversité biologique.

Cependant, plusieurs rapports font ressortir un **manque de coordination évident entre les principaux acteurs et administrations en charge de la biodiversité**. L'exemple le plus marquant, porte sur la gestion des aires marines protégées : si le Département de l'Environnement est le point focal reconnu par la Convention de Barcelone, le Département des Eaux et Forêts est quant à lui le point focal de son principal protocole en matière de gestion des aires marines méditerranéennes (Protocole ASP/DB). Le Département des pêches maritimes, enfin est le garant de la qualité des écosystèmes marins et gestionnaires des Aires Marines Protégées. Le rapport coordonné par le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées, visant à évaluer la mise en œuvre des objectifs du Protocole ASP/DB au Maroc, explicite clairement que : « la diversité des acteurs intervenant sur l'espace littoral marocain, combinée à des défaillances des instances de coordination n'est pas favorable à la mise en œuvre de ce programme ». Un pilotage national, avec une répartition claire des tâches et des missions et une concertation à plusieurs niveaux paraît fondamental.

Concernant les activités menées par les conseils consultatifs, le rapport de la Cours des comptes (2020) constate que « ces conseils sont restés inactifs et ne concourent pas aux stratégies gouvernementales œuvrant à la préservation de la nature ». À titre d'exemple, il est estimé que le Conseil National de l'Environnement a organisé un total de 13 sessions au cours des 42 dernières années, tandis que le Conseil National des Forêts ne s'est réuni que 10 fois en l'espace de 42 ans et que le Conseil Supérieur de l'Eau et du climat à quant à lui provoqué 8 réunions en 37 ans. Au-delà du manque de concertation et de convergence sur les politiques sectorielles, c'est également l'**absence d'une dynamique**

forte en matière de coordination et de mobilisation des acteurs qui est ici constatée.

Au niveau des collectivités territoriales, l'analyse de différents Plan de Développement Communaux permet d'affirmer que l'intégration de ces enjeux (conservation de la biodiversité, des écosystèmes naturels, la reconnaissance des aires protégées, des sites d'intérêts écologiques et biologiques et des sites inscrits selon différentes conventions internationales) et le respect des délimitations d'aires de protection, restent à ce jour une problématique importante notamment, en matière d'acceptation des contraintes éventuelles associées à la classification ou l'inscription de certains sites en comparaison avec les objectifs de développement communal (urbanisme, tourisme, etc.). De manière générale, la décentralisation des politiques et stratégies de conservation est encore loin d'être aboutie, malgré le caractère indispensable d'une approche décentralisée. La sensibilisation des acteurs locaux ainsi que leur formation apparaissent comme nécessaire pour une bonne intégration des objectifs nationaux et pour assurer la mise en œuvre

opérationnelle des actions proposées. Par ailleurs, une décentralisation de la gouvernance serait nécessaire pour pouvoir instaurer des aires protégées locales, par exemple des réserves régionales, à travers une procédure administrative moins complexe. Cette solution pourrait contribuer à augmenter rapidement le nombre d'aires protégées.

Bien qu'il n'existe pas de programme dédié à la coopération internationale pour la réalisation de projets sur la biodiversité, l'échange d'informations et d'expériences avec les autres pays et les opportunités de coopération sont nombreuses et permettent d'associer tous les acteurs de la recherche scientifique ainsi qu'un nombre important d'institutions. **Le suivi scientifique nécessite davantage de moyens financiers, matériels et humains et de partenariats à développer avec des organismes nationaux et internationaux.** Le renforcement de l'assise scientifique doit notamment passer par la mise en œuvre de programmes stratégiques pour la recherche et le développement et un appui plus important de financement du gouvernement, pour limiter la dépendance auprès des programmes (limités dans le temps) internationaux.

RECOMMANDATIONS INSTITUTIONNELLES

- Poursuivre les efforts de renforcement des attributions du Département de l'environnement en matière de biodiversité, notamment par la mise en œuvre de moyens adaptés, au sein d'un service dédié à ces problématiques.
- Renforcer la coordination de l'ensemble des acteurs intervenants dans le domaine de la biodiversité et de la conservation des écosystèmes par la reconnaissance d'acteurs légitimes et acceptés de tous, assurant la coordination des stratégies, programmes et missions engagés sur les différentes thématiques de la biodiversité et domaine d'activités.
- Opérationnaliser et organiser les activités des conseils consultatifs afin d'assurer une réelle dynamique en matière de coordination et mobilisation des acteurs, notamment en matière de concertation sur les stratégies gouvernementales œuvrant à la préservation de la nature.
- Renforcer la décentralisation des stratégies nationales, en formant en sensibilisation les acteurs locaux. Ceci pouvant notamment inclure l'instauration d'aires protégées locales et la responsabilisation des acteurs régionaux et provinciaux dans la mise en œuvre des plans d'actions.

III ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le Maroc a réalisé de nombreux efforts concernant l'encadrement réglementaire et la maîtrise des impacts des projets susceptibles d'affecter l'environnement. La Loi 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement, promulguée par le Dahir N°1-03-60 rabii I 1424 (12 mai 2003), définit et cadre l'objet et le contenu des Études d'Impact sur l'Environnement (EIE), liste les types de projets soumis à étude d'impact, et dicte les démarches à suivre pour mener une EIE, du diagnostic à l'élaboration du programme de surveillance et de suivi pour assurer l'exécution des mesures.

La Loi 49-17 relative à l'évaluation environnementale promulguée en août 2020, vient combler les lacunes de la Loi 12-03, et impliquera des modifications dans les démarches de réalisation des Études d'Impact Environnemental, et assujettira les stratégies et Plans de Développement à des évaluations environnementales stratégiques. L'évaluation des impacts sur la biodiversité est souvent menée de manière générale, sans considération des particularités spécifiques des sites de projet ou du cycle biologique des espèces. Les approches basées sur la classification des habitats naturels et la production d'inventaires détaillés sont

souvent inexistantes. Depuis, il est certain que des améliorations ont été considérées, comme l'obligation de réalisation d'une étude ornithologique de qualité pour tous projets de type éolien ou électrique. Cependant, il doit être admis que les pratiques les plus courantes pour ce type d'études, nécessite d'être renforcées, notamment pour la réalisation d'inventaires de qualité, la définition et l'estimation des surfaces d'habitats naturels (ou critiques) impactées, ou encore l'application du principe de compensation.

Le processus d'études d'impact environnemental ne contribue pas à l'amélioration des connaissances sur la biodiversité et les écosystèmes naturels, se contentant généralement d'exploiter les données disponibles, sans pour autant en produire de nouvelles. Cette pratique doit d'être améliorée, en obligeant les entreprises à produire des analyses et inventaires spécifiquement dédiées à alimenter l'évaluation des impacts, en fonction de la réalité du terrain. Par ailleurs, la diffusion de la donnée produite dans le cadre de ces études pourrait constituer un axe d'amélioration des connaissances, en impliquant la contribution des entreprises privées.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Élaborer des guides thématiques permettant au secteur privé une meilleure compréhension et intégration des problématiques de gestion des risques associés à la biodiversité (ex : identification et évaluation des différentes typologies d'impacts associés aux groupes d'espèces et types de milieux, par secteurs d'activité ; méthodes et protocoles de collecte de l'information et recommandations pour une bonne évaluation de la valeur patrimoniale des milieux, etc.).

RECOMMANDATIONS JURIDIQUES

- Renforcer les obligations juridiques en matière de suivi et d'application des plans de gestion environnementaux, qui n'intègrent pas systématiquement les principaux de hiérarchisation des mesures (principe Éviter, Réduire, Compenser) et ne considère généralement pas d'obligation de compensation.
- La préparation et la diffusion de directives et orientations sur la gestion de la biodiversité dans les secteurs clés, y compris les exigences relatives aux évaluations d'impact sur l'environnement et aux plans de gestion environnementale qui s'alignent sur les bonnes pratiques internationales.
- Intégrer la réalisation des études d'impact environnementales dans un processus d'amélioration continue de l'information et de dépôt légal des données brutes de biodiversité.



12 | INTÉGRATION DES POPULATIONS LOCALES DANS LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES NATURELLES ET LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Les fonctions que remplissent les établissements de l'enseignement, de la formation, de l'éducation et de la sensibilisation sont essentielles. L'intégration des programmes de formation et de sensibilisation sur le rôle des écosystèmes et la gestion durable de la biodiversité et la création de nouveaux centres d'éducation environnementale constitue une clé fondamentale de la politique globale de conservation et de gestion de la biodiversité. Toutefois, ces programmes de formations doivent être établis en conformité avec le contexte socio-économique de chaque écosystème, particulièrement les écosystèmes oasiens. Cela nous mène à mettre en avant l'importance de l'approche d'action par écosystème, compte tenu des interactions entre les différentes composantes des écosystèmes (homme, faune, flore, milieu). Cette vision permettra de garantir la stabilité des équilibres entre les activités humaines et les services écosystémiques, donnant la priorité aux écosystèmes fragiles et vulnérables, comme le cas des écosystèmes désertiques, oasiens et steppiques.

Sur le plan opérationnel, la protection de ces écorégions devrait être renforcée par la mise en place de programmes de recherche (Universités, Institut Scientifique, INRA...) permettant de mieux connaître ces milieux et les facteurs de changements (naturels et anthropiques) qui les menacent. À titre

d'exemple, des recherches approfondies sont actuellement urgentes pour élaborer des moyens de lutte biologique les bioagresseurs, principalement le Bayoud, d'une façon ciblée et garantissant la conservation de la biodiversité (abeille...).

Par ailleurs, la sensibilisation des populations exploitant ces milieux dans le cadre d'une approche participative faisant appel aux différents acteurs locaux (collectivités locales, associations, coopératives...) constitue une des stratégies durables de la réhabilitation de ces milieux et leur biodiversité. Pour assurer une meilleure efficacité, il est très primordial d'identifier judicieusement les groupes cibles. Une priorité devrait être accordée à la femme, particulièrement en milieu rural qui constitue un promoteur majeur du développement rural. Les autres groupes cibles dans les écosystèmes oasiens, désertiques et steppiques/pré-steppiques sont diversifiés. Il s'agit essentiellement des écoliers du primaire et secondaire, des exploitants des milieux (agriculteurs, éleveurs/pasteurs, bergers, chasseurs), les utilisateurs périodiques (touristes, visiteurs...). Ce rôle de sensibilisation serait idéalement accompli en renforçant le rôle et le dynamisme des réserves et des parcs nationaux déjà existants et la création d'autres, visant la conservation et la gestion intégrée des écosystèmes fragiles via l'implication des populations locales.

RECOMMANDATIONS INSTITUTIONNELLES

- Accompagner les populations rurales et structurer les territoires pour améliorer de manière pérenne les conditions de vie des populations et diminuer leur dépendance à certaines ressources naturelles (notamment le bois) pouvant mener à des modes d'exploitation non-contrôlés.
- Intégrer les populations locales, au sein de projets de territoire, notamment dans les espaces protégés reconnus pour leur valeur territoriale.

13| INTÉGRATION SECTORIELLE DE LA BIODIVERSITÉ

Du point de vue des approches sectorielles, l'intégration des principes de conservation de la biodiversité et des écosystèmes reste limitée. L'analyse des stratégies sectorielles au regard de leur prise en compte de la biodiversité met en évidence que malgré des efforts et des avancées dans certains secteurs (ex : Foresterie, Urbanisme, Pêcheries, ...), il manque une démarche systématique intégrant

concrètement la conservation de la biodiversité en amont de la conception et de la planification des politiques sectorielles, à différentes échelles territoriales et adaptées aux enjeux de biodiversité locaux. Toutefois, ces lacunes ont bien été identifiées et sont reflétées dans différents documents stratégiques du Royaume du Maroc.

Tableau 4 : L'intégration de la biodiversité dans les stratégies nationales

Secteur	Plan/Stratégie	Intégration de la Biodiversité dans le secteur/la stratégie
Agricole	Plan Maroc Vert-(2008-2020)	L'absence d'études d'impact ne permet pas d'évaluer les résultats (positifs ou négatifs) de la mise en œuvre de la stratégie sur la biodiversité et les écosystèmes naturels. Cependant, l'évaluation de la stratégie (2016) a mis en évidence de réels problèmes de non-durabilité, de salinisation des terres et de pression sur les ressources naturelles, en particulier l'eau. Il est également nécessaire de sensibiliser les agriculteurs, afin de les inciter à adopter des méthodes agricoles favorisant des approches durables.
	Stratégie Génération Green 2020-2030	La stratégie prévoit le développement de l'agriculture résiliente et durable via l'application du volet relatif aux eaux d'irrigation (Programme national d'approvisionnement en eau potable et d'irrigation 2020-2027), l'accompagnement des agriculteurs dans la transition vers les énergies renouvelables et l'amélioration des techniques de conservation des sols. À ce jour, il est trop tôt pour être en mesure d'évaluer les effets potentiels de cette nouvelle stratégie.
	Stratégie de développement des zones oasiennes et de l'arganier 2012-2030	Le développement de des zones oasiennes et de l'arganier qui prend en compte les potentiels de chaque région, comporte un volet économique qui a visé des objectifs ambitieux en 2020 pour créer davantage de poste d'emploi, et améliorer les revenus de la population en milieu urbain et rural. La stratégie comporte aussi un volet social qui concerne le renforcement des services de base dédiés à la population. Le volet environnemental porte essentiellement sur la protection des ressources à travers la sensibilisation de la population sur l'importance des forêts, la préservation des ressources hydriques et de la diversité biologique, la lutte contre la désertification et la requalification de 200 hectares de forêts, notamment l'argane.

Secteur	Plan/Stratégie	Intégration de la Biodiversité dans le secteur/la stratégie
Forestier	Stratégie Forêts du Maroc 2020-2030	La conservation de la biodiversité est considérée comme un des programmes prioritaires de la nouvelle stratégie. Elle vise à « construire un système national de suivi de la biodiversité ; mettre en place des plans de sauvegarde nationaux sur les espèces menacées ; assurer la formation continue aux métiers de la conservation de la nature ; et poursuivre la lutte contre la désertification ». L'amélioration de la filière écotouristique est également un des piliers de la stratégie, en proposant notamment de : valoriser le réseau des 10 Parcs Nationaux et amorcer la filière écotouristique ; développer « l'offre cœur » pour chaque Parc et labeliser les activités. Enfin, la nouvelle stratégie prévoit la création de l'Agence des Eaux et Forêts (en charge de la gestion régalienne du domaine forestier privé de l'État en dehors des Parcs Nationaux) et l'Agence de conservation de la Nature (en charge de la gestion des différentes zones des Parcs Nationaux).
Eau	Plan National de l'Eau (PNE) 2020-2050	Parmi les axes stratégiques du Plan National de l'Eau (PNE), l'axe n°3 porte sur « La préservation et la protection des ressources en eau, du milieu naturel et des zones fragiles ». Par ailleurs, le PNE constitue un projet de feuille de route, notamment pour gérer les stress hydriques, qui sont un enjeu important pour la biodiversité. À ce jour, il est trop tôt pour être en mesure d'évaluer les effets potentiels de cette nouvelle stratégie.
Aménagement du territoire, Infrastructure et urbanisme	Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT)	Selon le Projet de Loi n° 49-17 relative à l'évaluation environnementale du 23 Juillet 2020, tous les projets d'aménagement seront soumis à la mise en œuvre de la séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser). Le Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) et le Programme 2007-2020 du Ministère en charge de l'aménagement du territoire et de la politique de la ville, reconnaissent la protection de la biodiversité, comme partie intégrante des problématiques d'aménagement du territoire, dans une démarche de développement durable. Par ailleurs, les évaluations menées durant la réalisation du 6 ^{ème} Rapport National sur la Biodiversité (2019) et les consultations réalisées auprès des acteurs concernées, ont démontré que la charte Nationale de l'aménagement du territoire permet une meilleure intégration des stratégies, notamment pour la gestion des espaces sensibles via l'implication des collectivités aux discussions.
	Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT)	
	Plan de Développement Régional (PDR)	
Pêcheries	Plan Halieutis	Seule une action visant à « mettre en place des mesures techniques permettant de protéger les écosystèmes » peut être considérée comme une approche réelle de conservation de la biodiversité. Le reste des actions faisant plutôt appel à la notion de gestion des stocks commerciaux de la ressource halieutique. Bien que louable, et ayant un impact positif sur la conservation (notamment au travers de la mise en œuvre de nombreux plans d'aménagement d'espèces), une approche plus intégrée de la conservation de la biodiversité semble nécessaire.
	Nouvelle Stratégie Halieutis 2020-2030 – En cours d'élaboration	

Secteur	Plan/Stratégie	Intégration de la Biodiversité dans le secteur/la stratégie
Pêche et pisciculture continentale	Stratégie de développement de la pêche et de la pisciculture dans les eaux continentales (2015-2024)	En termes d'objectifs directement liés à la conservation de la biodiversité, elle propose notamment des règles relatives aux quotas de prélèvement et aux dates d'ouverture et de fermeture des saisons de pêche pour les différents types d'espèces piscicoles, qui doivent être favorables à leur reproduction et repos biologique, afin de réguler l'utilisation de ces ressources naturelles.
Tourisme	Stratégie de développement touristique « Vision 2020 »	La Stratégie propose d'intégrer la durabilité, entre autres, la prise en considération de l'impact des projets touristiques sur leurs différents environnements, l'intégration de critères de durabilité dans les réformes, normes et référentiels réglementaires. Nous ne disposons pas de données précises permettant de faire un bilan des impacts potentiels ou à l'inverse, des actions positives réalisées en faveur de la conservation ou du partage des connaissances par la promotion de l'écotourisme, notamment. Cependant, il semble évident que, le développement des infrastructures touristiques, en particulier sur le littoral présente des risques et menaces fortes sur la biodiversité et doit être intégrées de manière durable.
Énergies renouvelables	Stratégie énergétique	Bien que ces projets se basent sur la production d'énergie à partir de ressources renouvelables et soient considérés comme « propres », les problématiques d'intégration territoriale, d'évaluation détaillée des risques d'impacts sur la biodiversité, les écosystèmes et le patrimoine naturel, ainsi que les problématiques d'impact cumulés doivent être mieux intégrés dans les différents projets de développement, ainsi que la stratégie globale.
Minier/Extractifs		À ce jour, il est complexe d'analyser correctement le niveau d'intégration des problématiques associées, du fait du manque d'information disponible. À notre connaissance, seul le recours à la réalisation d'études d'impact environnementales, telles que définies par la Loi 12-03 est imposé à ce secteur, ne développant pas d'approche particulière en matière de préservation de la biodiversité.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Élaboration d'outils à destination des professionnels et des décideurs, permettant d'identifier et de valoriser les bonnes pratiques et d'assurer une meilleure compréhension des enjeux et des solutions en matière de gestion et de conservation de la biodiversité et des écosystèmes naturels.
- Renforcer, dans tous les secteurs, l'intégration de la biodiversité et favoriser les approches fondées sur le modèle de gestion intégrée.

Edité par

Ministère de la Transition Énergétique et du
Développement Durable - Département du
Développement Durable

N°9, Avenue Al Araar, 420/1 Secteur 16 Hay
Riad
Rabat Maroc
T : +212 (0) 5 37 57 04 68
F : +212 (0) 5 37 57 04 68

En partenariat avec

Programme des Nations Unies pour le
Développement - PNUD, dans le cadre du
Projet APA Nagoya II

13, Avenue Ahmed Balafrej
Souissi
Rabat Maroc
T : +212 (0) 5 37 63 30 90
F : +212 (0) 5 37 63 30 89

Crédits photos

Ministère de la Transition Énergétique et du
Développement Durable

Conception, mise en page et production

Growing Markets

Date de publication

Octobre 2024

المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵓⴽ
Royaume du Maroc



وزارة الانتقال الطاقى والتنمية المستدامة
ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵓⵎⵓⵔ ⵏ ⵓⵎⵓⵔ ⵏ ⵓⵎⵓⵔ
Ministère de la Transition Énergétique
et du Développement Durable

N°9, Avenue Al Araar, 420/1 Secteur
16 - Hay Riad
Rabat Maroc
T : +212 (0) 5 37 57 04 68
F : +212 (0) 5 37 57 04 68