

Remerciement:

Je rends grâce à **DIEU** le tout puissant qui m'a permis de mener à bien ce projet de mémoire de master.

Je remercie chaleureusement Madame **Arbi Maachia**, Professeur à l'université d'Oran, d'avoir accepté de m'encadrer.

Mes remerciements à tous les responsables et mes professeurs de l'institut de « maintenance et sécurité industriel ».

Mes remerciements à monsieur Mohamed Rabeh Said et à toute personne qui a participé de près ou de loin pour l'accomplissement de ce modeste travail, leur confiance et leur soutien.

## **TOUAOULA Imane**

A mon premier mentor et soutien de vie, mon inspiration et mon modèle, il n'y a pas de mots pour décrire le sacrifice que vous avez fait pour me donner l'occasion d'essayer d'atteindre mes objectifs. Derrière chaque grande fille se cache un père merveilleux. Merci beaucoup mon cher papa "**Bendhiba**"

A la belle et forte femme. Si Dieu a mis le paradis sous les pieds des mères, ce n'est pas pour rien. Tu as su m'encourager et me donner l'espoir. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études. Merci ma chère mère "Fatima"

Rien dans ma vie n'aurait été possible sans ton combat. Papa, toi et maman êtes les meilleurs parents. Que Dieu vous préserve santé et longue vie,

A ma belle grande sœur "**Asmaa**" et son mari "**Abd al-Wahab**" et mes petits anges "**Abd al-Rahman Anes et Haroun**"

A mes chers frères "**Ismail , Abd El-Rahim**" pour leur appui et leur encouragement, et a ma petite sœur "**Hanaâ**"

A ma grand-mère "**Aisha**" et à toute la famille **Touaoula**.

A mes chers copines "**Amira, Asma, Naima, Imen, Yamina, Manel, Ibtissame, Najla, Soumia, Naima j, Siham**."

A ma binôme "**Rihab**".

**MERDJAOUI Rihab**

Je tiens c'est avec grand plaisir que je dédie ce modeste travail :

A **ma mère** pour son amour, ses encouragements et ses sacrifices.

A **mon père** pour son soutien, son affection et la confiance qui m'a accordé.

A **mes très chères sœurs** que je les aime beaucoup.

A **mon époux**, ma source d'espoir et de motivation.

Particulièrement, à **mon futur enfant**, ma source de joie et de bonheur.

A ma binôme **Imane** .

## Résumé:

Les aires protégées sont la pierre angulaire des stratégies locales, régionales et mondiales de conservation de la biodiversité. Cependant, les performances écologiques de ces espaces en termes de représentation et de conservation des éléments clés de la biodiversité restent mal connues. La littérature riche et en expansion rapide aborde ces questions, mais est très fragmentée, comprend principalement des études de cas spécifiques et utilise une variété de méthodologies. Les aires protégées relevant de la législation algérienne ont obtenu une protection juridique distincte par la promulgation de leur propre loi (loi n° 02/11) en raison de leur importance scientifique, touristique, récréative et esthétique, notamment écologique pour la protection de la diversité biologique. Loi sur la protection de l'environnement. Les législateurs ont entrepris de les classer, de les diviser selon leur importance, d'y interdire de nombreuses activités et d'en soumettre d'autres à licences, mais la réalité confirme que malgré la loi sanctionnant la matière, il existe de graves manquements aux comportements dans ces domaines. , pour atteindre l'équilibre environnemental et la sécurité.

**Les mots clés** : aires protégées, biodiversité, l'équilibre écologique, protection.

## Abstract:

Protected areas are the cornerstone of local, regional and global biodiversity conservation strategies. However, the ecological performance of these areas in terms of representation and conservation of key biodiversity components remains poorly understood. The rich and rapidly expanding literature addresses these issues, but is highly fragmented, includes mostly specific case studies, and uses a variety of methodologies. Protected areas under Algerian law have been given separate legal protection through the enactment of their own law (Law No. 02/11) because of their scientific, tourism, recreational and aesthetic importance, including ecological importance for the protection of biological diversity. Law on environmental protection. The legislators have undertaken to classify them, to divide them according to their importance, to prohibit many activities and subject others to licenses, but the reality confirms that despite the law sanctioning the matter, there are serious breaches of behavior in these areas. To achieve environmental balance and safety.

Key Word: protected areas, biodiversity, ecological balance, protection

**Liste des abréviations :**

**AP** : Aire Protégée

**AMP** : Aire Marine Protégée

**ASPIM** : Aire Spécialement Protégée d'importance Méditerranée

**CNL** : Commissariat National du Littoral

**ISO** : Organisations internationales de Normalisation

**MATE** : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

**ONEDD** : Observation Nationale de l'Environnement et du Développement Durable

**PIM** : Petite Iles de Méditerranée

**PAM** : Programme Alimentaire Mondial

**RSE** : Responsabilité Société des Entreprises

**UNESCO** : Organisations des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture

**UICN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

**UNEP** : United Nations Environnement Programme

**CDB** : Convention sur la diversité biologique

## **LISTE DES FIGURES**

**Figure 1.1:** Aires protégées dans plusieurs pays lusophones

**Figure 1.2 :** Réserve naturelle intégrale du Tsingy de Bemaraha

**Figure 1.3 :** Zone de nature sauvage de Tasmanie

**Figure 1.4 :** Parc national El Kala

**Figure 2.1 :** La réserve naturelle de Mergueb

**Figure 2.2 :** La forêt de Babor (Sétif, Algérie)

**Figure 2.3 :** Forêt de Beni Salah à Guelma

**Figure 2.4 :** Marais de la Mact

**Figure 2.5 :** Réserve marine des îles Habibas

**Figure 3.1 :** Concept de l'équilibre entre l'écologie et les affaires

**Figure 3.2 :** Eco planète Blog Reboisement

**Figure 3.3 :** Composants de l'équilibre écologique

**Figure 3.4 :** Réchauffement climatique

**Figure 3.5:** La gestion des espèces exotiques envahissantes

**Figure 3.6 :** Surexploitation des ressources naturelles

**Figure 3.7 :** Surexploitation des eaux souterraines

**Figure 3.8 :** Mettre fin à la déstructuration et la dégradation des animaux

**Figure 3.9 :** La pollution, une menace réelle à l'avenir de la terre

**Figure 4.1 :** Le monde a atteint l'objectif de couverture des aires protégées

**Figure 4.2 :** Îles Habibas

**Figure 4.3 :** Le phare des îles Habibas

**Figure 4.4 :** Classification d'Habitats du PAM

**Figure 4.5 :** Panneau publicitaire des interdictions de CNL

**Figure 4.6 :** Grande Nacre *Pinna nobilis* Linnaeus 1758

**Figure 4.7 :** Pêcheurs dans leurs embarcations au port d'Oran

## **Liste des tableaux**

**Tableau 01** : Les services rendus par la biodiversité

**Tableau 02** : Liste des parcs nationaux de l'Algérie

**Tableau 03** : Tableau synoptique de la méthode pour la réalisation de cette étude

## Table des matières

Introduction générale : .....	1
Chapitre I : Généralités sur les aires protégées .....	2
1. Introduction:.....	3
2. Les aires protégées:.....	4
2.1 Définition: .....	4
2.2 Création et gestion d'une aire protégée: .....	4
2.3 Les raisons de son existence: .....	5
2.4 Les structures des aires protégées .....	6
2.4.1 Zone centrale : .....	6
2.4.2 Zone tampon : .....	6
2.4.3 Zone de transition : .....	7
2.5 Les types des aires protégées: .....	7
2.5.1 Réserve naturelle intégrale / Zone de nature sauvage: .....	7
2.5.2 Parc national: .....	8
2.5.3 Monument naturel: .....	9
2.5.4 Aire de gestion des habitats ou des espèces: .....	10
2.5.5 Paysage terrestre ou marin protégé: .....	11
2.5.6 Zone de gestion de ressources protégées: .....	11
2.6 L'importance des aires protégées: .....	11
2.6.1 Aspect environnemental: .....	12
2.6.2 Aspect économique: .....	12
2.6.3 Aspect social: .....	12
2.6.4 Le côté traditionnel: .....	13
2.6.5 Aspect académique:.....	13
2.6.6 Côté défensif: .....	13
3. Les services rendus par les aires protégées: .....	13
3.1 Services de soutien:.....	13
3.2 Les services d'approvisionnement: .....	13
3.2.1 Aliment:.....	13
3.2.2 L'eau: .....	14
3.2.3 Matières premières: .....	14

3.2.4 Ressources médicales:.....	14
3.2.5 Ressources génétiques:.....	14
3.3 Services de régulation:.....	14
3.4 Services culturels:.....	15
<b>4. Les dangers et les problèmes auxquels fait face les aires protégées:.....</b>	<b>18</b>
4.1 Une mauvaise représentation des habitats:.....	19
4.2 Manque de connectivité entre les zones protégées:.....	19
4.3 Le braconnage:.....	19
4.4 Le manque de fonds:.....	19
4.5 Une mauvaise gestion:.....	19
4.6 Activités humaines:.....	19
<b>5. Conclusion:.....</b>	<b>20</b>
<b>Chapitre II: les aires protégées en Algérie.....</b>	<b>21</b>
<b>1. Introduction.....</b>	<b>22</b>
<b>2. Les parcs nationaux:.....</b>	<b>22</b>
2.1 Parc National d'El Kala:.....	25
2.2 Parc National de Gouraya:.....	26
2.3 Parc National de Taza:.....	26
2.4 Parc National de Théniet El Had:.....	27
2.5 Parc National du Djurdjura:.....	28
2.6 Parc National de Chréa:.....	28
2.7 Parc National de Belezma:.....	29
2.8 Parc National de Tlemcen:.....	29
2.9 Parc National de Djebel Aissa:.....	30
2.10 Parc National du Tassili:.....	31
2.11 Parc National de l'Ahaggar:.....	32
<b>3. Les réserves naturelles en Algérie:.....</b>	<b>32</b>
3.1 Réserve naturelle de Mergueb:.....	32
3.2 Réserve naturelle des Babors:.....	33
3.3 Réserve naturelle de Béni Salah:.....	34
3.4 Réserve naturelle de la Macta:.....	35

3.5 Réserve naturelle des îles Habibas:.....	36
4. Les zones humides algériennes dans la convention Ramsar algérien: .....	37
5. Conclusion .....	39
Chapitre III:L'équilibre écologique.....	40
1. Introduction :.....	41
2. Définition :.....	41
3. Les composants de l'équilibre écologique: .....	42
4. Comment maintenir l'équilibre écologique:.....	44
5. Les causes du déséquilibre écologique:.....	45
5.1. Les changements climatiques: .....	45
5.2. Espèces exotiques envahissantes: .....	46
5.3. La surexploitation: .....	46
5.4. La destruction et le morcellement des habitats: .....	47
5.5. La pollution :.....	48
6. L'impact humain sur l'équilibre écologique: .....	49
6.1 Impact négatif: .....	49
6.2 Impact positif .....	50
6.3 L'impact de l'équilibre écologique sur le pays:.....	50
7. L'importance de l'équilibre écologique: .....	51
8. Les conséquences de l'équilibre écologique: .....	52
9. Conclusion: .....	53
Chapitre IV : la gestion d'aire protégée îles Habibas.....	55
1. Introduction :.....	56
2. Programme de travail sur les aires protégées: .....	56
2.1 Définition: .....	57
2.2. Les éléments du programme: .....	57
2.3. L'objectif du programme: .....	58
2.4. La gestion des aires protégées dans des contextes particuliers:.....	59

2 4. 1 La gestion des aires protégées urbaines: .....	59
2. 5 Les enjeux et opportunités particulièrement pertinents pour les aires protégées urbaines: .....	60
<b>3. Iles Habibas :.....</b>	<b>61</b>
3.1 Définition : .....	61
3.2 Méthodologie : .....	62
3.3 Principales caractéristiques physiques : .....	63
3.3.1 Géologie / géomorphologie : .....	63
3.3 .2 Sédimentation, accumulation et érosion : .....	63
3.3 .3 Reliefs côtiers : .....	63
3.4 Autres propriétés physiques intéressantes : .....	63
3.5 Caractéristiques biologiques : .....	63
3 .5.1 . Habitats : .....	63
3 .6 les êtres vivants : .....	64
3.7 Rétrospective sur l'aménagement de l'AMP des îles Habibas : .....	64
3.7.1 Intérêt pour les acteurs d'un développement durable des territoires protégés :64	
3 .7.2. Le classement de l'AMP îles Habibas : .....	65
3 .7.3 . Gestion durable du territoire classé .....	65
3.7.4 . Intérêt d'un suivi et d'un contrôle périodique .....	66
3 .8 Identification des parties prenantes : .....	66
3 .8.1 L'objet de l'identification : .....	66
3 .8.2 Les principales parties prenantes : .....	67
3 .9 Evaluation des enjeux : .....	68
3 .9.1 Les enjeux environnementaux : .....	68
3.9.2 Les enjeux de la pêche : .....	68
3 .9 .3 Les enjeux touristiques.....	69
3 .10 Impacts et activités affectant l'aire : .....	70
3 .10 .1 Impacts et activités au sein du site : .....	70
3 .10 .2 Impacts et activités autour du site : .....	71
3 .10. 3 Mesures de développement durable: .....	71
3 .11 Principes d'aménagement généraux : .....	71
3 .11 .1 Principes paysages : .....	72
3.11 .2 Principes architecturaux : .....	73
<b>4. Conclusion: .....</b>	<b>74</b>

<i>Conclusion générale</i> .....	75
Conclusion générale:.....	76
Bibliography .....	77
Annexe .....	81

# *Introduction générale*

## **Introduction générale :**

Selon une étude réalisée par le Programme des Nations Unies pour la Protection de l'Environnement, les aires protégées en Algérie sont l'un des moyens importants de maintenir l'équilibre écologique et de protéger l'environnement, y compris la faune et la flore terrestres ou marines, ainsi que d'assurer la survie de la biodiversité nécessaire à la continuation de la vie et à la conservation d'une manière qui empêche l'épuisement et la détérioration des ressources naturelles. Des études ont montré que les réserves naturelles reposent sur la mise en réserve de parties de différents environnements terrestres (terrestres) et aquatiques (mers) en tant que lieux naturels spéciaux où les activités humaines entraînant l'épuisement, la destruction ou la pollution de leurs ressources biologiques sont interdites.

Le Programme des Nations Unies pour l'environnement a été créé et le Programme des mers régionales a été adopté. L'UNESCO a également adopté plusieurs programmes importants, tels que le Programme sur l'homme et la biosphère. Le rôle de certaines organisations internationales a émergé, comme le Fonds international pour la nature et l'Union internationale pour la conservation de la nature et des ressources naturelles, qui encouragent les pays à établir des aires protégées et leur fournissent une assistance technique, conduisant à la déclaration de nombreuses réserves naturelles. .

Une aire protégée qu'elle soit terrestre ou aquatique, se définit comme une unité environnementale protégée responsable du maintien de la flore et de la faune par la conduite de recherches, d'études de terrain, d'éducation et de formation des agents et des riverains selon un cadre coordonné. Leur environnement important, il s'agit donc d'une école de formation en éducation à la réhabilitation pour atteindre l'objectif de création d'une réserve naturelle.

Le présent travail s'articule autour de quatre chapitres :

- *Chapitre 1* : est consacré à la généralité sur les aires protégées de la création, des causes, des types, de la politique, de la gestion et de l'importance.
- *Chapitre 2* : se concentre sur les aires protégées en Algérie. Les parcs nationaux, les réserves naturelles et les zones humides.
- *Chapitre 3* : porte sur l'équilibre écologique la cause, l'impact humain, l'importance et les conséquences.
- *Chapitre 4* : comprend la gestion des réserves naturelles en général et la gestion des îles Habibas en particulier.

# **Chapitre I : Généralités sur les aires protégées**

## 1. Introduction:

Une aire protégée est tout type d'espace dédié à la protection de la nature, qu'il soit géré par l'État, de manière privée ou collective.

Les aires protégées sont la pierre angulaire de la conservation in situ de la biodiversité. Leur importance a été reconnue à plusieurs niveaux, par les gouvernements nationaux (**Figure 1.1**). Les communautés et les groupes locaux d'institutions internationales (1).

Au cours des dernières décennies, le nombre d'aires protégées dans le monde a augmenté et dépasse maintenant les 100 000. La superficie totale est passée de 3 millions de kilomètres carrés ? Ce chiffre est passé en 1970 à plus de 18 millions dans les années 2000 (UNEP/CBD/SBSTTA, 2003). On estime que les aires protégées terrestres, couvrant 17 millions de km<sup>2</sup>, couvrent plus de 11% de la superficie émergée de la terre-. Les données sur les aires protégées marines sont limitées mais elles indiquent que si les océans couvrent 70% de la superficie du globe, à peine 0,6% du milieu marin est officiellement protégé (5 127 aires protégées marines recensées en 2005). L'union internationale pour la conservation de la nature



**Figure 1.1** : Aires protégées dans plusieurs pays lusophones

## **2. Les aires protégées:**

### **2.1 Définition:**

L'expression « aire protégée » tend aujourd'hui à s'imposer dans le langage scientifique comme dans l'usage courant.

L'aire protégée c'est une zone d'une réserve naturelle qui peut être définie sur le terrain qui est exploitée dans le but de préserver la nature et d'assurer la protection de la faune contre les animaux et les plantes.

Elle a été définie par l'Union Internationale pour la conservation de la Nature comme étant "une zone terrestre et/ou marine spécifiquement dédiée à la protection et à la conservation de la diversité biologique", ainsi qu'aux ressources naturelles et culturelles associées, et gérée par des moyens efficaces, de nature juridique ou autres (UICN, 1994). Bien que d'autres définitions aient été adoptées par des états ou organisations particuliers, celle de l'UICN a été largement reconnue. Les aires protégées, également connues sous les noms de parcs ou réserves, ont été créées à l'échelle internationale, régionale, nationale, étatique et municipale, et plusieurs d'entre elles sont liées en réseaux" ou systèmes.

On entend par aires protégées, tout espace naturel identifié, circonscrit et géré comme tel, dans le respect d'une certaine diversité biologique (espèces et milieux) : parcs nationaux, réserves biologiques, zones de protection privées ...

### **2.2 Création et gestion d'une aire protégée:**

La nature est riche de ses ressources vivantes qui profitent à l'homme, et l'homme à le plus grand pouvoir de nuire à la nature, à l'environnement et aux richesses dans lesquelles il réside. Il était donc nécessaire d'avoir des zones protégées par des lois imposées à l'homme pour protéger la nature. et atteindre l'équilibre écologique d'une manière qui préserve la biodiversité qui y réside.

Afin d'établir une réserve naturelle dans une zone spécifique et de connaître l'aptitude de cette zone à la protéger, certaines conditions doivent être remplies dans cette zone pour être incluse dans la liste des zones protégées, et la plus importante de ces conditions sont:

- L'existence d'un écosystème distinct dans cette zone, de par la disponibilité d'espèces végétales ou animales rares.
- Il y a une diversité d'organismes vivants de toutes sortes dans cette région.
- Cette région possède des caractéristiques géologiques uniques, telles que des montagnes, des vallées, des forêts, des rivières, des lacs et des sources.
- Cette zone contient un type de vie distinct, que ce soit sa valeur ou sa rareté, ou une espèce menacée d'extinction (animaux - plantes).
- Lorsque cette zone a besoin d'être protégée des facteurs d'érosion et de dégradation de l'environnement (désertification - sécheresse).
- Lorsque la zone est d'importance éco touristique, à partir de la disponibilité de vues charmantes, qu'il s'agisse de plages, de montagnes ou de la faune.
- Lorsque la zone est de nature archéologique.
- Lorsque la zone revêt une importance particulière et se prête à la réalisation de recherches scientifiques.

En ce qui concerne la sélection de la zone pour en faire une réserve naturelle, certains autres critères disponibles doivent être pris en compte en plus des conditions précédentes afin de déterminer l'emplacement, la superficie et les frontières, et ces critères comprennent :

- La présence d'un couvert végétal dans cette zone.
- La présence de source permanente d'approvisionnement en eau.
- La zone doit être éloignée des zones résidentielles.
- La zone doit être éloignée des sources de pollution sous toutes ses formes.
- Il doit être adapté à la vie des quartiers dans lesquels il se trouve, afin que les plantes rares qui poussent dans un environnement chaud ne soient pas cultivées dans les zones froides, et il en va de même pour les animaux, car il n'est pas permis d'amener des animaux qui vivent dans des zones chaudes vers des zones de nature froides, et vice-versa.

Le plan de gestion de toute réserve naturelle comprend les étapes suivantes :

- Une zone désignée comme réserve naturelle, qui décrit la nature du climat, le sol qu'elle recouvre et la zone qu'elle habite, qu'elle soit végétale ou animale.
- L'importance de la zone dépend de la description fournie et de son classement ou non en réserve naturelle.
- Après avoir évalué l'importance de préciser les méthodes de conservation, un plan de gestion est élaboré, c'est-à-dire comment cet espace naturel sera géré.
- Déterminer les méthodes disponibles pour sécuriser la zone
- Identifier et budgétiser des projets qui investiront dans l'espace naturel.
- Commencez la phase finale, y compris l'élaboration d'un plan d'action, qui mettra en œuvre le plan, et un calendrier pour lancer et terminer les travaux .

### **2.3 Les raisons de son existence:**

Les défenseurs de l'environnement essaient de minimiser la perte ou la pénurie de ressources vivantes, afin de préserver la biodiversité dont la survie est essentielle à notre bénéfice continu des espèces sauvages (3).

La préservation de la biodiversité et la conservation d'environnements naturels précieux sont les raisons les plus courantes pour créer des réserves naturelles

Et l'une des autres raisons les plus importantes de l'émergence des aires protégées

- Pour préserver la biodiversité.
- Pour conserver et préserver des environnements naturels précieux.
- Pour répondre aux besoins des aires de loisirs de plein air.
- Pour protéger, restaurer ou recréer des environnements naturels précieux.
- Protéger, restaurer ou recréer les habitats naturels d'espèces précieuses et menacées.
- Fournir des refuges sûrs pour les plantes et les animaux sauvages.
- Soutenir et renforcer les connaissances et les systèmes de valeurs autochtones et leur application dans la conservation des paysages et des pratiques culturelles importantes pour les peuples autochtones et toute vie.
- Renforcer notre résilience face au changement climatique.(4)

Les aires protégées contribuent à atténuer les phénomènes météorologiques extrêmes, à améliorer le stockage du carbone et à fournir de l'espace aux plantes et aux animaux pour s'adapter au changement climatique.

- **Maintenir le fonctionnement des écosystèmes et les avantages qu'ils procurent.**

Les aires protégées fournissent de l'air et de l'eau purs, des sols sains, des aliments sauvages et des médicaments.

- Améliorer notre santé globale et notre bien-être par le contact avec la nature.  
Les aires protégées sont des lieux privilégiés de ressourcement physique, mental et spirituel.
- Profiter et diversifier l'économie locale.
- Célébrer notre patrimoine naturel et culturel.
- Développer les connaissances et la compréhension des systèmes naturels et des impacts de l'activité humaine (5).

Les aires protégées servent de repères environnementaux pour surveiller la santé des systèmes naturels et comprendre les effets du changement climatique, de la pollution, de l'extraction des ressources, des espèces envahissantes et d'autres facteurs de stress.

- Offrir des possibilités de loisirs en plein air.
- Pour conserver les pools de gènes vitaux.
- Les réserves naturelles sont créées afin de fournir des zones propices à la recherche scientifique et à l'éducation, d'assurer une protection optimale des écosystèmes naturels, de fournir des exemples d'écosystèmes qui ont été modifiés par l'homme et de fournir une opportunité d'étudier le caractère naturel des écosystèmes et d'aider fournir de nombreux domaines d'enseignement et de recherche sur le terrain et travailler sur une étude à long terme des changements naturels et de l'équilibre des forces dans les écosystèmes stables (6).

## **2.4 Les structures des aires protégées**

Selon la présente loi la zone humide se décompose en trois (03) zones : le plan d'eau, la plaine d'inondation et le bassin versant sur lequel s'appliquent des régimes de protection différenciés. Les aires protégées sont structurées en trois zones à savoir :

### **2.4.1 .Zone centrale :**

Zone qui recèle des ressources uniques. Seules les activités liées à la recherche scientifique y sont autorisées.

### **2.4.2 Zone tampon :**

Zone qui entoure la zone centrale et est utilisée pour des pratiques écologiquement viables, y compris l'éducation environnementale, les loisirs, l'écotourisme et la recherche appliquée et fondamentale. Elle est ouverte au public pour des visites guidées de découverte de la nature. Aucune modification ou action susceptible de provoquer des altérations aux équilibres en place n'y est permise (7).

### 2.4.3 Zone de transition :

Zone qui entoure la zone tampon, elle protège les deux premières zones et sert de lieu à toutes les actions d'écodéveloppement de la zone concernée. Les activités de récréation, de détente, de loisirs et de tourisme y sont autorisées.

### 2.5 Les types des aires protégées:

Afin de faciliter la comparaison avec les différents statuts de protection utilisés par divers pays et d'établir un portrait le plus exact possible de ses aires protégées, le Québec utilise la classification internationale (7) de l'Union mondiale pour la nature (UICN, 1994)

Rappelons ici que cette classification regroupe les aires protégées en six catégories :

#### 2.5.1 Réserve naturelle intégrale / Zone de nature sauvage:

Zone protégée gérée principalement à des fins scientifiques ou pour la protection de son état sauvage. Ces zones présentent quelques écosystèmes exceptionnels, des caractéristiques et/ou des espèces de flore et de faune d'importance scientifique nationale, ou bien sont représentatives de régions naturelles particulières (8) . Elles contiennent souvent des écosystèmes ou formes de vie fragiles (9).

- ✓ Catégorie Ia : (Les réserves naturelles intégrales) comme on peut le voir sur la (Figure 1.2) ce sont des aires qui sont mises en réserve pour protéger la biodiversité et aussi, éventuellement, des caractéristiques géologiques/géomorphologiques, où les visites, l'utilisation et les impacts humains sont strictement contrôlés et limités pour garantir la protection des valeurs de conservation (10).



**Figure1.2 :** Réserve naturelle intégrale du Tsingy de Bemaraha

- ✓ Catégorie Ib: (Aires de nature sauvage) comme on peut le voir sur la ( Figure), sont généralement de vastes aires intactes ou légèrement modifiées, qui ont conservé leur caractère et leur influence naturels, sans habitations humaines permanentes ou significatives, qui sont protégées et gérées aux fins de préserver leur état naturel.



Figure 1.3 : Zone de nature sauvage de Tasmanie

### 2.5.2 Parc national:

#### ✓ Définition

Zone naturelle, terrestre et/ou marine, désignée (a) pour protéger l'intégrité écologique dans un ou plusieurs écosystèmes dans l'intérêt des générations actuelles et futures, (b) pour exclure toute exploitation ou occupation incompatible avec les objectifs de la désignation et (c) pour offrir des possibilités de visite, à des fins spirituelles, scientifiques, éducatives, récréatives et touristiques(11), dans le respect du milieu naturel et de la culture des communautés locales (Figure 1.4)

#### ✓ Objectifs de la gestion:

- Protéger des régions naturelles et des paysages d'importance nationale et internationale, A des fins spirituelles, scientifiques, éducatives, récréatives ou touristiques; ·
- Perpétuer, dans des conditions aussi naturelles que possible, des exemples représentatifs de régions physiographiques, de communautés biologiques, de ressources génétiques et d'espèces de manière à garantir une stabilité et une diversité écologique.
- Limiter le nombre de visiteurs, aux motivations spirituelles, éducatives, culturelles ou récréatives, afin que l'aire reste dans un état naturel ou quasi-naturel:
- Eliminer et, ultérieurement, prévenir toute forme d'exploitation ou d'occupation incompatible avec les objectifs de la désignation.
- Garantir le respect des éléments écologiques, géomorphologiques, sacrés ou esthétiques justifiant la désignation.
- Tenir compte des besoins des populations autochtones, y compris l'utilisation des ressources à des fins de subsistance, dans la mesure où ceux-ci n'ont aucune
- incidence négative sur les autres objectifs de gestion (12).



**Figure 1.4 :** Parc national EL kala

### **2 .5.3 Monument naturel:**

✓ Définition:

Monument naturel est un élément ou un groupe d'éléments dus à la nature tels que rochers, arbres, sources, bouleversements du sol, accidents géologiques ou autres qui, séparément ou ensemble, forment un panorama digne d'attention (13).

Est une zone protégée Ces zones comprennent normalement une ou plusieurs caractéristiques naturelles d'intérêt national prépondérant, protégées en raison de leur caractère unique ou de leur rareté. Leur étendue ne revêt pas une grande importance. Elles sont à diriger de manière à limiter dans une certaine mesure les perturbations dues à l'homme, mais peuvent avoir un intérêt sur le plan des loisirs et du tourisme (14).

✓ Description:

Chaque département possède une liste des monuments naturels et des sites inscrits. C'est la Commission départementale des sites, perspectives et paysages qui prennent l'initiative de l'inscription. Cet établissement est présidé par le préfet et est composé de représentants de l'Etat, de représentants élus des collectivités territoriales et de personnalités qualifiées en matière de protection des sites, du cadre de vie et des sciences de la nature (Art. L.342-16, C. Env.).

La Commission supérieure des sites est composée de représentant des ministres concernés, de députés, et de sénateurs désignées par chacune des assemblées, de personnalités qualifiées en matière de protection des sites, du cadre de vie et de protection de la nature désignés par le ministre chargé des sites (Art. L.341-17, C. Env.).

Le décret n°98-865 du 23 septembre 1998 fixe les missions, la composition, le mode de désignation et les modalités de fonctionnement des commissions départementales des sites, perspectives et paysages et de la Commission supérieure des sites, perspectives et paysages.(14).

L'inscription des sites est prononcée par arrêté du ministre chargé de l'environnement (Art. L.341-1, C. Env.) Après avis des conseils municipaux concernés et de la Commission départementale et après notification au propriétaire, dont le consentement n'est pas nécessaire.

L'inscription à l'inventaire des sites a des effets limités comme l'obligation d'informer l'administration quatre mois à l'avance de tous travaux autres que ceux d'entretien normal (15).

✓ La politique des monuments naturels:

La loi de 1906, fondement de cette politique Inspirée par la prise de conscience, au sein du milieu associatif et parmi les artistes et les gens de lettres, de la valeur patrimoniale des paysages exceptionnels, la protection des sites et monuments naturels a été instituée par la loi du 21 avril 1906. Mais elle est plus connue sous l'appellation loi du 2 mai 1930 qui lui a donné sa forme définitive. Cette loi est désormais codifiée aux articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement. Ses décrets d'application y sont codifiés aux articles R. 341-1 à R. 341-31. Cette législation s'intéresse aux « monuments naturels et aux sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ». L'objectif est de respecter l'esprit des lieux, de conserver les caractéristiques du site et de le préserver de toute atteinte grave (16).

#### **2.5.4 Aire de gestion des habitats ou des espèces:**

✓ Définition:

Zone protégée gérée principalement à des fins de préservation. Ces zones peuvent comprendre des aires de nidification d'espèces d'oiseaux vivant en colonies, des marais, des lacs, des estuaires, des forêts et des prairies servant d'habitats, des zones de frai et des zones d'algues servant à l'alimentation de la faune aquatique. La production de ressources renouvelables à récolter peut jouer un rôle secondaire dans leur gestion. Dans certains cas, une perturbation des habitats peut être nécessaire (fauchage, pacage de moutons ou de bétail, etc.)(17).

✓ Objectifs de la gestion:

- Garantir et maintenir les conditions d'habitat nécessaires à la préservation d'espèces, de groupes d'espèces, de communautés biologiques ou d'éléments physiques importants du milieu naturel, lorsqu'une intervention humaine s'impose pour optimiser la gestion.
- Privilégier les activités de recherche et de surveillance continue de l'environnement parallèlement à la gestion durable des ressources.
- Consacrer des secteurs limités à l'éducation du public, afin de le sensibiliser aux caractéristiques des habitats concernés et au travail de gestion des espèces sauvages.
- Éliminer et, ultérieurement, prévenir toute exploitation ou occupation incompatible avec les objectifs de la désignation.
- Offrir aux communautés vivant à l'intérieur de l'aire des avantages compatibles avec les autres objectifs de gestion (18).

✓ Caractéristiques marquantes:

Les aires protégées de la catégorie IV aident d'habitude à protéger ou à restaurer :

(1) Les espèces végétales d'importance internationale, nationale ou locale.

(2) Des espèces animales d'importance internationale, nationale ou locale, y compris les espèces sédentaires ou migratrices.

(3) Des habitats. La taille des aires varie : elle peut être souvent relativement petite R mais ceci n'est pas une caractéristique marquante. La gestion varie en fonction des besoins. La

protection peut suffire pour préserver des espèces et/ou des habitats particuliers. Cependant, comme les aires protégées de la catégorie IV incluent souvent des fragments d'un écosystème, ces aires peuvent ne pas être auto-suffisantes et exiger des interventions actives et régulières de la gestion pour garantir la survie d'habitats spécifiques et/ou pour satisfaire aux exigences d'espèces particulières (12).

### **2.5.5 Paysage terrestre ou marin protégé:**

✓ Définition:

Le paysage terrestre ou marin protégée comprend la préservation d'une zone de terre avec la côte ou la mer, qui a résulté au fil du temps en raison de l'interaction humaine avec la nature, qui a conduit à son acquisition d'un caractère unique, d'une valeur esthétique, environnementale et culturelle. Souvent dotée d'une grande biodiversité, cette zone doit être protégée à des fins récréatives, et pour assurer sa survie et son développement continu (19).

✓ Les caractéristiques souhaitables :

- Possibilités d'activités récréatives et touristiques en harmonie avec le mode de vie et les activités économiques.
- Organisations sociales uniques ou traditionnelles, comme en témoignent les coutumes, les modes de vie et les croyances locales.
- Reconnaissance par des artistes en tous genres ainsi que dans les traditions culturelles (actuelles et anciennes).
- Des espèces ou des habitats qui ont évolué en association avec des systèmes de gestion alluraux et qui ne peuvent survivre que si ces systèmes de gestion sont maintenus.
- Fournir un cadre lorsque les objectifs de la conservation doivent être respectés sur une grande étendue (p. ex. pour les prédateurs supérieurs) dans des paysages très peuplés qui ont toute une variété de formes de propriété, de modèles de gouvernance et d'utilisation des terres.
- De plus, les systèmes traditionnels de gestion sont souvent associés à des composantes importantes de l'agro biodiversité ou de la biodiversité aquatique, qui ne peuvent être préservées qu'en maintenant ces systèmes (12).

### **2.5.6 Zone de gestion de ressources protégées:**

✓ Définition:

Une aire protégée avec utilisation durable des ressources est un territoire voué à la protection et au maintien de la biodiversité et utilisé de manière à sauvegarder la naturalité de ses écosystèmes tout en assurant l'utilisation durable de ressources naturelles et de services nécessaires au bien-être des communautés (21).

## **2.6 L'importance des aires protégées:**

Pendant plusieurs décennies, les aires protégées ont été considérées comme un outil essentiel pour la conservation de la biodiversité. Les impacts des changements climatiques leur attribuent maintenant un rôle renouvelé comme outils d'adaptation à l'altération du climat.(22).

Afin de tirer le meilleur parti des aires protégées pour notre avenir et celui de la planète, nous devons:(9)

- Protéger les zones les plus importantes pour la biodiversité, y compris les écosystèmes intacts.
- Veiller à ce que la conservation soutienne la connectivité terrestre dans la mesure du possible.
- Poursuivre la conservation dans diverses régions pour s'assurer que le système mondial d'aires protégées est représentatif de la diversité de la nature et des écosystèmes de notre planète.
- Soutenir les droits fonciers des peuples autochtones et promouvoir la conservation dirigée par les autochtones.
- Augmenter le financement pour la conservation et la gestion des aires protégées et la transition vers des sources de financement fiables à long terme.

Il a une grande importance dans d'autres domaines, et nous résumons cette importance dans les aspects suivants :

### **2 .6.1 Aspect environnemental:**

A travers la manifestation d'un intérêt mondial pour les réserves naturelles en raison de leur importance d'un point de vue environnemental à travers la préservation des écosystèmes en raison de leur impact sur la survie de l'homme en toute sécurité et le développement de sa vie et de la vie des générations futures, ainsi comme par la préservation de la diversité biologique et génétique pour poursuivre la reproduction animale et végétale afin de préserver cette diversité. Atteindre un équilibre naturel dans notre milieu naturel, réduire la pénurie et l'extinction de la vie marine et protéger les espèces rares et menacées, préservant ainsi la biodiversité, ainsi qu'un moyen de réduire la désertification, devenue un problème insoluble et menaçant plus d'un tiers de la surface du globe.(22).

### **2 .6.2 Aspect économique:**

Les valeurs économiques des réserves naturelles sont nombreuses grâce aux retours directs et indirects de l'investissement touristique, de l'alpinisme, de l'emploi dans les activités touristiques et de l'arrivée de touristes étrangers dans le pays, car les réserves naturelles sont un puissant soutien à la présence du tourisme dans n'importe quel pays et à travers lesquels les marchés locaux peuvent être revitalisés sous toutes leurs formes.

A travers la faune de la réserve, l'amélioration des races d'animaux et de plantes domestiques et domestiques par le croisement et le métissage, ce qui entraîne une augmentation des revenus des citoyens et, par conséquent, du revenu national.

A travers les réserves naturelles, il est possible de trouver un mode de vie pour les colons vivant à proximité en travaillant dans la réserve ou dans des activités touristiques ou dans l'exploitation raisonnable des ressources de la réserve.

### **2 .6.3 Aspect social:**

Les réserves naturelles peuvent garantir des opportunités d'emploi pour les résidents de la région, elles travaillent donc au développement des relations sociales, ainsi que les visites constantes de touristes et d'autres personnes dans la région qui conduisent au transfert de communautés isolées vers des sociétés séparées avec un changement de comportement. Des individus envers leur environnement. Il a aussi une autre dimension sociale. La participation de la communauté à la gestion et à la protection des réserves naturelles et à la subsistance de leur

travail dans celles-ci sera un tournant pour changer leur comportement envers l'environnement du comportement négatif hérité au comportement positif envers son environnement naturel. .

Il sert également de filtre à l'air des polluants et des gaz nocifs, assurant ainsi un environnement propre pour l'homme, qui est l'une des valeurs des droits de l'homme.

#### **2 .6.4 Le côté traditionnel:**

Grâce aux réserves naturelles, le patrimoine folklorique et national peut être préservé, que ce soit en préservant les antiquités du pays ou en y préservant les animaux et les plantes indigènes.

#### **2 .6.5 Aspect académique:**

Les réserves naturelles sont un domaine scientifique pour les chercheurs et les étudiants en sciences dans divers domaines, tels que la conduite de recherches et d'expériences sur l'amélioration des races domestiques et domestiques par le croisement dans la nature.

#### **2.6.6 Côté défensif:**

En enregistrant les réservistes dans les associations et organisations internationales compétentes, il apporte un soutien international au pays pour protéger la région des menaces extérieures et des opérations militaires et pour en éloigner les combats.

### **3. Les services rendus par les aires protégées:**

Les réserves fournissent de nombreux services qui aident à préserver la vie et à soutenir les systèmes environnementaux, dont les plus importants sont : (23)

#### **3.1 Services de soutien:**

Certains écosystèmes ont besoin de services qui soutiennent certaines de leurs fonctions de base telles que le cycle des nutriments et la formation des sols, et le maintien du cycle de vie des organismes vivants en fournissant certains services tels que les moyens de dispersion des graines de plantes, les fermes piscicoles (25).

Cela s'ajoute à la préservation de la biodiversité, et cela est dû au manque d'écosystèmes naturels autorégulateurs qui dépendent uniquement de l'énergie solaire, et ces systèmes naturels ont diminué en raison de la dépendance aux pesticides et aux engrais.

Outre le besoin d'une grande quantité d'énergie dérivée de combustibles fossiles, c'est pourquoi les aires protégées fournissent ces services aux écosystèmes environnants, que ce soit par l'expansion directe du sol, des nutriments et de l'énergie solaire, ou en utilisant les aires protégées comme base de connaissance des informations et des matières premières nécessaires pour réparer le reste du paysage, et pour résoudre certains problèmes environnementaux tels que la désertification (20).

#### **3.2 Les services d'approvisionnement:**

Il s'agit des services de fourniture (eau, alimentation, et autres ressources naturelles servant de matières premières comme le bois Ressources Médicales Et Ressources Génétiques. ). Les produits issus de ces services font souvent l'objet d'un échange marchand, mais peuvent être également autoconsommés ou troqués (26).

##### **3 .2.1 Aliment:**

Les écosystèmes naturels protégés contribuent à la réalisation de la sécurité alimentaire, en particulier pour les communautés pauvres qui dépendent pour leur alimentation des produits des

aires protégées. Par exemple, l'eau douce, l'eau de mer et certaines zones côtières protégées offrent des environnements propices à la pisciculture, qui constitue une ressource alimentaire, source pour la population, car elle permet à de nombreux L'un de ces domaines est la pêche durable pour les communautés locales. En outre, les zones terrestres protégées jouent un rôle majeur dans l'amélioration de la sécurité alimentaire en prenant certaines mesures nécessaires et en cas de besoin, telles que: fournir des sources de fourrage et des zones de pâturage, en plus de la possibilité d'extraire des espèces alimentaires à l'intérieur des limites de la réserve, notamment en situation d'urgence en période de sécheresse, les aires protégées le permettent tant que cela se fait de manière durable et sans excès.

### **3.2.2 L'eau:**

Certains écosystèmes contribuent à augmenter la quantité d'eau disponible, en particulier les bassins versants dans les forêts brumeuses protégées, car les gouttelettes d'eau se condensent du brouillard sur le feuillage, ce qui contribue à diriger cette eau vers les branches et les troncs pour s'y recueillir, et les bassins versants dans les forêts contiennent une plus grande quantité d'eau de pluie Par rapport aux terres dépourvues d'arbres, le pourcentage de perte d'eau dans celles-ci diminue, et à son tour le taux de stockage dans les aquifères souterrains augmente, en raison de la nature du terrain de ces forêts.

### **3.2.3 Matières premières:**

De nombreuses réserves ont été établies pour conserver les ressources naturelles, telles que certaines plantes et arbres qui sont une source de caoutchouc et de bois, car les communautés

Locales utilisent ces bois pour la construction, le bois de chauffage, la préparation des bateaux, etc., et il est permis d'extraire certaines matières premières des écosystèmes naturels grâce à une récolte durable, protégeant ainsi ces zones tout en en bénéficiant en même temps (20).

### **3.2.4 Ressources médicales:**

Les réserves naturelles préservent la biodiversité qui fournit des matières premières qui servent de sources de gènes pour la production de médicaments, et les réserves aident à soutenir la santé publique en fournissant des ressources durables pour les herbes médicinales.

### **3.2.5 Ressources génétiques:**

La biodiversité dans les réserves naturelles contribue à fournir des cultures sauvages, qui sont une source de gènes utilisés dans les plantes domestiquées pour augmenter leur capacité à résister à la sécheresse ou à résister aux maladies, en particulier avec le besoin croissant de ces cultures à la lumière du changement rapide des conditions environnementales et le climat (27).

## **3.3 Services de régulation:**

Les services de régulation font référence aux processus qui affectent directement les humains, car ils jouent un rôle majeur en aidant les écosystèmes naturels à contrôler le climat, les conditions météorologiques, le cycle de l'eau et les principaux systèmes naturels qui affectent l'agriculture comme la pollinisation, et voici quelques-uns des le plus important de ces services organisationnels(26) :

Séquestrez et stockez le carbone et réduisez les risques naturels alors que les écosystèmes atténuent les phénomènes météorologiques extrêmes et protègent contre le changement climatique, l'érosion des sols, les cyclones, les pluies torrentielles et les inondations.

Détoxification de l'air, de l'eau et du sol, pollinisation et contrôle de la propagation des maladies et des ravageurs (20).

### **3.4 Services culturels:**

Les aires protégées fournissent de nombreux services culturels aux humains en raison de leur présence dans des zones naturelles distinctes, car les humains sont liés aux écosystèmes naturels par des liens culturels, psychologiques et spirituels, et voici certains de ces services culturels : services de loisirs, de tourisme et de santé mentale et physique (26).

Quand les gens aiment regarder les magnifiques paysages, les services d'inspiration pour la science, les arts et la technologie, les services d'éducation et de recherche, l'identité et le patrimoine culturel, la paix et la stabilité (20).

**Tableau 1:** les services rendus par la biodiversité.

SERVICE	SOUS-CATÉGORIE	DÉFINITION	EXEMPLES
<b>SERVICES D'APPROVISIONNEMENT</b>			
Nourriture	Cultures	Végétaux cultivés et produits agricoles récoltés par les populations à des fins d'alimentation humaine ou animale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Céréales</li> <li>• Légumes</li> <li>• Fruits</li> </ul>
	Élevage de bétail	Animaux élevés pour des usages ou consommations domestiques ou commerciaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poulets</li> <li>• Porcs</li> <li>• Bovins</li> </ul>
	Pêcheries	Poissons sauvages capturés par chalutage ou autres méthodes non piscicoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabillauds</li> <li>• Crabes</li> <li>• Thons</li> </ul>
	Aquaculture	Poissons, fruits de mer et/ou végétaux cultivés et élevés dans des mares, enclos ou autres viviers en eau douce ou eau marine à des fins de récolte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crevettes</li> <li>• Huîtres</li> <li>• Saumons</li> </ul>
	Aliments sauvages	Espèces végétales et animales comestibles cueillies ou capturées en milieu sauvage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruits et noix</li> <li>• Champignons</li> <li>• « Viande de brousse »</li> </ul>
	Fibres	Bois d'œuvre et fibres de bois	Produits sylvicoles récoltés dans les écosystèmes boisés naturels, des plantations ou sur des terres non boisées
Autres fibres (ex. : coton, chanvre, soie)		Fibres non sylvicoles et non combustibles extraites du milieu naturel pour des usages divers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Textiles (habillement, linge, accessoires)</li> <li>• Cordages (fil, corde)</li> <li>• Isolants naturels</li> </ul>
Biomasse combustible		Matière biologique issue d'organismes vivants ou précédemment vivants, à la fois végétaux et animaux, servant de source d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bois de chauffe et charbon de bois</li> <li>• Céréales pour production d'éthanol</li> <li>• Bouses</li> </ul>

		<p>l'envasement des cours d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les forêts sur les pentes maintiennent le sol en place, évitant ainsi les glissements de terrain</li> </ul>
Épuration des eaux et traitement des déchets	Rôle des écosystèmes dans le filtrage et la décomposition des déchets organiques et des polluants dans les eaux ; assimilation et détoxification des composés organiques par le biais de processus en jeu dans les sols et sous-sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les zones humides éliminent les polluants contenus dans l'eau en piégeant les métaux lourds et les matières organiques</li> <li>• La flore microbienne des sols dégrade les déchets organiques, les rendant ainsi moins nocifs</li> </ul>
Contrôle des maladies	Influence des écosystèmes sur l'incidence et l'abondance de pathogènes humains	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certaines forêts encore intactes minimisent l'occurrence d'eaux stagnantes, zones de prolifération de moustiques, ce qui atténue la prévalence du paludisme</li> </ul>
Contrôle des maladies Contrôle des ravageurs	Influence des écosystèmes sur la prévalence de ravageurs, nuisibles et maladies s'attaquant aux cultures et aux cheptels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les prédateurs de forêts avoisinantes, chauve-souris, crapauds ou serpents, se nourrissent des ravageurs qui attaquent les récoltes</li> </ul>
Pollinisation	Rôle joué par les écosystèmes dans le transfert de pollen des composants mâles aux composants femelles des fleurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les abeilles de forêts avoisinantes pollinisent les cultures</li> </ul>
Contrôle des risques naturels	Capacité des écosystèmes à atténuer les dégâts provoqués par les catastrophes naturelles, telles que les ouragans ou tsunamis et à réduire la fréquence et l'intensité des incendies naturels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les forêts des mangroves et les récifs de corail protègent les zones littorales des ondes de tempête</li> <li>• Les processus de décomposition biologique minimisent le combustible potentiel des feux de forêt</li> </ul>
<b>SERVICES CULTURELS</b>		
Loisirs et éco-tourisme	Plaisir récréatif tiré des écosystèmes naturels ou cultivés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randonnées, camping et observations ornithologiques</li> <li>• Safaris</li> <li>• Sports en plein air (escalade, VTT, kayak, canyoning, etc.)</li> </ul>

Valeurs éthiques	Valeurs spirituelles, religieuses, esthétiques, intrinsèques ou « existentielles » ou autres valeurs personnelles rattachées aux écosystèmes, paysages ou espèces de flore et faune	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Épanouissement spirituel tiré de terres ou de rivières sacrées</li> <li>• Croyance au mérite de préserver toutes les espèces, quelle que soit leur utilité pour l'Homme : « la biodiversité pour le principe de la biodiversité en soi »</li> </ul>
<b>SERVICES DE SOUTIEN</b>		
Cycle des nutriments	Rôle joué par les écosystèmes dans les flux et le recyclage de nutriments (ex. : azote, soufre, phosphore, carbone) par le biais des processus de décomposition et/ou d'absorption	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La décomposition de la matière organique contribue à la fertilité des sols</li> </ul>
Production primaire	Formation de matière biologique par les végétaux par le biais de la photosynthèse et de l'assimilation de nutriments	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les algues transforment la lumière du soleil et les nutriments en biomasse, formant ainsi la base de la chaîne alimentaire des écosystèmes aquatiques</li> </ul>
Cycle de l'eau	Flux d'eau à travers les écosystèmes sous forme solide, liquide ou gazeuse	Transferts d'eau du sol aux végétaux, des végétaux à l'air et de l'air aux pluies

Source : Tableau adapté par le World Resources Institute à partir des rapports du Millennium Ecosystem Assessment, 2005.

#### 4. Les dangers et les problèmes auxquels fait face les aires protégées:

Les réserves naturelles sont confrontées à plusieurs problèmes et difficultés, tels que les attaques humaines. En outre, la forme et l'emplacement de nombreuses aires protégées les rendent vulnérables aux influences négatives telles que la pollution, le bruit, la pêche illégale et l'empiétement agricole, et autres, qui ont entraîné une diminution du couvert végétal, et l'extinction d'espèces animales, qui s'est fortement répercutée sur la diversité biologique, et a conduit à la disparition complète de certains types de plantes, malgré les lois établies par le législateur pour les protéger (28).

Ces problèmes comprennent :

#### **4.1 Une mauvaise représentation des habitats:**

De nombreux habitats ne sont pas bien représentés dans le réseau actuel de zones protégées. Par exemple, moins de 4 % de l'océan est protégé. Les habitats d'eau douce sont également mal représentés (29).

#### **4.2 Manque de connectivité entre les zones protégées:**

Certaines espèces, en particulier les grands animaux comme les chats et les ours, ont besoin de grandes zones d'habitat naturel pour se nourrir et trouver des partenaires. Peu de zones protégées sont suffisamment grandes pour accueillir plus de quelques individus de ces espèces, et beaucoup sont isolées d'autres zones d'habitat naturel. Pour remédier à ce problème, des corridors doivent être mis en place entre les zones protégées pour permettre aux espèces de se déplacer d'un habitat protégé à un autre. La liaison des zones protégées pour former des réseaux ou des systèmes est très importante pour la survie de nombreuses espèces ; cependant, cette connectivité reste rare.

#### **4.3 Le braconnage:**

Est un problème dans de nombreuses zones protégées dans le monde. Cet éléphant de forêt a été tué pour ses défenses dans le parc national de Dzanga-Ndoki, en République centrafricaine.

#### **4.4 Le manque de fonds:**

La mise en place de réseaux d'aires protégées représentatifs et leur gestion efficace nécessitent de l'argent. Cependant, peu de pays, y compris les plus riches, ont réussi à définir et à établir des moyens de fournir un financement durable à long terme pour des aires protégées individuelles, sans parler d'un réseau. Ce manque de financement est particulièrement aigu dans les pays en développement et pour les aires marines protégées. Il est clairement nécessaire de trouver des ressources financières nouvelles et durables pour compléter le financement des aires protégées existantes et pour soutenir la création de nouvelles aires protégées.

#### **4.5 Une mauvaise gestion:**

La déclaration d'une zone protégée n'est pas un résultat final : toute une série de conditions doivent être réunies pour que les zones protégées soient efficaces. Une gestion efficace est essentielle pour garantir que la nature est conservée à l'intérieur des limites d'un parc. Les activités de gestion comprennent la surveillance de la santé des habitats, le respect des règles de l'AP et la collaboration avec les populations locales pour trouver un équilibre entre la protection de la nature et leurs besoins et aspirations.

#### **4.6 Activités humaines:**

Les menaces liées à une mauvaise gestion sont étroitement liées aux activités humaines répandues, mal gérées ou illégales, qui se déroulent dans les zones protégées dans de nombreuses régions du monde. Il s'agit notamment de l'exploitation forestière, du braconnage des animaux protégés, de l'exploitation minière et de l'empiètement des établissements humains et de l'agriculture. Les activités humaines en dehors des aires protégées sont également souvent une menace, comme celles qui entraînent la pollution, le changement climatique et l'introduction d'espèces envahissantes (30).

## **5. Conclusion:**

En concluons que les réserves naturelles sont très importantes pour l'équilibre écologique et la protection des animaux et des plantes, et il n'est pas possible de faire en sorte qu'un endroit au hasard représente une réserve naturelle. Comme les réserves naturelles doivent avoir des facteurs spécifiques et qu'il existe des lois strictes qui les imposent afin de préserver l'environnement.

# **Chapitre II: les aires protégées en Algérie**

## 1. Introduction

Il existe de nombreuses réserves naturelles en Algérie ; un grand nombre de zones protégées établies par l'État pour protéger les animaux et les plantes rares sont réparties au nord et au sud. En raison de la nature verdoyante et des forêts denses de l'Algérie, le gouvernement algérien a toujours été l'un des premiers pays arabes à prendre conscience de la question de la protection de l'environnement pour protéger les animaux et les plantes, à l'abri des attaques injustes contre la nature en général (31).

Ces lieux sont classés en réserves naturelles car ils remplissent les conditions qui doivent être réunies dans l'environnement (32).

En tant qu'écosystème séparé des zones adjacentes :

( 11 ) Parcs nationaux créés et classés par décrets dans le Nord du pays :

El Kala ( El tarf), Taza ( Jijel), Gouraya ( Bejaia), Djurdjura ( Bouira - Tizi Ouzou), Chréa ( Blida), Theniet el had ( Tissemsilt), Belezma ( Batna) et Tlemcen ; l'Ahaggar ( Tamanrasset); Tassili ( Illizi) et Djabel Aissa (Naâma).

cinq ( 5 ) réserves naturelles ( en instance de classement et de création): Béni salah ( Guelma), Mergueb ( M'sila), les Babors ( Bordj Bou Arreridj - Sétif ), les Iles Habibas ( Oran) et la Macta ( Mostaganem - Oran) . - Plusieurs autres Réserves naturelles en projet : Djebel Aissa ( Naâma), Yakouren ( Tizi ouzou), les iles Rachgoun, le lac Fetzara, la zone humide de Beni Belaid, etc.(33).

## 2. Les parcs nationaux:

L'Algérie compte 11 parcs nationaux qui protègent les animaux, les plantes et divers éléments naturels. Tous les types d'exploitation minière, d'extraction de carburant et de pêche sont strictement interdits dans ces parcs. Parc national d'Algérie en termes de climat et de ressources naturelles qui les protègent. Alors que le parc national d'El Kala est situé à l'extrême nord du pays avec un climat méditerranéen doux, le parc du Tassili est à l'extrême sud avec un désert climat (34).

### Parcs côtiers

- Parc National d'El Kala (Wilaya d'El Tarf)
- Parc National de Gouraya (Wilaya de Bejaia)
- Parc National de Taza (Wilaya de Jijel)

### Les Parcs des zones de montagnes

- Parc National de Théniet El Had (Wilaya de Tissemsilt)
- Parc National du Djurdjura (Wilaya de Tizi Ouzou et Bouira)
- Parc National de Chréa (Wilaya de Blida)
- Parc National de Belezma (Wilaya de Batna)
- Parc National de Tlemcen (Wilaya de Tlemcen)

### Les Parcs des zones Steppiques

- Parc National de Djebel Aissa (Wilaya de Naama).

### Les Parcs Sahariens

- Parc National du Tassili (Wilaya d'Ilizi)
- Parc National de l'Ahaggar (Wilaya de Tamanrasset) (35)

**Tableau 2** : Liste des parcs nationaux d'Algérie (36)

Parc national	An née de cré atio n	Sup erfic ie (km <sup>2</sup> )	Wila ya	Photo
<a href="#">Parc culturel du Tassili</a> (anciennement <i>Parc national du Tassili</i> )	1972	138 000	Ilizi	
<a href="#">Parc national de Theniet El-Had</a>	1983 (1929)	34,25	Tissemsilt	
<a href="#">Parc national du Djurdjura</a>	1983	195	Tizi Ouzou Bouira	

Parc national de Chréa 198 267, Blida  
3 85 Médé  
a



Parc national d'El-Kala 198 800 El  
3 Tarf



Parc national de Belezma 198 262. Batna  
4 5



Parc national de Gouraya 198 32 Béjai  
4 a



Parc national de Taza 198 37,2 Jijel  
5



Parc culturel de l'Ahaggar (anciennement Parc national de l'Ahaggar) 198 45 7 000 Tama nrrass et



Parc national de Tlemcen 199 82,2 3 5 Tlem cen



Parc national de Djebel Aissa 200 244 3 Naâma



## 2. 1 Parc National d'El Kala:

Le parc national d'El-Kala est un parc national algérien situé près de la ville d'El Kala dans la province d'El\_Tarf au nord-est de l'Algérie. Créé en 1983, il est bordé par la mer Méditerranée au nord et la Tunisie à l'est.(37)

Néanmoins, la région a lancé plusieurs initiatives ces dernières années, portées par la prise de conscience collective du potentiel économique et éco touristique du parc, qui a été déclaré réserve de biosphère par l'UNESCO en 1990, contenant deux zones humides d'importance internationale sont le lac Uberla, le lac Tonga et l'ornithologie du lac (38).

Ce site de 76 438 ha, borde la Mer Méditerranée et comprend une belle mosaïque d'habitats : zones humides, forêts de pins et de chênes (dont une rare forêt littorale de Pins d'Alep), zones montagneuses et écosystèmes marins .

La biodiversité y est très importante (818 espèces de plantes) et El-Kala est surtout la première zone d'hivernage des oiseaux migrateurs en Algérie. Plusieurs espèces rares y nichent comme le balbuzard pêcheur (*Pandion halieutes*), le canard chauve (*Oxyura leucocephala*) ou le canard étain (*Aythya nyroca*). Il abrite aussi de nombreux mammifères rares et protégés tels que le Cerf de Barbarie ainsi que des sites et monuments historiques représentés par des vestiges romains et ottomans (39).

## **2.2 Parc National de Gouraya:**

Est une aire protégée créée par décret n°84/327 du 03 novembre 1984 et régie par un statut fixé par le décret n° 83/458 du 23 juillet 1983 modifié et complété par le décret n° 98/216 du 24 juillet 1998 fixant le statut type des Parcs Nationaux situé dans la wilaya de Bejaïa en Kabylie, au nord de l'Algérie et au bord de la méditerranée. Il accueille environ 1 200 000 visiteurs par an, surtout en période estivale. Ses plages de sables, ses falaises et ses eaux cristallines participent à son attrait. Le mont Gouraya avec ses 660 m domine le parc (40).

Il existe une grande variété de flore et de faune, y compris des macaques berbères et des chacals dorés qui vivent dans les forêts du parc. Le parc a été classé réserve de biosphère par l'UNESCO en 2004 (41).

Le service du parc national de Gouraya a réalisé d'importantes opérations dans les structures d'accueil pour mieux orienter les visiteurs et visiteuses à la découverte des richesses du parc.

Ces points d'accueil jouent un rôle très important dans la sensibilisation et la sensibilisation du public, car ils ont un impact positif en étant invités par plusieurs organisations, qu'il s'agisse d'écoles ou d'autres institutions.

La gestion du parc compte 05 écomusées, chacun avec ses propres caractéristiques :

- Le Musée des Microsystèmes Biologiques Synthétiques est situé sur la route Gouraya-Sidi Touati.
- Le musée géologique est situé à Holy Wood - Sidi ouali
- Le Musée du Cycle de l'Eau est situé au CESP du Lac Mézaia
- Le Musée d'Histoire est situé au CESP du lac Mézaia
- Situé dans le Musée des Savoirs Locaux des 13 Martyrs (42).

## **2.3 Parc National de Taza:**

C'est un parc national algérien situé dans la province de Jijel au nord de l'Algérie, au bord de la mer Méditerranée. Célèbre pour ses grottes, elle a été créée par le décret n° 84-328 du 3 novembre 1984, mais n'a commencé à fonctionner que fin 1987. Elle abrite de vastes plages de sable ainsi que des canyons et des falaises.(43)

Le parc couvre une superficie de 3807 hectares et est considéré comme unique dans le bassin méditerranéen en raison de sa diversité.

Le parc national de Taza comprend plusieurs attraits naturels tels que le massif forestier de la Guerrouche, 9 km de plages et de routes côtières, de multiples grottes, falaises et canyons...

Le parc se compose de montagnes de basse altitude, dont le point culminant est le mont Koudiet El Kern à 1121 mètres d'altitude. Le terrain est accidenté, avec des pentes marquées, et plusieurs rivières sillonnent la zone du parc, dont l'oued Taza et l'oued Dar El Oued.

Le climat du parc est humide et doux. la température du mois d'août est de 27°C et la température du mois de Janvier est de 12°C.

La flore du parc est d'une diversité impressionnante. La partie marine du parc se compose de chênes rouges, d'oliviers, de landes et de pistachiers. En allant plus loin dans le parc, la flore se compose principalement de chêne zeen, de chêne afar et de chêne liège. Signalons également la présence d'autres essences comme l'arbousier, le sorbier, le houx et le laurier noble.

La diversité de l'écosystème et la taille du parc offrent aux animaux un grand nombre d'habitats différents. Près de 30 espèces de mammifères tels que le renard roux, l'hyène rayée, le lièvre, l'asticot, le sanglier, le porc-épic, la belette, le hérisson algérien, le chacal doré et la mangouste y vivent (44).

Concernant les oiseaux aquatiques, mentionnons la présence de garzettes, d'aigrettes, de grands cormorans, de goélands Alduin et de tadornes.

L'avifaune forestière telle que l'aigle de Bonelli, la chouette hulotte, la mésange charbonnière, le faucon pèlerin, le vautour fauve, le hibou grand duc, la tourterelle, le corbeau, le pic-vert, la perdrix gamba, le bécasseau variable, le circaète jean le blanc et le pigeon ramier.

Du fait de sa grande diversité biologique le parc national de Taza est unique en son genre, il possède le taux de boisement le plus élevé d'Algérie et son territoire bénéficie d'écosystèmes marin et terrestre à la fois (45).

#### **2.4 Parc National de Théniet El Had:**

Est un parc national algérien, situé près de la ville de Théniet El Had dans la wilaya de Tissemsilt au Nord-ouest de l'Algérie, au centre de l'Atlas tellien et à la limite sud du grand massif de l'Ouarsenis. Créé en 1983 (décret n°83-459 du 23 juillet 1983), sur une étendue de 3435 ha, le Parc National de Théniet El Had, est un massif montagneux. Il forme un passage obligé entre les montagnes de l'Ouarsenis et les plaines du Sersou. Du point de vue administratif, le Parc National fait partie de la wilaya de Tissemsilt (46).

Ce parc abrite de vastes forêts de cèdres de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) ainsi qu'une flore et une faune très diversifiées. Il offre également la possibilité de faire des randonnées.

La végétation du Parc National de Théniet El Had est très variée où les peuplements forestiers représentent les 3/4 de la superficie totale, le reste est à l'état de végétation basse. Cette végétation peut être divisée en quatre zones homogènes: Maquis de chêne vert avec dominance de formations buissonnantes et épineuses ; avec comme espèces indicatrices de dégradation le Calycotome et le Genêt.

La Subéraie, avec comme espèces dominantes: le *Quercus suber* et des buissons de *Quercus ilex* et *Calycotome spinosa*. La cédraie du versant nord où le recouvrement des arbres est très important, c'est l'une des plus belles cédraie d'Algérie avec des arbres de première grandeur constituant de très hautes futaies. Comme espèces dominantes, on signale, mis à part le cèdre, la présence de: l'Aubépine, la Rose églantine, le Genêt.

La cédraie du versant sud qui est une cédraie dégradée avec dominance de buissons le Chêne zeen. Comme autres espèces on rencontre également, l'Érable, les saules, le Frêne, l'Asphodèle, le Dis, la Férule, Chèvrefeuille, la Lavande. 40 Des espèces de mousses, lichens et de champignons sont très abondantes. Il est à noter que le cèdre est une espèce en danger (État de déperissement) (44).

Le Parc National de Théniet El had abrite plus de dix sept espèces de mammifères dont huit sont portées sur la liste des espèces protégées en Algérie, ces espèces sont: le Sanglier, le chat sauvage, la belette, la genette, La mangouste, le lièvre commun, le lapin de garenne, la grande gerboise, le hérisson, le rat à trompe, le porc épic, le lérot, le mulot sylvestre, la souris domestique. Il abrite également les reptiles, les batraciens ainsi qu'une multitude d'oiseaux.

Parmi ces oiseaux nous pouvons citer: le Milan noir, Circaète Jean Blanc, Épervier d'Europe, Buse féroce, Aigle de Bonelli, Aigle botté, Aigle royal, Vautour percnoptère, Gypaète barbu, Faucon lanier, Faucon pèlerin, Perdrix gabra, Caille des blés, Pigeon biset, Pigeon ramier, tour bois, coucou gris. L'avifaune forestière typique est composée entre autres de n roitelet triple bandeau, du gobemouche noir à demi-collier, le pic épeiche (46).

## **2.5 Parc National du Djurdjura:**

Le parc national du Djurdjura est situé au nord est de l'Algérie dans une région montagneuse très accidentée entre les villes de Bouira et Tizi-Ouzou. S'étendant sur une superficie de 18 500 ha Le parc est également une réserve de biosphère reconnue par l'UNESCO depuis 1997 (47).

C'est un parc de sommets enneigés, rivières hivernales et de forêts silencieuses, de gorges et gouffres très importants, de vallons, un lac et de hauts plateaux.

Le parc bénéficie d'un climat à la fois méditerranéen et continental venant du sud ce qui lui donne une riche diversité de flore et de faune.

Les principales forêts rencontrées sont: \* La forêt méditerranéenne d'essences à feuilles persistantes dont les principales espèces sont le Chêne vert, le Chêne liège, le houx. \* La forêt méditerranéenne d'essences à feuilles caduques dont les principales espèces sont: l'Érable à feuilles obtus, l'Érable de Montpellier, l'Érable de champêtre, Prunus avium, le chêne zeen.

Espèces d'arbres à résine en Méditerranée, les principales espèces d'arbres sont : le cèdre de l'Atlas, le pin noir, le pin d'Alep, l'if. Le parc national du Djurdjura abrite plus de 20 mammifères dont : des singes asticots, des hyènes rayées, des suricates, des chacals dorés, des servals, des chacals, des porc-épic et des belettes (48)

Le Djurdjura apparaît comme l'une des parcelles les plus riches en oiseaux du nord de l'Algérie. Ce magnifique massif est un favori des rapaces dont les plus importants sont : Aigle royal, Condor griffon, Condor barbu, Condor égyptien, Aigle de Bonelli, Crécerelle, Condor féroce, Chouette hulotte, Grand-duc. Comme d'autres espèces d'oiseaux, il y a des grives, des rossignols, des sapins croisés, des gouttières à grives, des pics verts, des huppées fasciées. D'un point de vue curiosité naturelle, le parc se compose de certaines des plus belles forêts de la région, comme celle d'Ait Ouabaine, de Tigounatine.

On y découvre aussi les trois grands massifs (le Haizer avec le Djebel Tachguerguel, le col blanc, le pic des cèdres), la dent du Lion ainsi que de superbes et vastes pelouses. Comme on peut trouver et visiter les grottes du Makabé et du Léopard, le gouffre le plus profond d'Afrique dont la profondeur est encore indéterminé (près de Tikjda) (44).

## **2.6 Parc National de Chréa:**

Est un parc national d'Algérie situé à 50 km au sud d'Alger dans la wilaya de Blida. Le parc a été reconnu réserve de biosphère par l'UNESCO en 2002 (49).

Etendue sur une superficie de 26.600 Ha (non comprise la zone périphérique 10.300 Ha), le Parc National de Chréa se répartit sur les flancs de l'Atlas Blidéen. La plus grande partie du Parc National de Chréa est située sur une région montagneuse caractérisée par un relief accentué et accidenté. Cette structure topographique est surtout due à la présence de multiples Talwegs qui traversent les différents massifs (Oued Chiffa, Oued kebir, Oued Messaoud, Oued Mektaa...). Les différences d'altitudes qui s'échelonnent de 174m à 1650m permettent de rencontrer plus de

500 espèces végétales entre arbres, arbustes et herbacées. Les peuplements de cèdre, de chêne vert, de chêne liège, de thuya et de pin d'Alep ainsi que les formations répicoles sont les principales composantes végétales du parc. On y rencontre également 17 espèces d'orchidées, des espèces médicinales, des espèces mycologiques et des lichens. Notons aussi que dans ce parc le houx et l'if sont des espèces rares menacées d'extinction. Il présente une curiosité botanique qui est l'Épine vinette 'une plante aimant les pentes et les sommets ensoleillés'

. Le Parc National de Chréa abrite plus de 100 espèces d'oiseaux et une vingtaine d'espèces de mammifères. Parmi les mammifères les plus connus, citons: le singe magot, la genette, le lynx, l'Hyène rayé, la mangouste, le Porc-épic, le Chacal doré, le renard, le Sanglier. La loutre et la belette demeurent des espèces rares et/ ou en régression. Les rapaces espèces sont surtout représentés par: l'aigle royal, l'aigle de Bonelli, le faucon pèlerin, le vautour fauve, le percnoptère d'Égypte (44).

### **2.7 Parc National de Belezma:**

Le parc national de Belezma est un parc national algérien situé dans la province de Batna au nord-est de l'Algérie. Le Belizema est un massif majestueux, avec un relief escarpé, des vallées très étroites, et des sommets culminants à 2 136 m et 2 178 m, qui forment le point de départ de la chaîne des Aurès.(50).

Le parc national de Belezma est situé en hauteur et possède un terrain très proéminent, avec des pentes allant de 3 % à plus de 50 %, qui favorisent l'érosion. Les points d'eau du parc sont relativement abondants, à l'exception des sources chaudes, dont la plupart sont à faible débit. La végétation du parc est très riche et variée. On distingue différents groupes, principalement : les pins d'Alep, les chênes verts sous forme de maquis dégradés, les cèdres avec leurs cortèges floraux, représentés principalement par le houx (espèce menacée) et l'églantine.

On y trouve aussi : des pelouses, des érables à Montpellier, Frêne épineux, cèdre et pin. Belezma se caractérise par la présence de la seule espèce menacée de chèvrefeuille étrusque et la présence de diverses orchidées. Le parc national de Belezma abrite plus de 30 espèces de mammifères dont les plus rares sont : les porc-épic, les chats sauvages, les hyènes, les caracals, les belettes, les suricates. Nous avons également rencontré des chacals, des renards, des lièvres, le sanglier le plus abondant, des gazelles, et récemment la réintroduction du Mouflon à manchette. Les oiseaux sont représentés par les perdrix, les rares aigles de Bonelli, les milans noirs, les tourterelles, les merles, les alouettes, les hirondelles rustiques, les troglodytes, les rouges-gorges, les mésanges bleues, les mésanges noires et les perdrix à tête noire. Il y a aussi un oiseau plutôt rare en Algérie - le bouvreuil à ailes roses. Le parc national de Belezma est une véritable réserve naturelle.

Il est caractérisé par la présence de curiosités géologiques et géomorphologiques (Picots, dalles rocheuses) et de sources thermales et minérales dans la région de Kasserou. Le territoire du parc est également caractérisé par la présence de sites archéologiques surtout romaines et plus particulièrement la piscine de Kasserou (44).

### **2.8 Parc National de Tlemcen:**

Est un parc national algérien, situé dans la wilaya de Tlemcen, au nord-ouest de l'Algérie. C'est l'un des plus récents parcs nationaux d'Algérie.

En 2016, les monts de Tlemcen ainsi que le parc sont reconnus réserve de biosphère par l'Unesco.(51).

Le Parc National de Tlemcen s'étend en forme d'écharpe sur 8225 hectares (hors abords). Il est délimité par les montagnes Zariffet et Haffir à l'ouest, et les grottes de Beni-Aad et la forêt d'Ain Fezza au sud-est. La majeure partie du parc est couverte par une série de djebels, montrant un caractère presque montagneux, avec une altitude moyenne d'environ 1100 m.

La flore du parc national de Tlemcen est essentiellement représentée par des forêts telles que : La forêt domaniale de Hafel, située à la limite ouest du parc, constituée essentiellement d'un ensemble de chênaies mixtes à base de chêne liège et de chênes verts La forêt domaniale de Zariffet Chêne liège, vert le chêne et le chêne zeen prédominent.

La forêt d'El Ourit est célèbre pour ses cascades légendaires. La forêt de Montas, composée majoritairement de chêne zeen, comme d'autres espèces, peut être rencontrée : *Quercus mirbeckii*, *Aubépine*, *Geranium lucidum*, *Cistus ladaniferus*, *Geranium lucidum*, *Cistus*

*ladaniferus*, *Cytis triflorus*, *Quercus coccifera*, l'Astragale, *Pistacia lentiscus*, le Palmier nain, *Viburnum tinus*, l'Arbousier, *Pistacia terebinthus*.

La faune rencontrée dans le territoire du parc est représentée essentiellement par: le sanglier, le chacal, le renard, le lapin de garenne, le lièvre, la perdrix, le pigeon et le gibier d'eau. Toutefois, certaines espèces se trouvent menacées de disparition à savoir: l'aigle royal, le porcépic, le chat sauvage, la belette, la mangouste et l'épervier.

Le Parc National de Tlemcen recèle des richesses archéologiques spéléologiques et naturelles très importantes, nous citons: La mosquée de Sidi Boumediene, bâtie en 739 H, avec son minaret haut de plus de cent pieds, La mosquée Sidi Bou Ishaq El Tayar, La mosquée et le minaret de Mansourah, Les ruines de la Mansourah, Le Tombeau de la Sultane, Le minaret d'Agadir, Les grottes de Beni Aïd constituées de stalagmites et stalactites d'une beauté splendide et incomparable, Les grottes d'El Ourit réputées par leur cascades et falaises, Les sources d'El Ourit, Les grottes de Boumaaza, 44 Les gorges de Safsaf (44).

## **2.9 Parc National de Djebel Aissa:**

Est un parc national de l'Atlas saharien situé à l'ouest de l'Algérie, dans la wilaya de Naâma. Il a été créé en 2003 et s'étend sur 24 400 hectares.

Le parc en question revêt une importance particulière dans la préservation de l'écosystème de la région des Hauts-Plateaux de l'ouest, menacée par les phénomènes de désertification et d'ensablement (52).

Le Djebel Aissa fait partie de l'ensemble montagneux des monts des Ksours, partie occidentale extrême de l'Atlas Saharien. Le Djebel Aissa s'insère dans un ensemble fluvio-deltatique, ces formations silico-classtiques constituent les grès des Ksours, il culmine à une altitude de plus de 2200 m. Sur le plan floristique, le Djebel Aissa présente une végétation de type tellienne dont l'installation remonterait au début du quaternaire et qui renferme une liste d'espèces endémiques menacées de disparition. La plus grande partie de cette région est occupée par des formations steppiques graminéennes, chaméphytiques ou mixtes. Ces steppes sont représentées par l'alfa, l'armoise blanche ou par des mélanges à alfa, sparte et armoise blanche. Dans les dépressions s'installent les jujubiers et les pistachiers de l'Atlas. L'Atlas saharien est

par contre forestier occupé par les genévriers de phoenicie. En altitude apparaît le chêne vert, le genévrier oxycèdre et le pin d'Alep. La faune rencontrée dans le territoire du parc est représentée essentiellement par : le lièvre, le sanglier, le chacal, le renard et une série d'espèces ayant existé en abondance auparavant telles l'outarde, le porc épic, le mouflon à manchettes, la gazelle dorcas, etc...

L'avifaune est représentée par près de 25 espèces figurant toutes sur la liste des espèces d'oiseaux à protéger.

Le Parc National de Djebel Aissa représente un majestueux sanctuaire qu'il faut impérativement protéger contre toute atteinte. En effet, les monts des Ksour, particulièrement Tiout, renferment une cinquantaine de stations de gravures rupestres considérées comme les premières découvertes au monde et qui risquent d'être totalement endommagées (44).

## **2.10 Parc National du Tassili:**

Le parc culturel du Tassili (anciennement parc national du Tassili jusqu'à 2011) est un parc national algérien, situé près de la ville de Djanet, dans la wilaya de Illizi, dans le Sud de l'Algérie. Couvrant une superficie de 138 000 km<sup>2</sup>, il est le premier parc d'Algérie par la taille. Le parc englobe une grande partie du massif du Tassili n'Ajjer, l'erg Admer et la Tadrart Rouge. L'occupation humaine de la région remonte à plus de 10 000 ans, lorsque des Néolithiques l'arpentaient pour chasser et pratiquer la cueillette.

Il est classé depuis 1982 au patrimoine mondial et réserve de biosphère depuis 1986 par l'UNESCO. Il est, par le nombre de ses gravures rupestres, le premier site à l'échelle mondiale. Le parc abrite également la vallée d'Iherir, classée site Ramsar depuis le 2 février 2001 (53).

La flore du Tassili fait partie de la région botanique dite " Saharo Arabique " qui s'étend du Sahara occidentale jusqu'à la péninsule arabique. D'une manière générale, la flore du Tassili comprend des espèces propres au désert africain auxquelles s'ajoutent des espèces des éléments méditerranéens et tropicaux. Le Tassili présente un taux d'endémisme élevé proche de 50%, qui est représenté essentiellement par: Le Cyprès du Tassili (230 arbres éparpillés çà et là): et l'Olivier de Laperrine. Parmi les espèces menacées par l'exploitation abusive de leur bois, on cite l'Acacia sp. et le Tamarix sp. On y rencontre également des plantes médicinales ainsi que des plantes hygrophiles représentées par Phragmites communis.

Le Tassili est caractérisé par une faune à la fois originale et mal connue. Elle est représentée dans un premier ordre par de grands mammifères: Mouflon à manchette endémique des massifs montagneux sahariens en particulier dans les régions les plus escarpées, les Gazelles dorcas qui bien que menacées sont nombreuses au niveau des grands oueds du Tassili et le Guépard qui est en voie de disparition. On note également la présence du Goundi du Sahara, l'Addax, le Fennec, le Chat des sables, le Fouette-queue, le Renard. Au niveau des lacs, la faune est représentée par des barbeaux et des poissons chat. L'avifaune est représentée par l'Aigle royal, la Buse féroce, la Chouette.

Le Parc National du Tassili recèle des richesses extrêmement variées: paysages, fossiles, flore, faune. Cette diversité est liée aux contrastes entre les zones arides et les zones humides. Il est le plus grand musée préhistorique du monde avec plus de 15000 oeuvres rupestres répertoriées (peintures et gravures) (44).

### **2.11 Parc National de l'Ahaggar:**

Le parc culturel de l'Ahaggar (anciennement parc national de l'Ahaggar jusqu'en février 2011), est un parc national algérien, situé dans la wilaya de Tamanrasset à l'extrême sud de l'Algérie. a été crée sous la dénomination de “ Office du Parc National de l'Ahaggar” (O.P.N.A) par le décret n°87-231 du 03 Novembre 1987. L'O.P.N.Aa été proposé sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO en 1988. Il est avec ses 633 887 km<sup>2</sup> le second parc national le plus vaste d'Algérie, le parc abrite le massif du Hoggar. D'une richesse archéologique et historique inestimable, il abrite des sites archéologiques datant de 600 000 à 1 million d'années (54).

La végétation est caractérisée par la coexistence de trois types de flores:- Une flore méditerranéenne à base d'Olivier, Myrte, Lavande et Armoise.- Une flore tropicale à base de Calotropis et Acacias.- Une flore saharienne à base de Palmier, Tamarix et Drinn. La flore spontanée de l'Ahaggar constitue une ressource tant pour la faune domestique que sauvage. Elle est également utilisée en médecine traditionnelle, pour les usages domestiques, l'artisanat et l'habitat.

Les gravures et les peintures rupestres de la région prouvent qu'à l'époque humide, la faune était abondante représentée surtout par : des Éléphants, des Rhinocéros, des Hippopotames, des Buffles, des Girafes, des Lions et des Autruches. Actuellement, la faune du parc n'est représentée que par des espèces d'origine saharienne. Parmi ces espèces, citons : le Mouflon à manchette, la Gazelle dorcas, le Fennec, le Renard famélique, le Guépard, le Rat épineux, le Daman des roches. L'avifaune est représentée par 91 espèces d'oiseaux, tels que: l'Aigle des steppes, le Busard Saint Martin, la Cigogne noire, la Cigogne blanche, la Tourterelle maillée, le Canard pillé, la Fauvette du désert, et le Circaète Jean le Blanc. Comme on peut rencontrer certains types de poissons et de reptiles.

Le Parc National de l'Ahaggar présente un intérêt naturel appréciable. Il représente un immense réservoir de sites préhistoriques, protohistoriques. Des centaines de gravures et de peintures, de monuments funéraires jonchent les territoires du Parc qui reste encore à découvrir. Parmi les sites les plus célèbres, on peut citer: Le massif de la Tafedest, l'Immidir, l'Ahnet, les sites à gravures et peintures de TitAguenar-Silet, le Tassili du Hoggar, le Tassili Tin Missao, la Casbah de Silet, la Casbah “Badjouda” à Ain-Salah et le Monument de Tin Hinan à Abalessa (44).

### **3. Les réserves naturelles en Algérie:**

Le nombre de réserves naturelles en Algérie est de 5 et elles se répartissent comme suit:

#### **3.1 Réserve naturelle de Mergueb:**

D'une superficie de 13 482 ha et située dans la wilaya de M'sila, est localisée à environ 180 km au Sud d'Alger et à 55 km au Nord de Bou-Saâda. la réserve naturelle de Mergueb constitue un écosystème steppique unique en son genre elle recèle des biotopes dont aucun n'existe à l'échelle du Maghreb ce qui lui confère une dimension internationale, La réserve naturelle de Mergueb (**Figure 2.1**) présente:- Un paysage de la Steppe à Alfa qui se trouve aussi bien dans les crêtes aplaties des collines que dans leurs pentes et dans la partie sommitale des ravins ,On y trouve un formidable paysage de la steppe à Alfa, qui est un paysage des dayas, où on rencontre le pistachier de l'Atlas et le chien, ainsi que quelques populations de gazelles de Cuvier, le lynx, le fennec, le chacal, le lièvre, le zorille (genre de mouffette) (55)

L'avifaune est représentée par l'outarde houbara, qui est une espèce menacée, l'aigle royal, qui est également menacé d'extinction, l'aigle botté, le faucon pèlerin, la chouette effraie, la fauvette naine, le faucon lanier, le héron cendré et le chardonneret (56).



Figure 2.1 : La Réserve Naturelle de Mergueb

### 3.2 Réserve naturelle des Babors:

S'étendant sur une superficie de 2367 Ha, le Mont des Babors se situe dans la région de la petite Kabylie. Le Mont Babor, se trouve en bordure des Hauts plateaux de la région de Sétif. Du point de vue administratif, le Mont des Babors fait partie de la wilaya de Sétif, bassin versant d'Ighil-Emda. La végétation composant la forêt domaniale des Babors est une relique (57)

Elle comporte l'unique station du Sapin en Algérie. Plusieurs peuplements caractérisent la forêt des Babors: le peuplement de cèdre, le peuplement de Chêne zeen, le peuplement du Sapin de Numidie, la Chênaie Sapinière et le peuplement de Chêne vert (**Figure 2.2**).

La faune de la forêt des Babors est aussi riche que sa flore. Cette faune se distingue par plusieurs espèces en particulier la Sittelle Kabyle. Parmi les mammifères identifiés, on note: le Singe magot, le Chacal, le Renard, le Sanglier, la Belette, l'Hérisson algérien, le Lapin, la Genette, la mangouste, l'hyène. A 1 250-1 300 m d'altitude, on signale l'existence de reptiles. En effet, on trouve 5 espèces de Lézards dont deux ont été identifiés, il s'agit de *Lacerta secula* et *Lacerta oscullata* ta. La présence de Coléoptères, Lépidoptères, Hyménoptères et Orthoptères a été signalée. En 1975, Villiard, a découvert un Crabe endémique des Babors: le *Carabus marrotharax* qui loge sous la neige pour hiverner. Enfin, on note la présence d'un grand nombre de criquets. Des ossements à peine fossilisés, attestent que l'Ours brun, le Mouflon ainsi que la panthère existaient au niveau des grottes des Babors .



**Figure 2.2 :** La forêt de Babor (Sétif, Algérie) Forêt mixte haute

Les Monts des Babors présentent une rareté naturelle pour la recherche scientifique et recèle une richesse botanique et faunistique unique en Algérie. Ce massif est aussi l'une des rares régions où subsiste encore le Singe magot. Cette région a également été marquée par la guerre de libération. Le Mont des Babors est un refuge à quelques reliques glaciaires uniques au Maghreb (55).

### **3.3 Réserve naturelle de Béni Salah:**

S'étendant sur une superficie de 2000 Ha, la réserve naturelle de Béni-Salah est située au Nord-Est de la daïra de Bouchegouf (wilaya de Guelma) et au Sud de la maison forestière d'El Karma. Elle occupe la partie supérieure du bassin versant de l'oued Soudan. Elle se trouve située sur un terrain accidenté. L'altitude varie de 600 à 900 m. La végétation couvre environ 95% de la superficie totale de la réserve et se compose essentiellement de formations à chêne liège, de formations à chêne zeen, de formations mixtes à chêne liège et chêne zeen, de formations de maquis à Bruyère et à Arbousier et de formations herbacées à graminées. On y rencontre également quelques petits reboisements à base d'Eucalyptus, Pin maritime et Cyprès. L'accessibilité difficile ainsi que les incendies répétés ont conduit à une sous exploitation et par conséquent à une dégradation plus ou moins marquée de la forêt allant dans le cas extrême jusqu'à sa transformation en maquis (57).

Les mammifères existant dans la réserve naturelle de Béni-Salah sont essentiellement représentés par: le Cerf de Barbarie, le Sanglier, le Chacal, l'Hyène, le Renard, le Chat sauvage, la Genette, la Mangouste, la Belette, le Lièvre, le Lapin, le Porc-épic et l'Hérisson. La forêt domaniale de Béni-Salah (**Figure 2.3**) est l'un des massifs forestiers les plus importants de la région Est du pays. Elle constitue en fait l'élément le plus occidental du vaste ensemble plus ou moins continu de forêts de chêne liège et de chêne zeen qui s'étendent de l'oued Seybouse à l'Ouest à la frontière Tunisienne à l'Est.

Le principal objectif dans la création de la réserve est de préserver la forêt et sa faune naturelle qui représentent un milieu écologique riche et unique sur le territoire algérien. Elle est en outre chargée de conserver et de protéger le Cerf de Barbarie (*Cervus elaphus barbarus*), espèce en voie de disparition. Elle a été créée en 1972/73 par le service des forêts de la wilaya de Guelma en coopération avec l'assistance technique Canadienne (55).



**Figure 2.3 :** Forêt de Béni Salah à Guelma

### **3.4 Réserve naturelle de la Macta:**

La Macta est un oued côtier d'Algérie (Ouest de Mostaganem, Est d'Arzew), situé au Nord-Ouest du pays, il est formé par la réunion de deux cours d'eau : le Sig et Habra (58).

S'étalant sur une superficie de 19.750 Ha, le Marais de la Macta est situé au Nord Ouest de l'Algérie, à une vingtaine de Km à l'Ouest de Mostaganem. La plaine de la Macta est une dépression séparée du Golfe d'Arzew au Nord Ouest et au Nord Est par la retombée Sud du plateau de Mostaganem. Son territoire est caractérisé par un relief relativement plat (56). L'étendue de la Macta présente une végétation homogène surtout aquatique et halophile. On y rencontre notamment: *Juncus acutus*, *Juncus maritimus*, *Juncus subulatus*, *Cyperus laevigatus*, *Atriplex halimus*, *Saliconia fruticosa*, *Suaeda fruticosa*, *Salsola sp.*, *Tamarix gallica*. La faune du Marais est surtout représentée par une avifaune diversifiée. En effet, le Marais (**Figure 2.4**) abrite en hiver, un certain nombre de populations de plusieurs oiseaux aquatiques. Cette zone constitue un site attractif pour les Flamants roses. D'autre part, certaines espèces de l'avifaune sont considérées rares à l'échelle internationale et donc qu'il est urgent de protéger à savoir l'Ibis falcinelle, la Sarcelle d'hiver, la Poule sultane, l'Aigle de bonelli. Il est à signaler que l'embouchure de la Macta est riche en espèces de poissons (55).



**Figure 2.4 : Marais de la Macta**

### **3.5 Réserve naturelle des îles Habibas:**

Forment un ensemble insulaire situé en Algérie, à l'ouest d'Oran, face à la plage de Madagh. Elles font partie du territoire de la commune de Aïn El Kerma dans la wilaya d'Oran en Algérie. Les îles sont classées comme réserve naturelle maritime par l'Unesco depuis 2003 et comme aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne (ASPIM) depuis 2005 (59).

S'étendant sur une superficie de 2684 hectares, la réserve se situe au large de la côte algérienne, à l'ouest de la baie d'Oran et de Mers El Kebir. Sur le plan floristique, la végétation des îles est généralement basse avec quelques sous-arbrisseaux. La majorité des espèces recensées sont méditerranéennes au sens large. Néanmoins nous pouvons souligner que quelques espèces ont une répartition en Algérie exclusivement occidentale. A ce titre d'exemple *Withania frutescens* et *lycium intricatum* espèce "ibero-marocaines" sont caractéristiques en Algérie du littoral oranais.

La flore marine des îles Habibas est surtout représentée par des algues rouges (notamment des Floridéophycées) dont le nombre d'espèces est de 64 auxquelles, les algues vertes (Ulvophycées) avec un effectif de 25 et enfin les algues brunes (Phéophycées) représentées par 24 espèces.

La faune de la réserve est très riche. Les espèces les plus rares et les plus importantes recensées sont le Goéland d'Audouin, le Faucon d'Eléonore et le Cormoran Huppé. Une bonne partie de la faune aquatique figure sur la liste des espèces animales protégées par la loi. Ces espèces sont surtout représentées par la Patelle géante qui constitue la plus grande espèce de patelle, autrefois réponde dans toute la nacre (*Pinna nobilis*) qui est le plus grand mollusque de la méditerranée dont elle est endémique. Sur le plan ornithologique, 7 espèces d'oiseaux rares protégées par la loi sont observées. Parmi les particularités de la réserve, l'existence d'un phare pittoresque construit en 1879 qui culmine à plus de 110 mètres (55)



Figure 2.5 : Réserve marine des îles Habibas : Les Galápagos de la Méditerranée

#### **4. Les zones humides algériennes dans la convention Ramsar algérien:**

La convention Ramsar ne protège pas, elle oblige les autorités à prendre des mesures de conservation selon le principe de l'utilisation rationnelle (60).

L'Algérie compte environ 1500 zones humides, 1000 naturelles et 500 artificielles (barrages et autres retenues). Ce nombre a été élevé récemment à 2300, mais l'inventaire est approximatif et imprécis. Il reste en effet à parfaire les critères d'inventaires car une zone humide ce n'est pas uniquement la présence de l'eau.

A ce jour l'Algérie a inscrit sur la « Liste Ramsar » 50 sites qui couvrent près de 3 millions d'hectares. Les zones humides algériennes se distinguent par une étonnante diversité dont certaines sont d'une indéniable originalité. La convention de Ramsar est entrée en vigueur en Algérie le 4 mars 1984

##### **Les zones humides d'Algérie concernées par la convention de Ramsar:**

- Marais de Réghaia (Alger) 2003.
- Dunes de Zemmouri ( Boumerdes ) ( non classées ) .
- Ensemble dunaire du Mazafran (Alger) (non classé).
- Zahrez Gharbi (Djelfa) 2003.
- Zahrez Chergui (Djelfa) 2003.
- Chott el Hodna (M'sila) 2001.
- Vallée d'Itherir (Illizi) 2001.
- Chott Melrhir (el Oued) 2003.
- Chott Merouane et Oued el Khrouf (El oued Biskra) 2001.
- Sebkhia d'Oran 2001.
- Lac Télamine et Salines d'Arzew (Oran) 2004.

- Chott ech Chergui (Saida) 2001.
- Oasis d'ouled said (Adrar).
- Oasis de Tamantit et Sidi Ahmed Timimi (Adrar).
- Cirque de Ain Ouarka ( Naâma ) 2003 .
- Oasis de Tiout et de Moghrar ( Naâma ) 2003.
- Lac de Aïn Benkhelil (Oglat Edaira ) ( Naâma ) 2004.
- Sebkhet Bazer (Sétif) 2004.
- Chott Beida - Hammam Soukhna (Sétif) 2004.
- Chott el Frain (non classé) et Sebkhet el Hamiet 2004 (Sétif).
- Garaet et Tarf (Oum el bouaghi) 2004.
- Lac bolhilet ( Oum en bouaghi).
- Garaet annk Djemel et Garaet Guellif (Oum el Bouaghi) 2004.
- Complexe Guerbes Sanhadja (Skikda) 2001.
- Marais de la Macta (Mascara) 2001.
- Lac Fetzara (Annaba) 2003.
- Lac Noir (el Tarf) Tourbière du 2003.
- Lac des Oiseaux (El tarf).
- Vallée de l'oeud soummam (Bejaia).
- Marais de Borduim et Mekhada (el Tarf).
- Lacs Tonga, Oubeira (Réserve intégrale 1982) et lac Melah (el Tarf) 2004.
- Aulnaie Ain Khlar (el Tarf) 2003.
- Oum L'aâgareb (en Tarf).
- Chott Oum Raneb (Ouargla).
- Court Ain El Beïda (Ouargla).
- Chott Sidi Sleimane (Ouargla).
- Les gueltates d'Isakarassene (Tamanrasset).
- Gueltates Alialal (Tamanrasset ) 2003.
- Lac de barrage de boughzoul (Médéa).
- Dayet El Ferd (Tlemcen).

- Grotte karstique de ghar boumãaza (Tlemcen).
- Île de Rachgoun (Ain Tmouchent).
- Réserve Naturelle du Lac de Béni\_Bélad (jijel).
- Sebkhah En Mlah (Gardaia) (61).

## **5. Conclusion**

Nous concluons que l'Algérie est l'un des pays qui contient beaucoup de vastes zones qui ont été traitées comme une réserve naturelle, et certains pays ont recours à l'établissement et à l'établissement de réserves naturelles principalement pour préserver certaines créatures vivantes, y compris les animaux et les plantes, et les protéger. De l'extinction. Il existe de nombreuses raisons de créer des réserves naturelles, notamment la surpêche humaine, la protection de certains animaux et plantes contre l'extinction et les aider à se reproduire et à se reproduire.

# **Chapitre III:L'équilibre écologique**

## 1. Introduction :

Les sociétés humaines sont de plus en plus conscientes de l'importance des changements qu'elles apportent à l'environnement. Ces changements ont des origines et des impacts différents à différentes échelles spatiales et temporelles : de notre environnement et directement liés à notre paysage (remembrement des terres, urbanisation, feux de forêts, déforestation, eutrophisation des nappes phréatiques, cours d'eau ou zones côtières...) à un paysage plus globalisé et des milieux imperceptibles (pluies acides, modifications de la composition atmosphérique, perte de biodiversité...). Ces changements ont souvent des causes multiples et parfois des effets imprévus. Leurs études doivent prendre en compte l'interaction de nombreux facteurs et replacer les phénomènes observés dans une perspective spatiale et temporelle plus large : effets à longue portée ou effets cumulatifs du local au global, effets différés ou effets inertiels.

Cette situation est parfois considérée comme entièrement nouvelle et semble résulter d'une remise en cause de l'ancien état d'équilibre, et est parfois considérée comme l'état de la nature, ou plus généralement, le résultat de l'utilisation harmonieuse des ressources environnementales par les communautés humaines là où elles vivent. C'est en grande partie une illusion : il n'y avait pas d'équilibre plus stable dans le passé qu'aujourd'hui (**Figure 3.1**), et des changements à grande échelle d'origine naturelle ou humaine se sont produits et se sont déroulés dans le passé dans l'histoire naturelle.



Figure 3.1 : Concept de l'équilibre entre l'écologie et des affaires

## 2. Définition :

L'équilibre écologique est l'équilibre naturel qui se réalise entre les êtres vivants et leur milieu, en particulier au sein d'une chaîne alimentaire.

Si le climat permet le développement abondant de végétaux, les premiers consommateurs (herbivores) bien nourris peuvent se multiplier mais leurs prédateurs en profitent pour en dévorer davantage et se multiplient aussi. Si au contraire, les végétaux deviennent plus rares dans une région. Les animaux herbivores trouvant peu de nourriture deviennent moins

nombreux et leurs prédateurs moins bien nourris diminuent encore davantage. Quand les végétaux ne peuvent plus survivre, leur disparition entraîne celle des animaux. Des gravures préhistoriques datant de 7000 ans sur certains rochers du Sahara montrent que vivaient des girafes, des hippopotames, des rhinocéros en des lieux maintenant désertiques. Cela montre la nécessité de sauvegarder les forêts, les espaces verts et d'empêcher la pollution des rivières et des mers qui y supprimerait progressivement toute vie (**Figure 3.2**).



**Figure 3.2** : Eco planète Blog Reboisement

### **3 .Les composants de l'équilibre écologique:**

Un écosystème est un milieu de vie donné. Il est constitué de l'ensemble des organismes vivants (la biocénose) et de leur environnement non vivant (le biotope). Le biotope et la biocénose sont liés par de multiples interactions, souvent de nature alimentaire (l'un mange l'autre). On parle alors de relations trophiques. Des animaux liés par des relations trophiques constituent une chaîne alimentaire. Dans une chaîne alimentaire, chaque organisme est un maillon qui constitue une source de nourriture pour le maillon suivant.

Une chaîne alimentaire débute toujours par des végétaux chlorophylliens qui sont des producteurs primaires. Cela signifie qu'ils sont capables d'utiliser les substances minérales (dioxyde de carbone, nitrates, etc.) qu'ils puisent dans le sol, dans l'eau ou dans l'air pour fabriquer par photosynthèse leur structure organique. Ces producteurs primaires servent de nourriture aux consommateurs herbivores. Ceux-ci alimentent une succession de consommateurs carnivores. Chaque maillon de la chaîne définit un niveau trophique : des producteurs primaires, des consommateurs de premier ordre (consommateurs herbivores), des consommateurs de deuxième ordre (premiers consommateurs carnivores, etc.). Les décomposeurs dégradent les restes des plantes et d'animaux morts fournissent ainsi les substances minérales aux producteurs primaires. Dans un écosystème existent généralement de multiples chaînes alimentaires. Elles

constituent un réseau complexe appelé réseau trophique. La niche écologique d'un animal ou d'une plante est à la fois son habitat et sa position dans le réseau trophique. Chaque écosystème comprend de nombreuses niches écologiques dans lesquelles se distribuent les différents êtres vivants.

La planète est un grand système dans lequel interagissent une infinité de sous-systèmes qui s'équilibrent de manière dynamique. On y distingue trois grands compartiments ( **Figure 3.3**) : l'eau (hydrosphère), l'air (atmosphère) et le sol (lithosphère).

- Le sol : les continents occupant un tiers de la surface terrestre. La couche supérieure de la croûte terrestre est appelée « sol ». Le sol est composé d'eau, de minéraux, d'air et de matières organiques en décomposition. C'est un milieu extrêmement peuplé : on y trouve nombre de microorganismes, invertébrés et bactéries. Par le travail incessant de ces organismes spécialisés, la matière organique morte est transformée en matière minérale (molécules simples, ions). Le sol va ainsi jouer le rôle de réserve de matières nutritives qui serviront à alimenter les végétaux. Il est donc à la charnière entre le monde biologique et le monde minéral. Sa formation est très lente. Il faut 500 ans pour constituer un sol arable. Il est le fruit d'interactions entre les roches, les microorganismes, la végétation et le climat. Très fragile, il est sensible aux interventions humaines et aux changements climatiques. Le sol est le support principal de la production de nourriture pour l'homme et les herbivores. Il recouvre tous les continents, mais seulement un quart des surfaces est cultivable et un huitième effectivement cultivé. Les déserts, les milieux arides et les calottes glaciaires représentent quant à eux 20% de la surface terrestre et les terres semi-arides 13%. Les sols fertiles et arables sont donc assez rares.
- L'eau : les océans occupent les 2/3 de la surface terrestre ce qui a valu à la terre d'être surnommée la planète bleue. L'eau salée représente plus de 95% de l'eau présente sur terre alors que l'eau douce exploitable est un bien rare qui ne représente que 0,01% des réserves.
- L'air : l'air est un mélange de gaz qui forme l'atmosphère terrestre. Il est composé à 78% d'azote, à 21% d'oxygène et le reste étant de la vapeur d'eau, du gaz carbonique, de l'ozone et des gaz rares (argon, néon, hélium, etc.). L'atmosphère se répartit autour de la terre en plusieurs couches définies en fonction des températures : la troposphère toute proche est suivie de la stratosphère puis de la mésosphère, de la thermosphère et de l'exosphère. Le soleil réchauffe la surface des continents et des mers qui réchauffent à leur tour l'air ambiant. Ceci crée des mouvements d'air qui jouent un rôle considérable dans le cycle de l'eau, assurent le transport d'énormes quantités de vapeur et influencent le climat des diverses régions de la planète.

A l'intérieur de ces trois grands sous-systèmes (et grâce à eux) existent de nombreux autres écosystèmes de taille variable. Il peut s'agir d'une forêt ou d'un océan, mais aussi d'une haie ou d'une mare. Tous ces écosystèmes sont liés car de la matière et de l'énergie circulent entre eux suivant des cycles dits biogéochimiques. Il existe ainsi des interconnexions et des interrelations complexes et permanentes entre l'ensemble des écosystèmes.



**Figure 3.3 :** composants de l'équilibre écologique

#### **4. Comment maintenir l'équilibre écologique:**

Protéger la biodiversité est une tâche très complexe car la majorité de nos actions ont un effet sur les écosystèmes qui peut fragiliser la biodiversité. Par exemple, nos activités humaines génèrent des pollutions qui affectent les espèces vivantes. La déforestation détruit l'habitat des animaux, des insectes et des plantes. Notre agriculture favorise certaines productions au détriment des autres ce qui amène à la destruction de certains écosystèmes et de certaines espèces. Pour protéger la biodiversité et maintenir l'équilibre écologique, il faudrait donc changer notre modèle économique de façon à limiter au maximum notre impact sur le milieu naturel :

- Préservation de la qualité de l'air en diminuant la quantité de polluants atmosphériques rejetés par les installations industrielles.
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce au recyclage des matières premières et à la valorisation énergétique des déchets.
- Mise en place d'une politique de lutte contre certains polluants ayant un impact sur le milieu naturel (par exemple les pesticides).
- Limiter la déforestation.
- Limiter l'artificialisation des milieux naturels et préserver au maximum les espaces naturels.
- Faire une réforme de l'agriculture industrielle vers l'agro-écologie.
- Les activités humaines possibles dans les parcs et les réserves naturels doivent être réglementées, pouvant aller jusqu'à l'interdiction de se rendre à certains endroits. Ces sanctuaires biologiques permettent de constituer des réserves de biodiversité.
- Les espaces protégés doivent être étendus. La plupart du temps les réserves naturelles sont trop petites, ce qui oblige l'homme à devoir y contrôler les populations en prélevant ou en ajoutant des individus.
- Les programmes de réintroduction d'espèces (cela concerne souvent les grands prédateurs comme les loups et les ours) cherchent à recréer des équilibres naturels dans des espaces où une partie de l'écosystème avait été détruite précédemment.

La protection de la diversité biologique est aussi fondamentale pour les entreprises. La protection de la biodiversité fait partie des cahiers des charges et référentiels de l'agriculture raisonnée (et notamment de l'agriculture biologique), ainsi que du volet développement durable de la norme ISO 26000 qui définit les principes de la responsabilité sociale/société des entreprises.

Pour le monde professionnel au sens large, cependant, les mesures à développer en faveur de la biodiversité sont souvent plus abstraites et moins faciles à cerner que des actions, par exemple

de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces difficultés sont en partie atténuées par l'initiative de l'organisme international ECOCERT qui a mis en place une certification « Engagement Biodiversité » destinée à orienter, faciliter et reconnaître officiellement les actions des entreprises mettant en œuvre une politique spécifique dans le cadre du volet environnemental de leur stratégie RSE.

## **5. Les causes du déséquilibre écologique:**

L'existence des biens tels que l'eau purifiée, l'oxygène, la nourriture ou le carburant peut nous sembler si « naturelle » que nous oublions d'où ils viennent. Il est difficile d'imaginer que les humains perturbent ces services essentiels, mais de nombreux écosystèmes (et les services qu'ils fournissent) sont sérieusement menacés. Les actions dont l'impact local est limité peuvent avoir des effets d'entraînement avec des conséquences graves pour l'ensemble de l'écosystème. Les menaces sont si nombreuses et variées que les écosystèmes ne parviennent plus à rétablir leur équilibre naturel.

### **5. 1. Les changements climatiques:**

Le changement climatique (**Figure 3.4**) fait souvent la une des journaux. Il y a de bonnes raisons à cette attention médiatique. Le problème actuel découle du fait que l'activité humaine, principalement la combustion de combustibles fossiles pour répondre à nos besoins énergétiques croissants, a rejeté de grandes quantités de gaz à effet de serre dans l'atmosphère depuis le début de la révolution industrielle. Ces émissions renforcent considérablement l'effet de serre naturel, entraînant un réchauffement progressif du climat.

Le réchauffement des océans, la modification de la fréquence et de l'intensité des précipitations, le changement dans l'activité des tempêtes, la réduction de la masse de glace et de neige, l'élévation du niveau et l'acidification des océans sont autant de phénomènes liés au réchauffement climatique. Tous ces phénomènes ne sont pas sans impact sur la biodiversité.

Alors que le monde se réchauffe, les espèces indigènes doivent s'adapter ou mourir. Ils peuvent également être forcés de migrer, parfois aux dépens des espèces indigènes, à mesure que de nouvelles espèces s'installent et se développent. Des températures plus chaudes ne font que certains événements printaniers, comme le bourgeonnement (qui se produit 5 à 15 jours plus tôt qu'il y a 50 ans) plus tôt, et certains événements automnaux, comme le jaunissement des feuilles, plus tard. Ces changements perturbent les interactions entre les espèces.



**Figure 3.4:** réchauffement climatique \_ changement climatique \_ réchauffement global

## 5.2. Espèces exotiques envahissantes:

Une espèce exotique envahissante est un organisme vivant (animal ou plante) qui a été introduit par l'homme volontairement ou involontairement hors de son lieu de vie naturel. De tout temps, des espèces exotiques (**Figure 3.5**) ont été introduites en Europe. Toutes ne sont cependant pas envahissantes, soit parce qu'elles ne sont pas menaçantes pour l'écosystème, soit parce qu'elles ne peuvent pas s'adapter et donc se produire. Mais aujourd'hui, la menace pour l'environnement est plus vive que jamais en raison de l'accroissement considérable des échanges commerciaux, ainsi que de l'importance de la demande en animaux et plantes exotiques. Parfois, l'introduction dans la nature de ces espèces exotiques occasionne aussi des problèmes pour la santé des personnes et/ou la santé des espèces animales.

Le problème des espèces exotiques envahissantes est mondial. Il est d'ailleurs considéré comme étant la deuxième cause de perte de biodiversité dans le monde après la disparition des habitats naturels.



Figure 3.5 : la gestion des Espèces exotiques envahissantes

## 5.3. La surexploitation:

La biodiversité constitue une ressource en nourriture et en matières premières pour plus de 7 milliards d'êtres humains (**Figure 3.6**). Malheureusement, la plupart des écosystèmes qui fournissent ces services ne sont pas exploités de façon durable. La surexploitation concerne principalement la surpêche, la chasse excessive d'animaux sauvages, l'abattage excessif de bois de chauffage et l'épuisement des terrains agricoles (**Figure 3.7**).

Les conséquences écologiques qui en découlent sont imprédictibles. Mais une chose est sûre, il arrivera un moment où l'écosystème ne sera plus en mesure de rétablir son équilibre naturel et certaines espèces en feront les frais. Elles deviendront de plus en plus rares ou disparaîtront.



**Figure 3.6 : surexploitation des ressources naturelles**

**Figure 3.7: Surexploitation des eaux souterraines**

#### **5.4. La destruction et le morcellement des habitats:**

C'est inévitable si un habitat ou un biotope est détruit, l'écosystème qui y existait périt définitivement. Outre sa disparition totale, le morcellement de l'habitat nuit aussi aux écosystèmes et à la communauté qu'il abrite. Non seulement les espèces ont moins de nourriture et de lieux de nidification à disposition, mais la distance vers d'autres habitats appropriés s'agrandit aussi. Les populations qui y vivent sont clairsemées et sont dès lors beaucoup plus sensibles aux imprévus (sécheresse, inondation, maladie...). Ce sont surtout les espèces avec un faible pouvoir de répartition ou celles qui ont besoin d'un vaste habitat qui en paient le prix.



Figure 3.8 : mettre fin à la destruction et à la dégradation de l'habitat des animaux

### 5.5. La pollution :

De nombreux exemples montrent les effets négatifs de la pollution sur le fonctionnement des écosystèmes et la vie des espèces qui les composent (**Figure 3.9**). La pollution peut prendre plusieurs formes : solide (par exemple les déchets du quotidien), liquide (pesticides, pétrole, engrais, etc.) ou gazeuse (les pots d'échappement, les fumées d'usine, etc.). L'impact négatif varie selon le milieu qu'elles contaminent : les rivières et la raréfaction de certains poissons, les sols et la disparition des insectes utiles à leur formation et à leur stabilité, l'océan et les dangers des plastiques pour les animaux marins... Toutes représentent des menaces pour la biodiversité qui ne sont pas sans risques pour la santé humaine. En effet, les polluants peuvent par exemple entrer dans notre chaîne alimentaire. Mais la pollution ne se limite pas à ces polluants « palpables ». D'autres formes de pollution existent avec des effets nocifs voir désastreux sur la biodiversité. C'est le cas notamment de la pollution sonore qui perturbe le comportement des animaux et menace directement leur survie.



**Figure 3.9:** la pollution, une menace réelle à l'avenir de la terre

## **6. L'impact humain sur l'équilibre écologique:**

L'activité humaine n'est pas sans conséquences sur l'environnement, donc l'impact humain peut être positif ou négatif :

### **6.1 Impact négatif:**

- La modification des habitats naturels par la déforestation des forêts tropicales et amazoniennes, très riches en espèces végétales et animales. La déforestation a un impact très fort sur le changement climatique. En effet, les arbres stockent du CO<sub>2</sub> tout au long de leur vie. En détruisant ces arbres, on réduit donc la capacité de l'écosystème mondial à stocker du CO<sub>2</sub>. Moins d'arbres c'est moins de CO<sub>2</sub> absorbé et donc plus d'effet de serre et le réchauffement climatique.
- Les polluants chimiques émis peuvent également parcourir des distances importantes et atteindre des écosystèmes sensibles. Sous l'effet des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les pluies, neiges, brouillard deviennent plus acides et altèrent les sols et les cours d'eau (perte des éléments minéraux nutritifs). Ces apports engendrent un déséquilibre de l'écosystème. Cette transformation du milieu se traduit en général par un appauvrissement de la biodiversité puis par la perturbation du fonctionnement général des écosystèmes.
- La surexploitation entraîne des conséquences écologiques (cause directe d'extinction, dérive génétique...) mais également de manière indirecte des conséquences économiques. Elle représente une menace pour plus d'un tiers de mammifères (primates, carnivores, lagomorphes...) et une menace pour les populations piscicoles. La surexploitation entraîne une réduction de la taille de la population, un changement dans la structure de la population (taille/sexe/âge), un changement dans la distribution spatiale, les transferts des forces d'exploitations et la destruction d'espèces non cibles.
- L'exploitation intensive des ressources pour l'alimentation (comme l'agriculture et la pêche) et pour produire de l'énergie (comme le chauffage ou l'électricité) provoquent la disparition de nombreuses espèces au sein des milieux de vie. Cependant, l'homme prend conscience de l'impact de ses activités sur la biodiversité et cherche à la préserver.

## **6.2 Impact positif**

### **- La création des stations d'épuration :**

Conscient des dégâts causés par le rejet de ses déchets dans la nature, l'homme construit des stations d'épuration qui permettent de traiter les eaux usées après leur utilisation. Les eaux usées sont en premier lieu débarrassées des déchets solides par dégrillage (matières les plus grosses), par dessablage (matières les plus lourdes) et par dégraissage (matières les plus légères). L'élimination de la pollution organique dissoute dans l'eau peut, par ailleurs, s'effectuer grâce à des bactéries qui digèrent les matières polluantes et les transforment en boues. Un décanteur recueille les boues qui sont recyclées. On peut ainsi restituer une eau épurée à la nature.

### **- Le recyclage des déchets solides :**

La loi régleme le rejet des déchets nocifs pour l'environnement (le sol, l'air, l'eau, la faune et flore). Les déchets triés sont donc valorisés ou traités dans des centres adaptés. La valorisation des déchets par recyclage permet de réaliser des économies de matières premières et de contribuer à la sauvegarde de l'environnement. Ainsi, les batteries des voitures fournissent près de la moitié du plomb recyclé. Les résidus agricoles qui proviennent de l'élagage des arbres, de l'entretien des pelouses des terrains de sport représentent un volume très important. Ces résidus sont broyés, transformés en compost et utilisés pour fertiliser le sol des cultures.

### **- La création des réserves naturelles :**

Les forêts ont subi d'importantes modifications dues à l'action de l'homme. C'est pourquoi ont été créées des réserves naturelles. Ces territoires délimités sont réglementés en vue de la sauvegarde de l'ensemble des espèces animales et végétales qui y vivent. La chasse y est sur interdite.

## **6.3 L'impact de l'équilibre écologique sur le pays:**

Malgré l'existence et la persistance des problèmes environnementaux, on ne peut passer sous silence l'effort réalisé depuis quelques années, notamment en matière de construction d'un cadre juridique qui devrait permettre de prendre en charge l'ensemble des problématiques. Après le long passage à vide en matière de culture écologique, l'état algérien a initié puis intensifié ses actions dans le domaine de la protection de l'environnement et du développement durable, donnant petit à petit une place plus importante aux aspects écologiques dans ces choix économiques.

Ainsi, plusieurs institutions spécialisées ont été créées dont le haut conseil de l'environnement et du développement durable, en 1994, et le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, en 2000. La loi relative à la protection de l'environnement et du développement durable complétant la loi de 1983 a été promulguée en 2001. Le plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD), adopté en 2001, a fixé les objectifs environnementaux du pays pour la décennie 2001-2010. Enfin, plusieurs organismes ont été créés afin de soutenir et de poursuivre des objectifs spécifiques : l'observatoire national de l'environnement et du développement durable en 2001, l'agence nationale des déchets en 2002, le centre national de développement des ressources biologiques en 2003, le centre national des technologies de production plus propres en 2002, l'agence nationale des changements climatiques en 2005 et le conseil intersectoriel de la maîtrise de l'énergie en 2005.

De plus, les objectifs et politiques sont maintenant appuyés par une nouvelle fiscalité écologique basée sur le principe du pollueur payeur. Elle s'est traduite au travers d'une revalorisation de la taxe sur les activités polluantes, de l'institution d'une taxe additive sur la pollution atmosphérique et de l'application de taxes incitatives pour le déstockage des déchets spéciaux et des déchets liés aux activités hospitalières (MATE, 2002).

L'ensemble de ces mesures et actions montre que l'état algérien souhaite accorder une place plus importante que par le passé aux aspects sociaux et écologiques lors de ses choix économiques. Il semble vouloir rompre avec la politique d'inaction qui a été de mise jusqu'à il a peu. Les actions qu'il entend mener touchent différents domaines :

- Education et sensibilisation environnementales.
- Préservation et économie de l'eau.
- Préservation des sols et des forêts.
- Préservation des écosystèmes sensibles (littoral, steppe, Sahara).
- Développement rural.
- Amélioration du cadre de vie des citoyens.
- Dépollution industrielle.
- Protection du patrimoine archéologique, historique et culturel.

### **7. L'importance de l'équilibre écologique:**

Etre en équilibre c'est quand on est sûr de ne pas tomber, c'est la stabilité et l'harmonie. On sait que dans un écosystème, il y a des milliers de lieux, d'animaux, de végétaux et il y a des milliers ou des millions de relations possibles entre chaque élément. Un élément peut donc être indispensable à un autre mais aussi à plusieurs autres (ex : des dizaines d'espèces d'animaux ne savent plus où habiter lorsqu'un feu détruit une forêt).

Un écosystème c'est comme un énorme filet où chaque maille est un élément différent qui retient les autres en place. L'équilibre de chaque écosystème est maintenu par la présence de chaque élément. Aussi ces éléments sont indispensables entre eux. Si un élément est affecté, il peut occasionner des effets pouvant nuire à d'autres éléments selon une réaction en chaîne et bouleverser l'écosystème. Comme un trou dans un filet qui s'agrandit parce qu'une seule maille en retenait quatre autres et les quatre autres en retenaient d'autres...

- L'aigle pêcheur et tous les poissons sont touchés par l'assèchement d'un lac.
- Les petits animaux comme les rongeurs et les lièvres sont touchés par le défrichage des arbustes d'une forêt.
- Les oiseaux, les renards, les ours et les cerfs sont touchés par la coupe d'une forêt.
- Si on enlève tous les chats, le nombre de souris qui mangeront les récoltes augmentera.
- Si on enlève les arbres sur le bord d'une rivière, les racines des arbres ne retiennent plus le sol, le sol disparaît dans l'eau, les animaux vivant sur le bord de l'eau doivent s'en aller plus loin.
- Si on enlève les prédateurs (loups, coyotes, renards, ours) d'une forêt, les herbivores (cerfs, lièvres, orignaux) deviennent trop nombreux et dévastent la végétation.
- Si on enlève l'espèce de chenille préférée d'une espèce d'oiseau, l'oiseau aura de la difficulté à trouver sa nourriture.

La vulnérabilité de chaque espèce est différente parce qu'elle vit d'une façon différente des autres. Chaque espèce est habituée à un train de vie particulier, à un habitat d'une certaine grandeur, à des éléments nécessaires à sa survie. La facilité de s'adapter aux changements est différente pour chaque espèce. Beaucoup d'espèces sont plus vulnérables parce qu'elles sont dépendantes d'un habitat bien défini et ont des besoins précis. Elles sont souvent plus performantes et vivent mieux lorsque ces besoins sont comblés mais elles sont sans ressource lorsque leurs habitats ne sont pas en nombre suffisant et que leurs besoins ne sont pas entièrement satisfaits. D'autres espèces peuvent être moins vulnérables parce que leur habitat est moins bien défini et celui-ci n'est pas indispensable à leur survie. Ces espèces sont plus tolérantes, ont des besoins moins importants et elles savent s'adapter. Elles ne sont pas plus performantes dans un habitat particulier (ex : le goéland réussit à se débrouiller un peu partout en ville même si son habitat naturel peut être des zones côtières, des berges et des îles. Cependant, la martre d'Amérique et la chouette tachetée ne réussissent pas à vivre ailleurs que dans les très vieilles forêts qui ont plus de 200 ans).

Les habitats se modifient en vieillissant parce que les espèces (surtout les arbres) modifient leur besoin en eau et en énergie solaire. Plus les arbres vieillissent, grossissent et grandissent plus ils prennent d'eau et plus ils captent l'énergie solaire. Alors, il y a moins d'eau et de soleil pour les nouveaux arbres et les autres plantes et animaux. Ainsi les conditions de l'habitat ne sont plus les mêmes, elles attireront des organismes qui aimeront ces nouvelles conditions. C'est pour ça qu'une forêt jeune de 20 ans n'a pas les mêmes arbres et animaux qu'une forêt de 60 ans et celle-ci n'a pas les mêmes arbres et animaux qu'une forêt de 200 ans ni qu'une forêt de 350 ans.

Dans un écosystème, le nombre d'habitats est différent. Certains écosystèmes ont peu d'habitats, d'autres en possèdent un grand nombre. Puisque chaque habitat change à mesure qu'il vieillit, les habitats plus vieux sont donc naturellement plus rares que les plus jeunes.

Les habitats peuvent disparaître en partie par les feux, les épidémies d'insectes ou les vents violents. Ils restent quand même en équilibre naturellement en se reformant à partir des habitats des environs. L'équilibre d'un écosystème c'est d'avoir toujours à peu près le même nombre d'habitats et d'espèces. Le dynamisme de l'équilibre ou un équilibre en mouvement est apporté par le changement local des habitats et des espèces qui s'y trouvent. Lorsqu'un habitat devient trop rare et que les espèces qui y vivent deviennent vulnérables, l'écosystème n'est plus en équilibre et la biodiversité est en danger.

## **8. Les conséquences de l'équilibre écologique:**

L'équilibre écologique a un rôle très important dans notre vie. Sans lui, on souffre d'une dégradation écologique qui permet de modifier notre alimentation (car la biodiversité est le gage d'une alimentation variée et équilibrée. Les insectes comme les pollinisateurs jouent un rôle indispensable dans la croissance et l'évolution de nos fruits et légumes par exemple). La dégradation écologique permet de fragiliser notre écosystème (une biodiversité suffisante conduit à l'équilibre de l'écosystème. La disparition de certaines espèces végétales et animales engendrerait des conséquences désastreuses sur notre environnement, favorisant par exemple les glissements de terrain ou les incendies) et elle permet de dégrader notre qualité de vie (l'air que nous respirons est possible grâce à la production d'oxygène que nos espèces végétales et sous-marines produisent. La diminution de la biodiversité pourrait ainsi conduire à une qualité de vie de plus en plus dégradée, avec un air de plus en plus pollué et renouvelé moins souvent.

Par contre, l'équilibre écologique sert à :

- Protéger notre source de nourriture et d'eau potable : tout ce que nous mangeons et buvons provient de la nature. Les polluants peuvent nous faire développer des maladies et des malformations. Nous devons donc faire en sorte que la nature produise une eau et une nourriture saine et en quantité suffisante. L'équilibre écologique préserve notre source de nourriture, la survie et l'avenir de l'humanité.
- Préserver la qualité de l'air que nous respirons : l'air est absolument indispensable à notre survie. Nous ne pouvons pas survivre plus de quelques minutes sans respirer. L'air nous apporte l'oxygène, carburant de nos cellules. Mais en respirant, nous inhalons pas que l'oxygène. Nous absorbons également beaucoup d'autres choses. A chaque inspiration, nous inhalons les gaz et les particules qui se trouvent dans l'atmosphère. Certains de ces gaz et particules sont nocifs pour notre organisme. A chaque inspiration, nous absorbons donc un peu de poison. Respirer met alors notre santé en danger et nous rend malades. Alors que respirer devrait seulement nous maintenir en vie. L'équilibre écologique interdit la pollution et les émissions des gaz nocifs ou des particules dangereuses pour protéger la qualité de l'air et préserver la santé et l'avenir de l'humanité.
- Conserver un climat adapté : nos sociétés ont des modes de vie adaptés au climat actuel. Si le climat change, nos sociétés n'y seront pas adaptées. Certaines régions subiront de graves désordres. Selon les endroits du monde, on assistera à une montée des eaux, à des sécheresses, des inondations à répétition, des tempêtes violentes, etc. Ces cataclysmes feront fuir les populations ou les décimeront. Les populations devront se déplacer ou changer de mode de vie. Des conflits éclateront pour pouvoir vivre dans les régions épargnées. La faune et la flore évolueront avec la modification du climat. Certaines plantes ne seront plus adaptées. L'agriculture locale en sera affectée. Des parasites s'étendront dans de nouvelles régions, propageant des maladies pour l'homme, les plantes et les animaux. Nous commençons déjà à constater que la température globale de la terre augmente et cette modification est extrêmement rapide. La nature n'aura pas le temps de s'adapter. Dans ce cas, l'équilibre écologique est la limitation de notre impact sur le climat (en réduisant nos rejets de gaz à effet de serre) et la limitation de la consommation de d'énergie pour ne pas détériorer le climat et préserver la terre et l'humanité.
- Préserver la biodiversité dont nous avons besoin : la biodiversité c'est la variété des espèces animales et végétales de la nature. Toutes ces espèces doivent être respectées et préservées pour la seule raison qu'elles sont la création de dieu comme l'homme. Mais toutes ces espèces sont aussi nécessaire à la survie et à l'avenir de l'homme. Les plantes et les animaux peuvent contribuer à notre santé. Car c'est parmi les espèces sauvages parfois encore inconnues que l'homme a découvert ou découvrira encore des médicaments. Ce sont aussi ces espèces sauvages qui peuvent aider notre agriculture. Elles peuvent aider à améliorer le rendement ou la résistance aux maladies de nos plantations ou de nos élevages. La nature est une source de découvertes futures et de solutions à nos problèmes. Il serait suicidaire de détruire tout cela avant d'avoir pu en bénéficier. L'équilibre dans ce cas est d'empêcher la destruction des espaces naturels et protéger les espèces en danger. Préserver la biodiversité, c'est sauvegarder un réservoir de solutions futures à nos problèmes.

## **9. Conclusion:**

Dans un territoire, les enjeux écologiques sont imbriqués et intimement liés aux enjeux économiques et sociaux. Dès lors, la protection du patrimoine naturel doit s'inscrire dans une

réflexion plus large, celle du développement durable. Il est clair que penser aujourd'hui à la protection du milieu naturel, c'est intégrer systématiquement d'autres aspects aux enjeux environnementaux, puisque toute décision liée aux enjeux écologiques a des implications sur d'autres enjeux économiques et sociaux.

Par exemple, aujourd'hui, l'aménagement du territoire joue un rôle clé tant dans les stratégies de conservation de la nature que dans les stratégies de développement durable. A cet égard, il doit également veiller à ce que les besoins fondamentaux en matière de logement, d'alimentation, de santé et d'éducation soient satisfaits en réduisant les inégalités entre les individus. Elle doit également assurer une gestion saine et durable de la structure économique. En bref, trouver des solutions qui concilient la protection de l'environnement avec la création de valeur foncière, patrimoniale et économique sans augmenter les inégalités sociales qui en résultent.

# **Chapitre IV : la gestion d'aire protégée îles Habibas**

## **1. Introduction :**

Les aires protégées abritent souvent une biodiversité irremplaçable et menacée, et sont souvent considérées comme les endroits les plus importants à protéger pour les générations présentes et futures.

Il existe actuellement plus de 100 000 aires protégées dans le monde. Cependant, bon nombre de ces aires protégées n'ont pas été gérées efficacement et ne sont pas suffisamment représentatives de tous les écosystèmes, habitats et espèces d'importance pour la conservation. La viabilité et l'intégrité des aires protégées sont gravement menacées à l'échelle mondiale par des interventions directes et indirectes. Des mesures doivent être prises pour améliorer la couverture, la représentation et la gestion des aires protégées aux niveaux nationaux, régionaux et mondiaux.

L'une des zones nécessitant protection, gestion et amélioration est la réserve des îles Habibas.

## **2. Programme de travail sur les aires protégées:**

Le programme de travail sur les aires protégées décrit les objectifs et les activités propres à l'aire protégée. La biodiversité des forêts, des eaux intérieures et des terres arides et subhumides, la biodiversité marine et côtière et la biodiversité des montagnes, ainsi que certains éléments des programmes de travail existants de la stratégie mondiale pour la conservation des plantes et de l'initiative taxonomique mondiale, s'appliquent également aux aires protégées. Les objectifs et les activités de ces plans de travail doivent également être mis en œuvre en fonction de leurs aires protégées respectives. D'autres orientations pertinentes élaborées dans le cadre des questions transversales de la CBD doivent également être prises en compte lors de la mise en œuvre du plan de travail.

Dans son plan d'application, le sommet mondial pour le développement durable a déclaré que la réalisation de l'objectif de 2010 nécessitait des ressources financières et techniques nouvelles et supplémentaires pour les pays en développement, et que les progrès dans la création et dans l'entretien d'un système mondial d'aires protégées de grande envergure, géré de façon efficace et écologiquement représentative, étaient d'une importance critique pour la réalisation de cet objectif. Le sommet mondial a également appelé à fournir un appui financier et technique aux activités dans ce domaine, reconnaissant que le financement à cette fin devrait consister dans l'ensemble en un mélange de ressources nationales et internationales et inclure toute la gamme d'instruments de financement possibles, tels que le financement public, les échanges de dettes pour la nature, le financement privé, la rémunération des services fournis par les aires protégées et les taxes et les redevances à l'échelle nationale pour l'utilisation des services écologiques.



**Figure 4.1** : le monde a atteint l'objectif de couverture des aires protégées sur terre, mais leur qualité doit être améliorée.

## **2.1 Définition:**

Face aux pressions croissantes exercées par les activités anthropiques sur les ressources de la planète, un système mondial efficace d'aires protégées représente le meilleur espoir d'assurer la conservation d'aires viables et représentatives des écosystèmes, des habitats et des espèces naturels en vue d'atteindre l'objectif de 2010 relatif à la diversité biologique. En adoptant le programme de travail, la communauté des nations a convenu de collaborer au niveau national et au niveau international, en vue d'atteindre des buts clairement définis et des objectifs temporels pour la conservation des aires protégées de la planète.

Le programme de travail sur les aires protégées fournit un cadre d'action pour la conservation et l'utilisation des objectifs de la convention. C'est grâce à une action collective, le programme de travail a été mis en œuvre.

## **2.2. Les éléments du programme:**

- **Elément 1 du programme :** Actions directes pour la planification, le choix, l'établissement, le renforcement et la gestion de sites et systèmes d'aires protégées. Cet élément du programme comprend l'établissement et le renforcement d'un réseau mondial de systèmes nationaux et régionaux d'aires protégées ; l'intégration des aires protégées dans les paysages terrestres, marins et les divers secteurs de planification plus vastes ; le renforcement de la collaboration entre les pays pour la conservation des aires protégées transfrontières ; l'amélioration de la planification et de la gestion à l'échelle des sites ; et la prévention des impacts négatifs des principales menaces qui pèsent sur les aires protégées.
- **Elément 2 du programme :** Gouvernance, participation, équité et partage des avantages. Cet élément du programme comprend la promotion de l'équité et du partage des avantages en augmentant les avantages offerts par les aires protégées au profit des communautés autochtones et locales, en assurant la participation accrue des communautés autochtones, locales et des parties prenantes pertinentes.
- **Elément 3 du programme :** Activités habilitantes. Cet élément du programme comprend la mise en œuvre de politiques et de mécanismes institutionnels habilitants. Le

renforcement des capacités pour la planification. La création et la gestion des aires protégées. L'application des technologies adaptées aux aires protégées. L'assurance de la viabilité financière et le renforcement de la communication, de l'éducation et de la sensibilisation du public.

- Élément 4 du programme : Normes, évaluations et surveillance. Cet élément du programme comprend la formulation et l'adoption de normes minimales et de meilleures pratiques. L'évaluation et l'amélioration de l'efficacité de la gestion des aires protégées. L'évaluation et le suivi de l'état et des tendances des aires protégées. L'assurance de la contribution du savoir scientifique à la création et à la viabilité des aires protégées.

En substance, l'élément 1 du programme implique la sélection d'objectifs de conservation et la sélection de sites de conservation pour le système d'aires protégées. Les éléments 2 et 3 du programme couvrent les moyens de mettre en œuvre efficacement un système d'aires protégées, y compris les questions d'environnement politique, de gouvernance, de participation et de renforcement des capacités. L'élément 4 du programme couvre les dispositions nécessaires pour évaluer et surveiller l'efficacité des mesures prises au titre des éléments 1 à 3 du programme.

Chaque élément du programme est structuré en buts, objectifs et activités spécifiques. Le programme de travail comporte 16 objectifs qui présentent l'énoncé final des objectifs axé sur les résultats. Chaque objectif est accompagné d'un objectif qui fixe un délai spécifique pour atteindre l'objectif et, dans de nombreux cas, fournit des mesures pour évaluer les progrès vers l'objectif. Chaque objectif et ses cibles sont suivis d'une liste d'activités que chaque pays doit mettre en œuvre pour respecter ses engagements en vue d'atteindre les objectifs et les cibles.

### **2.3. L'objectif du programme:**

Les aires protégées constituent la pierre angulaire de la conservation in situ de la diversité biologique. Il existe actuellement plus de 100 000 aires protégées dans le monde. Cependant, bon nombre de ces aires protégées n'ont pas été gérées efficacement et ne sont pas suffisamment représentatives de tous les écosystèmes, habitats et espèces d'importance pour la conservation. L'océan reste sous-représenté, avec moins de 1 % des écosystèmes marins mondiaux actuellement protégés. D'autres biomes, y compris les principaux systèmes d'eau douce et de prairies, étaient sous-représentés. La viabilité et l'intégrité des aires protégées sont gravement menacées à l'échelle mondiale par des interventions directes et indirectes. Des mesures doivent être prises pour améliorer la couverture, la représentation et la gestion des aires protégées aux niveaux national, régional et mondial.

Pour combler ces lacunes et faire face aux menaces pesant sur les aires protégées, la septième réunion de la Conférence des Parties a adopté un plan de travail pour les aires protégées. Le programme de travail sur les aires protégées vise à soutenir la création et l'entretien de systèmes d'aires protégées nationaux et régionaux intégrés, bien gérés et écologiquement représentatifs d'ici 2010 pour les aires terrestres et 2012 pour les aires marines, notamment par le biais d'un réseau mondial qui permettra d'atteindre l'objectif trois objectifs de la Convention et l'objectif fixé pour 2010, à savoir réduire considérablement le taux actuel de perte de biodiversité aux niveaux mondial, régional, national et local.

La convention sur la diversité biologique collabore avec plusieurs organisations partenaires, conventions et initiatives pour faciliter la conservation et l'utilisation durable par le biais d'aires protégées, notamment : la commission mondiale des aires protégées (CMAP) de l'UICN, le

centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature (CMSC) du PNUE, l'organisation maritime internationale (OMI), l'institut des ressources mondiales (WRI), l'ONG the Nature Conservancy (TNC), le fonds mondial pour la nature (WWF), le programme sur l'homme et la biosphère (MAB) de l'UNESCO, la convention de l'UNESCO sur la protection du patrimoine mondial, la convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, la convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage et les accords connexes, la convention sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (CITES), le forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF), le fonds pour l'environnement mondial (FEM), la convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine (ICRW), l'organisation des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS), les organisations autochtones, d'autres parties prenantes, le secteur privé et divers accords et programmes régionaux.

Le programme de travail comporte quatre éléments qui sont indivisibles, synergiques et intersectoriels dans leur application. Le plan a été élaboré en tenant compte de la nécessité d'éviter les doublons inutiles avec le plan de travail thématique actuel de la CDB et d'autres initiatives en cours, et d'encourager la synergie et la coordination avec les plans pertinents de diverses organisations internationales. Les Parties sont invitées à appliquer les objectifs et les activités des programmes de travail thématiques et transversaux, selon qu'il conviendra.

Le programme de travail est conçu pour aider les parties à élaborer un programme de travail national représentant les objectifs, les actions, les acteurs spécifiques, les échéanciers, les observations et les résultats quantifiables attendus. Les Parties peuvent sélectionner, adapter ou ajouter des activités proposées dans le programme de travail actuel en fonction des circonstances locales et nationales et de leur niveau de développement. La mise en œuvre de ce programme de travail devrait tenir compte de l'approche éco systémique de la Convention sur la diversité biologique. Lorsqu'elles mettent en œuvre des programmes de travail, les parties sont invitées à tenir dument compte des couts et avantages sociaux, économiques et environnementaux des diverses possibilités. En outre, les parties sont encouragées à envisager le recours à des technologies appropriées, des sources de financement et une coopération technique ainsi qu'à garantir grâce à des actions adaptées, les moyens nécessaires pour faire face aux défis et exigences spécifiques de leurs aires protégées.

#### **2.4. La gestion des aires protégées dans des contextes particuliers:**

De nombreuses aires protégées ont été établies ou existent dans la société, la politique et l'environnement très différent. Il existe par exemple la gestion des aires protégées dans des sites au patrimoine géologique important, dans des zones d'eau douce, dans l'environnement marin, dans des zones particulièrement riches en biodiversité et dans ou à la périphérie de grands centres de population « les aires protégées urbaines ».

##### **2.4.1 La gestion des aires protégées urbaines:**

Les aires protégées urbaines sont importantes pour les mêmes raisons que les autres aires protégées. Elles offrent des services éco systémiques, protègent des espèces et soutiennent l'économie locale grâce aux revenus du tourisme. Mais un rôle crucial les distingue des autres aires protégées. Elles permettent aux citoyens de faire l'expérience de la nature, y compris ceux nombreux qui ne peuvent pas visiter d'autres aires protégées plus lointaines. Ce rôle est important pour deux raisons :

- Un contact régulier avec la nature a des effets bénéfiques sur les individus. Outre les bienfaits de l'exercice en plein air, les scientifiques ont prouvé combien passer du temps dans la nature améliore la santé mentale, physique et le concept de « Healthy Parks, Healthy People ».
- Les populations urbaines jouent un rôle essentiel dans la protection de la nature. Plus de la moitié de l'humanité vit dans les zones urbaines et cette proportion augmente de façon spectaculaire. La richesse est concentrée dans les villes tout comme les moyens de communication. Dans le monde entier, il existe une tendance générale à s'orienter vers des systèmes politiques plus démocratiques au sein desquels les électeurs détiennent le pouvoir ultime. La protection de la nature dépend ainsi du soutien des électeurs urbains, des donateurs et des communicants. Mais, les citoyens ont de moins en moins de contact avec la nature.

Les aires protégées urbaines se distinguent de plusieurs façons :

- L'accueil de nombreux visiteurs venant fréquemment voire quotidiennement. Nombre de ces visiteurs n'ont jamais été en contact avec une nature plus sauvage. Ils sont souvent plus divers au niveau ethnique et économique que les visiteurs des aires protégées plus éloignées.
- Les relations avec les acteurs du secteur urbain dont les décideurs des gouvernements, les médias, les chefs d'opinion et les principales institutions éducatives et culturelles.
- La menace encourue du fait de l'étalement et de l'intensification du développement urbain.
- La fréquence de crimes et de vandalisme, les problèmes de déchets, le déversement de produits dangereux sans oublier la pollution sonore et lumineuse.
- Les conséquences de leur situation en périphérie des villes : incendies plus fréquents et graves, pollution de l'eau et de l'air, introduction d'espèces exotiques.

## **2. 5 Les enjeux et opportunités particulièrement pertinents pour les aires protégées urbaines:**

- Permettre l'accès à tous, atteindre des groupes ethniques divers et les personnes défavorisées.
- Susciter un sentiment local d'appartenance.
- Démontrer, faciliter et promouvoir les comportements responsables pour l'environnement.
- Démontrer, faciliter et promouvoir les bienfaits pour la santé du contact avec la nature et des bonnes habitudes alimentaires.
- Lutter contre les déchets.
- Réduire les interactions et conflits homme-faune.
- Contrôler les espèces envahissantes.
- Promouvoir les liens avec d'autres zones naturelles.
- Contribuer à intégrer la nature dans l'environnement bâti.
- Limiter l'empiètement.
- Réduire l'impact du bruit et des lumières nocturnes artificielles.
- Coopérer avec des institutions qui ont des missions complémentaires.

### 3. Iles Habibas :

#### 3.1 Définition :

Les îles de Habiba (**Figure 4.2**) s'appellent à l'origine, mais les habitants d'Oran les appellent Habiba Les Îles Habibas sont un ensemble d'îles, dont deux principales, au nord-ouest d'Oran, face à la plage de Madegh. Elles font partie du territoire de la commune d'Aïn El Kerma (wilaya d'Oran) en Algérie. Situées à une dizaine de kilomètres au large, les deux îles principales sont entourées d'un grand nombre de petits rochers. La plus importante porte le nom de Touria, est longue de 1200 mètres et large de 160 à 600 mètres. Son sommet, à 103 mètres d'altitude, est couronné d'un phare. Une petite anse sur la côte est un bon mouillage pour les petites embarcations. La deuxième île, plus petite, se situe au nord-est de la précédente. Les Iles Habibas recèlent une ressource halieutique considérable, a-t-on constaté lors d'un comptage organisé par le commissariat national du littoral (CNL). qui contient un grand nombre de rochers en son sein une petite marina contenant de petits bateaux. et refuge pour les oiseaux, le visiteur ne peut résister à la beauté de la nature et à la splendeur du calme. C'est la destination touristique qui attire de nombreux amoureux de la nature et de la beauté.



**Figure 4.2** : îles Habibas

#### ✓ Phare des îles habibas:

Le phare des îles Habibas (**Figure 4.3**) est un phare situé sur la plus grande île de la côte algérienne (Thouria) près du port d'Oran.

Phare de jalonnement, il est constitué d'une tour cylindrique en maçonnerie lisse construite sur la maison du gardien et les locaux techniques. La hauteur de l'édifice est de 13,8 m du sol et il culmine à une hauteur de 113,3 m à partir du niveau de la mer. Sa portée lumineuse de 20 milles nautiques.

Alimenté en électricité par une batterie de panneaux solaires, le phare des îles Habibas est toujours opérationnel. Il est utilisé pour la navigation des bateaux accostant au port d'Oran.

En 1977, le commandant Cousteau et son célèbre navire La Calypso accostèrent aux îles Habibas. Dans un article il qualifia les Habibas comme l'un des 100 derniers cailloux perdus de la Méditerranée...



Figure 4.3: Le phare des îles habibas

### 3.2 Méthodologie :

La bonne gouvernance d'un territoire classé par les pouvoirs publics en réserve naturelle marine pose la problématique de la gestion collaborative à prôner avec les différentes institutions publiques et la société civile. Dans ce cadre, pour rendre compte du niveau d'implication des parties prenantes pour la conservation, la protection et la valorisation du site des îles Habibas nous avons fait - avec la collaboration de la direction de l'environnement d'Oran et le CNL - un listing des parties prenantes ayant un intérêt économique et / ou écologique direct avec ce territoire. La méthode d'investigation est basée sur une recherche documentaire et des interviews sur le terrain des personnes ressources.

Termes de référence	Méthode
Evaluation des enjeux et analyse des interactions sociales et économiques de la pêche avec les environnements immédiats et lointains au niveau de l'ASPIM des îles Habibas	Consulter la bibliographie existante et l'actualiser par une enquête de terrain avec les acteurs locaux
Identification des parties prenantes à la pêche au niveau de l'ASPIM des îles Habibas	Faire un listing exhaustif des parties prenantes avec le CNL
Organisation d'interview semi structurés pour concertation avec les parties prenantes locales identifiées	Questionnaire à administrer aux parties prenantes
Réflexion sur les modalités de mise en place d'un mécanisme de participation et d'engagement des parties prenantes locales, à des degrés différents selon la qualité de la partie prenante, pour assurer une pêche durable au niveau et autour de l'ASPIM des îles Habibas et rédiger un rapport	Proposition d'une plateforme de gestion collaborative entre les différentes parties prenantes avec comme objectif le développement d'une pêche durable.
Rédaction d'un nouveau projet de charte de la pêche durable aux îles Habibas en se basant sur la charte déjà existante	Consultation de l'ancienne charte en vue de son amélioration
Tenue d'un atelier de présentation du rapport sus-cité (en point 4) et du projet de concertation sur la charte de la pêche durable au niveau de l'ASPIM des îles Habibas.	Atelier : Méthode participative pour enrichir le contenu de la charte de pêche durable. Invitation des parties prenantes (20 à 25 personnes).
Rédaction de la version finale du rapport et de la charte de la pêche durable au niveau de l'ASPIM des îles Habibas	Remise des livrables Un rapport provisoire comportant l'identification des parties prenantes locales et un projet de Charte de la pêche durable. Présentation des travaux et animation de l'atelier. Version finale du rapport

Tableau 3. Tableau synoptique de la méthode pour la réalisation de cette étude

### **3.3 Principales caractéristiques physiques :**

#### **3.3.1 Géologie / géomorphologie :**

✓ Géologie :

Les îles Habibas sont presque entièrement constituées de roches volcaniques. Ce sont des roches ignées composées de rhyolite, de chrysogène, de dacite et de tufs apparentés. Trois formations géologiques peuvent être identifiées :

- Toutes les roches du nord sont noires ou brunes : ce sont des dacites · Le sud est composé de roches claires blanches à vertes : rhyolite
- Les deux formations sont séparées et les marnes vertes se présentent en plâtre. Sur la base de la disposition adoptée par les différentes formations géologiques qui composent les îles Habibas, les événements chronologiques suggèrent que l'activité volcanique a commencé pendant une période de manifestation d'une explosion de signature aérienne dans la partie nord de l'île actuelle. Cela a entraîné la mise en place du complexe de dacite et a abouti à un tas de brèches qui se croisent.

#### **3.3.2 Sédimentation, accumulation et érosion :**

Des dépôts calcaires argileux distincts représentés par des limons argileux calcaires bordent davantage les bords des îles Habibas. Ainsi, le sable coquillier recouvre toutes les surfaces planes ou légèrement ondulées qui séparent les îles et les marges continentales de la côte. Peu collantes près des hauts-fonds, elles se développent de plus en plus vers la zone côtière déprimée et finissent par devenir vaseuses.

#### **3.3.3 Reliefs côtiers :**

La côte au sud d'Habibas, très découpée, présente une succession de caps (d'est en ouest, Cap Lindès, Cap Nègre, Cap Blanc dit aussi Sigale, Cap Figalo). Les éléments ignés sont prédominants, constitués des mêmes roches que les îles, complétées par de l'andésite. Cependant, la partie continentale présente des sédiments marins du pliocène et du quaternaire continental.

### **3.4 Autres propriétés physiques intéressantes :**

Telle que la dynamique des fluides, les formations volcaniques, les grottes, formations sous-marines, etc.

Le plateau des îles Habibas comporte des vases mixtes à coquiller qui se localisent sur les fonds circalittoraux de la plate - forme où elles s'insèrent entre les sédiments organogènes à coquiller du large et les sables détritiques de la bordure littorale. Ces vases mixtes à coquiller sont composées de débris bioclastiques, d'algues calcaires, de Lamellibranches, de Gastéropodes, d'Echinodermes, de Foraminifères, de débris terrigènes, de pélites.

### **3.5 Caractéristiques biologiques :**

#### **3.5.1 . Habitats :**

Décrire les habitats présents dans l'aire sur la base des classifications d'Habitats de références adoptées dans le cadre du PAM (couverture, abondance relative en ha).

**La Figure 4.4** montre la classification d'Habitats du PAM

Habitat	Surface (ha)
Terrestre	40
Communautés littorales à <i>Crithmum maritimum</i> et <i>Spergularia pycnorrhiza</i>	1,2
Association à <i>Asteriscus maritimus</i> et <i>Anthemis chrysantha</i>	8,4
<i>Salicornia arabica</i>	0,12
Association à <i>Anthemis chrysantha</i> et <i>Frankenia corymbosa</i>	9
Association à <i>Salsola longifolia</i> , <i>Ephedra altissima</i> , <i>Lycium intricatum</i> et <i>Atriplex halimus</i>	18,4
Marin	
Association à <i>Lithophyllum lichenoides</i>	< 1
Maërl	322,1
Faciès en association avec des biocénose de coralligène	107,4
Cavernes et grottes semi-obscur	26,8
Cavernes et grottes dans l'obscurité totale	13,4
Sable fin	858,9
Roches	912,6
Graviers	214,7
Vase	214,7

**Figure 4.4:** classifications d'Habitats du PAM

### 3.6 les êtres vivants :

Située au milieu des provinces d'Oran et d'Ain Temouchent, l'île brille par son couvert végétal unique, abritant des dizaines de géants et d'arbres qui rivalisent avec ceux d'Asie et de l'Amérique.

Outre les « œillets » et les « chrysanthèmes », les îles Habibas abritent également d'autres espèces de plantes farfan, gousses atlantiques, peupliers, safran, chêne vert, hêtre et pin d'Alep, ainsi que des poissons coralliens, des crevettes, des peaux brisées, or et carpes diverses, ainsi que mullets, boulettes de viande et autres, sans oublier les coquilles géantes libres (pagaie).

Les données de la région du Département de l'environnement montrent également que les îles Habibas abritent de nombreux canards sauvages, pigeons, perdrix, perdrix et quelques animaux plongeurs, ainsi que des dizaines d'espèces qui y vivent. En particulier : coléoptères, singes magiques, aigle royal, chat sauvage, suricate, câlin, porc-épic, rat-écureuil, perche et chats sauvages, ainsi que autours de barbarie, petit chardonneret « canari » à collerette, chaman, aigle royal, flamants roses, trèfles, entailles et karaki gris.

### 3.7 Rétrospective sur l'aménagement de l'AMP des îles Habibas :

#### 3.7.1 Intérêt pour les acteurs d'un développement durable des territoires protégés :

Le développement durable de l'AMP des îles Habibas n'est pas une tâche facile, car les activités humaines peuvent avoir un impact négatif sur l'environnement naturel. La recherche de l'équilibre des écosystèmes sur ce territoire insulaire est un objectif collectif des pouvoirs publics et de la société civile pour protéger les écosystèmes naturels tout en favorisant le développement économique et social. Cette équation de développement renvoie à la compatibilité des activités humaines avec le milieu naturel. La pêche et le tourisme, en tant

Qu'activités économiques potentielles propres au site, ne peuvent être libres dans le territoire protégé. Cependant, cela n'exclut pas que ces ressources ne soient pas du tout développées. En revanche, des réglementations d'aménagement régulièrement révisées peuvent être déterminées par consensus entre différents acteurs (instituts de recherche agréés, autorités compétentes, société civile).

Cela nécessite un suivi rigoureux du développement de la durabilité intériorisée, qui ne peut se faire qu'en amont dans des processus démocratiques, rassemblant divers acteurs ayant des intérêts clairs. La coordination de l'activité économique spatiale insulaire semble évidente et marin concerné ne peut aboutir que par un processus d'apprentissage d'une gestion collaborative entre les différents acteurs. A ce titre, la participation de l'ensemble des acteurs (institutionnels, privés et société civile) est une condition sine qua non pour mieux cerner les enjeux environnementaux de l'AMP.

### **3.7.2. Le classement de l'AMP îles Habibas :**

En 1997, la direction générale de l'environnement a fait appel à l'Institut des sciences et de l'aménagement de la mer (ISMAL) - actuellement l'École nationale supérieure des sciences de la mer et de l'aménagement du littoral (ENSSMAL) - pour mettre en œuvre la taxonomie des îles Habibas. Ce travail multidisciplinaire a permis d'élaborer un diagnostic complet dont les résultats justifiaient pleinement sa classification. Il s'agit d'une double contribution pour les îles Habibas, une réserve naturelle marine de l'UNESCO depuis 2003 et une réserve spéciale importante en Méditerranée depuis 2005.

### **3.7.3 . Gestion durable du territoire classé : (Plan de gestion)**

En 2004, le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement<sup>3</sup> a présenté la Réserve Naturelle Marine des Îles Habibas en vue de son inscription sur la liste des ASPIM. A cet effet, un canevas de présentation type - traitant des différents aspects liés à l'environnement archipelagique - a été réalisé. La première évaluation des impacts dus aux impacts des ressources naturelles sur l'environnement terrestre et marin a été constatée.

Les observations de l'activité économique en 2004 ont indiqué que la pêche commerciale était importante et avait donc un impact négatif important sur la conservation. Cependant, cette évaluation de l'activité économique des sites n'est réalisée qu'occasionnellement, ce qui rend difficile l'évaluation des progrès réalisés en matière de conservation de la biodiversité.

En 2008, le Bureau d'Études Techniques BRL a réalisé une étude d'aménagement de la Réserve Naturelle Marine des Îles Habibas. Cette étude est divisée en quatre parties :

- Un état des lieux (milieux : physique, biologique et humain).
- Le potentiel de mise en valeur du site.
- Les orientations de gestion actuellement envisagées pour le site.
- Les variantes d'aménagement proposées Cependant.

Cette étude fournit peu d'informations sur le niveau d'activités économiques (pêche et tourisme), ce qui rend difficile l'évaluation de l'impact sur les ressources halieutiques. En 2013, le Conservatoire l'espace Littoral et des Rivages lacustres, en collaboration avec



### **3.8.2 Les principales parties prenantes :**

Il est à rappeler qu'en 2012, pour l'élaboration de son plan de gestion<sup>2</sup> le CNL - principal acteur comme gestionnaire ne s'est pas limité, uniquement, qu'aux expertises sur la valeur patrimoniale du site. Il a associé un ensemble d'acteurs ayant une relation directe avec le site. La tenue de cet atelier a permis de faire des recommandations déclinées comme suit :

- Capacité de gestion de l'aire protégée.
- Gouvernance du site.
- Pêche.
- Accueil du public et le tourisme.
- Implication de la société civile.
- Implication de la recherche et de l'université.
- Communication et Sensibilisation.

Cependant ces recommandations, au fil du temps, n'ont pas connu le dynamisme voulu en raison de l'absence de rencontres périodiques entre les différents acteurs pour l'application et le suivi des recommandations énoncés lors des ateliers. Enfin dans le cadre de notre mission de terrain de novembre 2019 , nous avons identifié un certain nombre d'acteurs locaux clés susceptibles d'être collaboratif dans la mise en œuvre du plan de gestion du site tout en souhaitant déboucher sur une charte de pêche durable à respecter par toutes les parties prenantes . Ces acteurs sont :

#### a) Directions de l'exécutif de wilaya

- Directions de l'environnement d'Oran et d'Ain Temouchent
- Direction de la pêche d'Oran
- Direction du tourisme d'Oran

#### b) Organismes de gestion publique

- Commissariat National au Littoral (Antennes d'Oran et d'Ain Temouchent).
- Observatoire national de l'environnement et du développement durable (ONEDD) d'Oran.

#### c) Assemblées élues :

- L'assemblée populaire de commune d'El Kerma.

#### d) Entreprise de gestion des ports et abris de pêche d'Oran.

#### e) Chambre de la pêche et de l'aquaculture d'Oran.

#### f) Institutions de formation et de recherche de l'enseignement Supérieur.

- ENSSMAL
- L'université d'Oran

#### **g) Les associations :**

L'association écologique marine " Barbarous "

#### **h) Les gardes côtes :**

Il est à remarquer que cette liste d'acteurs choisie ne peut être exhaustive. D'autres acteurs peuvent se manifester comme les acteurs primaires qui sont les pêcheurs artisanaux qui activent dans l'informel et que l'on rencontre souvent dans les plages d'échouage.

### 3.9 Evaluation des enjeux :

#### 3.9.1 Les enjeux environnementaux :

Les agences chargées de la protection de l'environnement (Direction de l'environnement, CNL, ONEDD et Associations écologistes) considèrent que la question est préoccupante pour les composantes écologiques susceptibles d'altérer leur intégrité en vue d'une exploitation incontrôlée des ressources. En fait, les arguments de ces institutions reposent principalement sur les observations d'acteurs scientifiques nationaux et étrangers et sur la participation active des "sauvages" des associations marines. Cela permet d'appréhender les enjeux environnementaux de la réserve Marine des Îles Habibas dans ses parties terrestres et marines, ce qui est nécessaire à la prise de conscience collective de tous les acteurs. Inventaires et expertises mettent en valeur l'intérêt patrimonial et la richesse floristique, faunistique, voire culturelle des îles.



**Figure 4.6 :** Grande Nacre *Pinna nobilis* Linnaeus, 1758.

Par exemple, les phanérogames marines telles que Posidonie n'existent pas dans les eaux Habibas. Cependant, l'association Barbarous a initié une expérience d'implantation de posidonie - avec l'aide d'un scientifique - sur une superficie de 15 m<sup>2</sup> et à une profondeur de 23 m. Cette expérience, d'après le secrétaire général de l'association, donne de bons résultats et pourrait faire l'objet d'un suivi scientifique (62).

Cependant l'effort financier et administratif du CNL chargé de la gestion du site est difficile à mobiliser car les espaces marins protégés coûtent cher en termes d'administration et de suivi, d'autant plus que les recommandations internationales poussent à un " suivi scientifique " et à une " gouvernance participative ".

Egalement, dans une perspective de herche et pour montrer l'importance de l'enjeu environnemental, il serait tant métier une étude portant sur l'évaluation de la valeur économique des services rendus par les écosystèmes terrestre et marin des îles Habibas. Cette étude renforcera l'argumentation sur l'enjeu environnemental.

#### 3.9.2 Les enjeux de la pêche :

La partie marine des îles Habibas constitue un stock halieutique important comme frayère et nurserie pour les différentes espèces marines d'où son intérêt économique indéniable pour les pêcheurs (**Figure 4.7**). La pêche considérée comme " pêche de loisir " a un impact sur le milieu

marin en l'absence de réglementation et de gestion de l'activité de pêche. En effet, lors de notre mission sur le terrain, les responsables de la direction de la pêche et de l'aquaculture, nous ont informés qu'ils n'intègrent pas dans leurs statistiques de pêche le volume des captures de pêche .c'est une activité économique informelle qui semble très importante et impact négativement le stock halieutique.



**Figure 4.7 :** Pêcheurs dans leurs embarcations au port d'Oran

Le nombre de plages d'échouage fixé par arrêté de la wilaya d'Oran est de 11 avec une moyenne de fréquentation par plage de 40 embarcations. Les activités de pêche de cette petite flottille ne sont pas contrôlées et constitue un potentiel important de pêche artisanale. D'ailleurs le Directeur de la chambre de pêche d'Oran, a révélé que les adhésions a la chambre ne se font que par intérêt.

Par exemple en 2019, le nombre d'adhérents est de 269 personnes. En 2018, il était de 629 à cause des élections pour la présidence de la chambre. De plus, les adhésions des pêcheurs professionnels ne se font que dans le but d'obtenir un fascicule marin auprès des instituts de pêche. La divergence des intérêts des différentes catégories de pêcheurs rend la tâche laborieuse à la chambre de la pêche de jouer un rôle rassembleur autour d'un objectif de pêche durable. Enfin, on constate que la chambre organise peu de débats sur le contenu de la pêche durable à l'endroit des pêcheurs. Les pêcheurs rencontrés lors de notre mission au port d'Oran ont peu de connaissances sur le contenu d'une pêche durable sauf sur le respect du repos biologique durant la période ( 1 mai au 31 août ) que l'administration interdit .formellement l'usage des filets pélagiques , semi - pélagiques et de fond . Certains, n'ont jamais eu connaissance de la charte de la pêche durable. A propos de cette charte, le secrétaire général de l'association " Barbarous " pense que le moyen efficace de sensibiliser les pêcheurs c'est de leur remettre la charte quand ils sont en mer dans leurs embarcations.

### **3.9.3 Les enjeux touristiques :**

La Direction du tourisme d'Oran en tant qu'entité administrative de la wilaya ne fournit que des statistiques globales sur le tourisme balnéaire concernant la fréquentation estivale du littoral oranais. Selon les statistiques de cette direction, il faut compter en moyenne 20 millions d'estivants. Cependant l'observation de la densité fréquentation du site marin et terrestre des îles

Habibas notamment en période estivale ne fait l'objet d'aucun suivi par l'administration du tourisme et / ou de l'A.P.C. d'El Kerma. Le CNL Oran chargé de la gestion du site des îles Habibas - faute de moyens de transport maritime - ne peut avoir des informations sur la fréquentation du site. Lors de notre mission, on a constaté que les deux embarcations semi - rigides étaient en panne. Quant au CNL Aïn Temouchent, il ne dispose d'aucune embarcation. L'existence de nombreux bateaux de plaisance dans le port d'Oran serait un indicateur de la fréquentation du site.

### **3.10 Impacts et activités affectant l'aire :**

#### **3.10.1 Impacts et activités au sein du site :**

Exploitation des ressources naturelles Évaluer si les taux courants d'exploitation des ressources naturelles au sein de l'aire (exploitation de sable, collecte de bois, pêche et pâturage) sont jugés non durables en qualité, et quantifier ces menaces, par exemple le pourcentage de l'aire menacée, ou toute augmentation connue des taux d'extraction. En Matière de richesse, seules les ressources halieutiques présentent de l'intérêt et attirent les convoitises aux Habibas. La raréfaction des mérus de grande taille indique indéniablement des modifications dont l'impact reste encore inconnu. Plus grave, la sophistication des engins de capture de la pêche semi - industrielle pousse les patrons à se rapprocher de plus en plus des îles pour ponctionner une partie des stocks préservée naturellement jusqu'à présent.

#### ✓ Menaces sur les habitats et les espèces :

Les menaces sérieuses pour les habitats marins ou côtiers (ex : modification, dessiccation, perturbation, pollution) ou sur les espèces (ex : perturbation, braconnage, chasse, pêche, introduction d'espèces étrangères ...) dans l'aire.

D'un point de vue chimique, les analyses réalisées dans la région des Habibas indiquent une qualité de l'eau exceptionnelle, à moins de 10 % des normes autorisées. En fait, les menaces proviennent de la pêche. L'apparition des filets trémails langoustiers qui se substituent progressivement aux nasses, cause autant si ce n'est de dégâts que le chalutage, nécessairement limité en raison de la morphologie déchiquetée des fonds. La généralisation de l'utilisation de la dynamite dans la pêche des petits pélagiques à un effet dévastateur en stérilisant la masse d'eau touchée par la déflagration.

#### ✓ Besoins et infrastructures découlant de l'accroissement des populations :

Évaluation si la présence humaine actuelle, une intensification attendue des fréquentations (tourisme, passage de véhicules et de bateaux), l'immigration vers l'aire où des projets de construction d'infrastructures sont considérés comme menaces.

Le problème majeur se situe dans l'avenir proche et lointain. La fréquentation des côtes avoisinantes avec un taux de croissance exponentiel, en raison notamment de la saturation des plages plus proches d'Oran et de la multiplication des infrastructures routières fait craindre le pire dans les trois à cinq ans qui viennent. Inexorablement, une partie excédentaire de la population touristique se rendra aux Habibas. Des aménagements en dur sont préférables dans tel cas à l'occupation sauvage qui risque d'arriver en absence d'un plan directeur.

✓ Conflits historiques actuels :

Il n'y a pas eu de conflit réellement jusqu'à présent. Au contraire, les Habibas ont bénéficié par le passé d'une protection, encombrante certes, mais efficace, puisque la région avait été intégrée dans le site présidentiel de cap Linldès. Le statut a changé depuis, et les risques de conflit n'apparaîtront que si aucune mesure de protection n'est prise.

### **3.10.2 Impacts et activités autour du site :**

✓ Pollution :

Toute source précise ou non précise de pollution externe dans les aires avoisinantes y compris les déchets solides et les pollutions qui contaminent l'eau en amont.

Situées à plus de 5 milles nautiques des côtes, sous influence directe du jet frontal atlantique, les phénomènes de pollution ont peu touché jusqu'à présent les îles Habibas, attesté par des taux inférieurs à 10 % des valeurs limite. La proximité relative du terminal pétrochimique d'Arzew (une quarantaine de milles nautiques à l'est) laisse peser néanmoins une menace sérieuse.

✓ Autres menaces externes naturelles :

(Exploitation non réglementée des ressources naturelles, menaces sérieuses sur les espèces, présences humaines accrue, problèmes de pollution externes). Excepté les risques de pollution accidentelle mentionnés ci - dessus, le danger provient de la pression démographique et du tourisme. Région à vocation agricole, il est peu probable de voir se développer de ce côté ouest d'Oran, une industrie polluante qui s'est déjà étendue vers l'est en direction de Mostaganem. En revanche, divers projets de tourisme ont été concoctés dans la zone côtière, justement en raison de la présence des îles. Si des projets internationaux, notamment en coopération avec l'Espagne ont avorté jusqu'à présent, il ne fait aucun doute que des aménagements seront réalisés dans des conditions encore incertaines.

### **3.10.3 Mesures de développement durable:**

Si l'aire est couverte par un plan de gestion côtière intégrée ou si elle est limitrophe d'une zone couverte par un tel plan. Existe-t-il des opportunités de développement durable dans la zone limitrophe de l'aire ?

Fait paradoxal, alors que la région des Habibas a été ciblée pour le développement de la pêche artisanale dans le cadre d'un projet financé par l'Union Européenne, les Termes de référence ne comportant aucune clause de développement durable, si ce n'est une vague proposition de suivi des captures, opération qui ne s'est d'ailleurs jamais concrétisée. Ainsi aucun plan de gestion n'a été élaboré auparavant, et c'est à l'occasion des premières études de classement du site que l'idée d'un plan de gestion a germé.

### **3.11 Principes d'aménagement généraux :**

#### **A - gestion des flux :**

1. Canalisation et sécurisation des flux d'accès aux sites, routiers ou maritimes :

- limitation du nombre d'accès aux sites
- création et aménagement paysager d'aires de stationnement à l'entrée principale de chaque site

## 2. Organisation des flux piétons

- Mise en valeur d'un nombre limité de parcours de découverte des sites.
- Information et sensibilisation des visiteurs à la fragilité des espaces naturels dès l'entrée de chaque site.
- Mise en place d'une signalétique d'orientation appropriée sur les sites.

## 3. Mise en défends des espaces protégés les plus sensibles.

### **B - Limitation de l'impact des aménagements**

1. Mise en valeur d'un nombre limité de lieux accessibles au public : équipements, aires de détente ou de loisirs.
2. Regroupement des interventions architecturales.
3. Aménagement de parcours de découverte des sites dans un esprit minimaliste.

### **C- Structuration des parcours de découverte :**

1. Aménagement de l'espace d'entrée dans chaque site : création de petits équipements d'accueil, d'information et de sensibilisation du public associés aux aires de stationnement ou aux quais de débarquement.
2. Création d'un parcours de découverte principal, le plus souvent unique et ponctué de haltes : haltes d'interprétation, lieux de pause et de détente, points de vue, espaces d'animation ou d'exposition ...

### **D - Régénération des sites :**

1. Déconstruction des surfaces bâties devenues inutiles.
2. Dénaturalisation des surfaces dégagées des constructions détruites et mises en défends.
3. Mise en valeur d'éléments patrimoniaux significatifs.
4. Mise en valeur des cheminements existants.

### **E - Mise en valeur de l'originalité de chaque site :**

- 1. Proposition d'un esprit de projet et d'un parti d'aménagement global fondé sur l'originalité de chaque site.**

### **3 .11 .1 Principes paysages :**

#### **A - Un esprit sobre pour ne pas se substituer au site :**

1. On vient voir le site et non le projet d'aménagement.
2. On valorise un patrimoine en le protégeant.
3. On rend accessible à tous et pour tous un littoral sauvage.

#### **B - Un vocabulaire paysager commun pour les cinq sites :**

1. Une promenade pour protéger et mettre en valeur un patrimoine naturel.
2. Une utilisation privilégiait des matériaux du site (63).

3. Une mise en défends des espaces afin qu'ils se cicatrisent au mieux naturellement.

### **C - Une signalétique faisant partie intégrante du mobilier**

1. Une signalétique directionnelle utilisant des éléments pouvant servir de mobilier
2. Une signalétique d'interprétation faisant partie intégrante du dessin de chaque espace

### **3.11 .2 Principes architecturaux :**

#### **A - Définition d'un vocabulaire architectural unitaire pour les cinq sites**

1. Une architecture définissant des volumes simples.
2. Des terrasses et pergolas qui articulent les bâtiments avec leur site, guident le public et modulent les ambiances : ombrage ...
3. Des solutions constructives simples : soit une architecture « massive » de murs maçonnés, soit pour les constructions nouvelles une architecture réversible de structure légère.
4. Une architecture qui crée des effets par rapport au paysage : cadrages, surplombs, panoramas, visées ...
5. Des façades animées par la disposition de pergolas, volets et filtres à l'interface entre les espaces intérieurs et extérieurs (63).

#### **B - Une architecture qui interagit avec le paysage :**

1. Un principe d'ancrage des bâtiments dans le site par l'intermédiaire des éléments du paysage qui créent des limites ou des prolongements autour des interventions architecturales : végétation, murets ...
2. Un vocabulaire d'aménagement commun à dominante minérale pour l'architecture et les aménagements paysagers.
3. Des éléments de continuité entre espaces intérieurs et extérieurs : prolongement des cheminements et des terrasses.

#### **C - Simplicité fonctionnelle :**

1. Une architecture de plates - formes dégagées : adaptabilité à révolution des besoins, aux saisons ...
2. Une organisation fonctionnelle claire : séparation des fonctions publiques (ouvertes vers le site) et des fonctions techniques ( en retrait des cheminements publics ).

#### **Remarque :**

Les îles Habibas sont entrées dans la voie d'être un excellent lieu touristique pour les étrangers participant aux Jeux olympiques d'Oran 2022, et la Direction de l'environnement, le CNL et l'Association Barbarous se sont occupés de les nettoyer, d'enlever les roches inutiles et de faciliter les questions touristiques pour être une étape pour les gens qui aime la nature et la plongée.

#### **4. Conclusion:**

Dans ce chapitre, on a mis en évidence que les aires protégées constituent un élément vital des stratégies de conservation aux niveaux national et mondial. On a pris l'exemple des aires protégées "Iles Habibas" et leur importance reconnue à l'échelon national.

Le programme de travail sur ces aires protégées fournit un cadre d'action pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et pour la réalisation des objectifs de la convention (CDB).

# *Conclusion générale*

**Conclusion générale:**

Certains organismes peuvent ne pas être en mesure de se reproduire et de les protéger, nous devons donc protéger ces zones de certains groupes qui les menacent. Les aires protégées offrent des refuges sûrs aux espèces menacées, stockent le carbone, génèrent de grandes quantités d'air et d'eau propres et fournissent des lieux culturels, spirituels et de subsistance à des millions de personnes. Les aires protégées jouent un rôle vital dans la résolution de la crise naturelle mondiale. Après ce voyage, nous avons traité des aires protégées et de l'équilibre écologique en Algérie et nous avons fait quelques recommandations.

1. Promulguer des lois strictes interdisant de tuer des animaux pendant la saison de reproduction.
2. Elaborer des plans et des programmes pour protéger certaines espèces menacées.
3. Promulguer des lois, des règles et des règlements pour protéger l'environnement.
4. Je recommande de visiter des sites Web pour accroître la connaissance de ces réserves et de leur importance.
5. Investissement dans le tourisme environnemental pour la réserve d'une manière qui n'affecte pas négativement ses composantes vitales.

## Bibliography

- [1] M. de L'Intérieur, des C. L. et de L'Environnement, Secrétariat d'Etat Chargé de, and Elaboration, "RAPPORT INTERIMAIRE SUR LA STRATEGIE NATIONALE DE CONSERVATION ET D'UTILISATION DURABLE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE EN ALGERIE.," 1997.
- [2] 2019 ل. بدر, "المحميات الطبيعية," *جريدة الاتحاد الديمقراطي*.
- [3] B. L. Creek and J. M. Forest, "Nature reserve," *المعرفة*, pp. 1–6, 2022, [Online]. Available: [https://m.marefa.org/محمية\\_طبيعية](https://m.marefa.org/محمية_طبيعية)
- [4] 2022 ا. محمود, "بحث عن المحميات الطبيعية," *المرسال*, [Online]. Available: <https://www.almsal.com/post/736964>
- [5] A. Bell, "Top 10 Reasons for Protected Areas," *Ontario Nat. Blog*, [Online]. Available: <https://ontarionature.org/top-10-reasons-for-protected-areas/>
- [6] "Nature reserve – common and strong form of protection," *Swedish Environ. Prot. Agency, natur vards Verk.*, [Online]. Available: <https://www.naturvardsverket.se/en/topics/protected-areas/different-types-of-nature-conservation/nature-reserve/>
- [7] و. "يوم جديد", "أنواع المناطق المحمية," *اخبار البيئة*, [Online]. Available: <https://yomgedid.kenanaonline.com/posts/83674>
- [8] L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), "Quels sont les différents types d'aires protégées? : Aires protégées dans le bassin du Congo : un échec pour les peuples et la biodiversité?," *Mapp. rights, Rainfor. Found. UK*.
- [9] Gouvernement du Québec (en ligne), "Aires protégées au Québec Contexte, constats et enjeux pour l'avenir," *Ministère l'Environnement la Lutte contre les Chang. Clim.*, 2022, [Online]. Available: [https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires\\_protegees/contexte/partie1.htm](https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/contexte/partie1.htm)
- [10] "Définition: Réserve naturelle intégrale/zone de nature sauvage," *Eur. portail Douan.*, [Online]. Available: [https://www.tarifdouanier.eu/info/abreviations/3816#google\\_vignette](https://www.tarifdouanier.eu/info/abreviations/3816#google_vignette)
- [11] S. Woodley, "Les catégories de gestion des aires protégées de l'UICN," *Congrè Mond. sur les Zo. Prot. Int. pour la Conserv. la Nature.WCPA*, p. 31 p., 2018.
- [12] N. Dudley, *Lignes directrices pour l'application des catégories de gestion aux aires protégées Conseil Régional pour l'Environnement de la Junta de Andalucia*. 2008. [Online]. Available: [www.iucn.org/publications](http://www.iucn.org/publications)
- [13] N. Unies, "Cours outil et catégorie : M1 Protection des Ecosystèmes," 1994.
- [14] Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, "Le monument naturel," *Syst. d'information environnementale*, 2022, [Online]. Available: <https://sie.environnement.gouv.ci/index.php/information-environnementale/facteurs-et-activites/dechets/64-generalite/glossaire/43-le-monument->
- [15] "Définition: Monument naturel," *Termes définitions, Nations unies, Eur. portail Douan.*

- [16] “LA POLITIQUE DES MONUMENTS NATURELS ET DES SITES Sites classés et inscrits un outil au service de la protection des paysages La loi de 1906 , fondement de cette politique Une politique d ’ Etat au service de l ’ intérêt général Le rôle majeur des commissi,” 2013.
- [17] “Les sites et les monuments naturels,” *Virginie Jean-Charles Croquet, le Droit la Prot. la Nat. en Fr. Livre III - Espac. Nat. Titre IV*, [Online]. Available: [http://droitnature.free.fr/Shtml/EspProtege\\_SiteMonumentsNaturels.shtml](http://droitnature.free.fr/Shtml/EspProtege_SiteMonumentsNaturels.shtml)
- [18] “Définition: Aire de gestion des habitats/espèces,” *Termes définitions, Nations unies, Eur. portail Douan.*, [Online]. Available: <https://www.tarifdouanier.eu/info/abreviations/1627>
- [19] “Paysage humanisé et catégories de gestion de l ’ Union internationale pour la conservation de la nature ( UICN ) Catégorie V : Paysage terrestre ou marin protégé,” pp. 1–2, 2021.
- [20] س. الدويكات, “بحث عن المحميات الطبيعية,” موضوع
- [21] IUCN, “Category V: Protected Landscape/Seascape,” *Prot. AREAS*, [Online]. Available: <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-areas-categories/category-v-protected-landscapeseascape>
- [22] Brassard and François, “Les aires protégées avec utilisation durable des ressources naturelles : est-ce possible dans les forêts québécoises?,” <http://journals.openedition.org/vertigo>, Dec. 2008, doi: 10.4000/VERTIGO.7243.
- [23] “Maximizing the benefits of protected areas,” *Campaign Nat.*, [Online]. Available: <https://www.campaignfornature.org/maximizing-benefits-of-protected-areas>
- [24] Secretariat of the Convention on Biological Diversity, *Protected areas in todays’ world: Their values and benefits for the welfare of the planet*, vol. 43, no. 36. 2008. [Online]. Available: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.165.3846&rep=rep1&type=pdf#page=10>
- [25] م. م. المحيط, “أهمية المحميات الطبيعية,” *موسوعة المحيط* [Online]. Available: <https://almoheet.net/أهمية-المحميات-الطبيعية/>
- [26] 2021 [Online]. Available: <https://mafahem.com/المحميات-الطبيعية/#:~:text=توفير العديد من الموارد الحيوية,يحتاج لها الإنسان مثل الورق>
- [27] “Les services rendus à la société par les écosystèmes,” *Nat. Fr.*, 2022, [Online]. Available: <https://naturefrance.fr/les-services-rendus-la-societe-par-les-ecosystemes#:~:text=Les services d%27approvisionnement %3A il,être également autoconsommés ou troqués.>
- [28] 2017 - 07 - 23, “جزايرس,” *حياة كنشر*, “محميات طبيعية في مواجهة اعتداءات الإنسان والتغير المناخي,” [Online]. Available: <https://www.djazairss.com/echchaab/90856#:~:text=تواجه المحميات الطبيعية اعتداءات من القوانين التي وضعها المشرع لحمايتها>
- [29] “صيانة التنوع البيولوجي للغابات؛ إدارة المناطق المحمية,” *حالة الغابات في العالم*, 2001, [Online].

Available: <https://www.fao.org/3/y0900a/y0900a12.htm>

- [30] “Problems with current protected areas,” *World Wildl. Fund*, 2020, [Online]. Available: [https://www.panda.org/discover/our\\_focus/biodiversity/protected\\_areas/protected\\_area\\_problems](https://www.panda.org/discover/our_focus/biodiversity/protected_areas/protected_area_problems)
- [31] 2019, ملكاوي ايناس, “المحميات في الجزائر,” *موسوعة المحيط*, [Online]. Available: <https://almoheet.net/المحميات-في-الجزائر/>
- [32] 2015, ا. دان, “المحميات الطبيعية العالمية في الجزائر,” *منتدى سفاري للسفر و السياحة*, [Online]. Available: <https://www.sfari.com/forums/sfari84/travel132765/>
- [33] 2021, كتاب موقع الوفاق, “بحث عن المحميات الطبيعية في الجزائر,” *الوفاق*.
- [34] 2022, ويكيبيديا, “قائمة الحدائق الوطنية في الجزائر,” ويكيبيديا, [Online]. Available: [#قائمة\\_الحدائق\\_الوطنية\\_في\\_الجزائر](https://ar.m.wikipedia.org/wiki/قائمة_الحدائق_الوطنية_في_الجزائر)
- [35] Wikipedia, “Parc national (Algérie),” *Wikipedia*, 2022.
- [36] PARKS.IT, “Parcs, Réserves et autres Espaces Protégés en Algérie,” *Park. (en ligne)*, 2022, [Online]. Available: <http://www.parks.it/world/DZ/Findex.html>
- [37] Améliorations Modestes, “Parc national d’El-Kala, parc national d’Algérie,” *Wikipedia*, 2022, [Online]. Available: [https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Parc\\_national\\_d%27El-Kala](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Parc_national_d%27El-Kala)
- [38] “Le parc national d’El Kala (El Tarf): l’eldorado vert au bord de la Méditerranée,” *Algérie Press. Serv.*, 2018.
- [39] “PARC NATIONAL D’EL KALA,” *kherdja (en ligne)*, 2022, [Online]. Available: <https://www.kherdja.com/detail-guide/5602-parc-national-d-el-kala.html>
- [40] “Parc national de Gouraya,” *theoutsiders.travel (en ligne)*, 2022, [Online]. Available: <https://www.theoutsiders.travel/inspiration/lieu/parc-national-de-gouraya/>
- [41] Wikipedia, “Parc national de Gouraya,” *Wikipedia*, 2021, [Online]. Available: [https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Parc\\_national\\_de\\_Gouraya](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Parc_national_de_Gouraya)
- [42] F. et Natures, “BÉJAÏA : PARC NATIONAL DU GOURAYA,” *bejaia Guid. poche*, 2022, [Online]. Available: <https://www.bejaia-guidedepoche.com/quoi-visiter/126-le-parc-national-du-gouraya-siege-de-la-direction>
- [43] Wikipedia, “Parc national de Taza,” *Wikipedia*, 2020.
- [44] P. Nationaux, “Les aires protégées en ALGÉRIE ET ZONES HUMIDES VUS PAR ALSAT 1,” *ATLAS*, pp. 1–62.
- [45] Selma Benziada, “National park Taza Jijel, Algeria,” *Nat. Reserv.*, 2022.
- [46] Wikipedia, “Parc national de Theniet El Had,” *Wikipedia*, 2022, [Online]. Available: [https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Parc\\_national\\_de\\_Theniet\\_El\\_Had](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Parc_national_de_Theniet_El_Had)
- [47] “Le Parc National du Djurdjura,” *Alger. monde, parcs*
- [48] « Décret n° 03-147 du 28 mars 2003 portant classement des Iles Habibas (wilaya d’Oran) en réserve naturelle marine », *journal officiel de la république algérienne*

*démocratique et populaire* , n°23,) 19 .p ,2003 avril 2 [lire en ligne](#) [archive]).

- [49] [Le phare des îles Habibas](#) [archive] Babzman
- [50] BRL ingénierie . Etude d'aménagement de la réserve naturelle marine des îles Habibas . 2008 .
- [60] Conservatoire du Littoral et PIM . Îles Habibas : Plan de gestion . Avril 2013.
- [61] M.A.T.E. Format annoté pour les rapports de présentation des aires proposées pour inscription sur la liste des ASPIM . Réserve naturelle marine des îles Habibas ( Oran ).2004.
- [62] Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et du Tourisme . Schéma Directeur d'aménagement touristique ( SDAT 2025 ) " Janvier 2008.
- [63] Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement ( MATE ) et Commissariat National du Littoral ( CNL ) . Guide des bonnes pratiques pour une pêche responsable . Prospectus illustré . 27p

# **Annexe**

**Loi n° 11-02 du 14 Rabie El Aouel 1432 correspondant au 17 février 2011 relative aux aires protégées dans le cadre du développement durable**

.....

Le Président de la République,

Vu la Constitution, notamment ses articles 119, 120, 122, 125 (alinéa 2) et 126;

Vu la convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel faite à Paris, le 23 novembre 1972 approuvée par l'ordonnance n° 73-38 du 25 juillet 1973 ;

Vu la convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat de la sauvagine signée à Ramsar (Iran) le 2 février 1971 approuvée par le décret n°82- 439 du 11 décembre 1982 ;

Vu le protocole relatif aux aires spécialement protégées de la Méditerranée, signé à Genève le 3 avril 1982 approuvée par le décret n° 85-01 du 5 janvier 1985 ; Vu la convention sur la diversité biologique signée à Rio de Janeiro le 5 juin 1992, approuvée par le décret présidentiel n°95-163 du 7 Moharram 1416 correspondant au 6 juin 1995 ;

Vu les statuts de l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources ainsi que le règlement y relatif approuvés par le décret présidentiel n° 06-121 du 12 Safar 1427 correspondant au 12 mars 2006 ;

Vu le protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique en Méditerranée, signé à Barcelone, le 10 juin 1995 et approuvé par le décret présidentiel n° 06-405 du 22 Chaoual 1427 correspondant au 14 novembre 2006 ;

Vu l'ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code pénal ;

Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée, portant code civil ;

Vu l'ordonnance n° 76-80 du 23 octobre 1976, modifiée et complétée, portant code maritime ;

Vu la loi n° 79-07 du 21 juillet 1979, modifiée et complétée, portant code des douanes ;

Vu la loi n° 84-12 du 23 juin 1984, modifiée et complétée, portant régime général des forêts ;

Vu la loi n°88-08 du 26 janvier 1988 relative à la médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale ;

Vu la loi n° 90-08 du 7 avril 1990, complétée, relative à la commune ;

Vu la loi n° 90-09 du 7 avril 1990, complétée, relative à la wilaya ;

Vu la loi n° 90-25 du 18 novembre 1990, modifiée et complétée, portant orientation foncière ;

Vu la loi n° 90-29 du 1er décembre 1990, modifiée et complétée, relative à l'aménagement et l'urbanisme ;

Vu la loi n° 90-30 du 1er décembre 1990, modifiée et complétée, portant loi domaniale ;

Vu la loi n° 99-09 du 15 Rabie Ethani 1420 correspondant au 28 juillet 1999 relative à la maîtrise de l'énergie ;

Vu la loi n° 01-10 du 11 Rabie Ethani 1422 correspondant au 3 juillet 2001, modifiée et complétée, portant loi minière ;

Vu la loi n° 01-11 du 11 Rabie Ethani 1422 correspondant au 3 juillet 2001 relative à la pêche et à l'aquaculture ;

Vu la loi n° 01-20 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire ;

Vu la loi n° 02-02 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral ;

Vu la loi n° 03-03 du 16 Dhou El Hidja 1423 correspondant au 17 février 2003 relative aux zones d'expansion et aux sites touristiques ;

Vu la loi n° 03-10 du 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ;

Vu la loi n° 04-03 du 5 Joumada El Oula 1425 correspondant au 23 juin 2004 relative à la protection des zones demontagnes dans le cadre du développement durable ;

Vu la loi n° 04-07 du 27 Joumada Ethania 1425 correspondant au 14 août 2004 relative à la chasse ;

Vu la loi n° 04-20 du 13 Dhou El Kaada 1425 correspondant au 25 décembre 2004, relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable ;

Vu la loi n° 05-12 du 28 Joumada Ethania 1426 correspondant au 4 août 2005, modifiée et complétée, relative à l'eau ;

Vu l'ordonnance n° 06-05 du 19 Joumada Ethania 1427 correspondant au 15 juillet 2006 relative à la protection et la préservation de certaines espèces animales menacées de disparition ;

Vu la loi n° 07-06 du 25 Rabie Ethani 1428, correspondant au 13 mai 2007 relative à la gestion, à la protection et au développement des espaces verts ;

Vu la loi n° 08-09 du 18 Safar 1429 correspondant au 25 février 2008 portant code de procédure civile et administrative ;

Vu la loi n° 08-16 du Aouel Chaâbane 1429 correspondant au 3 août 2008 portant orientation agricole ;

Après avis du Conseil d'Etat; Après adoption par le Parlement ;

Promulgue la loi dont la teneur suit :

### Article 1

La présente loi a pour objet de classer les aires protégées et de déterminer les modalités de leur gestion et de leur protection dans le cadre du développement durable conformément aux principes et aux fondements législatifs en vigueur en matière de protection de l'environnement.

### TITRE I DISPOSITIONS GENERALES

#### Article 2

Sont qualifiées, en vertu de la présente loi, d'aires protégées le territoire de tout ou partie d'une ou de plusieurs communes ainsi que les zones relevant du domaine public maritime soumis à des régimes particuliers fixés par la présente loi pour la protection de la faune, de la flore et

d'écosystèmes terrestre, lacustre, côtieret/ou marin concernés.

### Article 3

Au sens de la présente loi, on entend par :

Habitat : un habitat est le lieu ou type de site dans lequel un organisme ou une population animale ou végétale existe à l'état naturel.

L'.habitat désigne également toutes les conditions de vie ainsi que les facteurs environnementaux qui permettent à ce groupe d'individus de subsister dans ce lieu précis.

Zone humide : toute zone se caractérisant par la présence d'eau douce, saumâtre ou salée, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, stagnante ou courante, naturelle ou artificielle, en position d'interface et/ou de transition, entre milieux terrestres et milieux aquatiques, ces zones abritent de façon continue ou momentanée des espèces végétales et/ou animales.

Chapitre 1er

## **Des catégories d'aires protégées**

### Article 4

Sur la base de leur réalité écologique telle qu'elle découle des conclusions de l'étude de classement prévue par les dispositions de l'article 23 ci-dessous, des objectifs environnementaux qui leur sont assignés, et des critères et conditions fixés par les dispositions des articles 5 à 13 ci-après, les aires protégées, principalement au sens de l'article 2 ci-dessus, sont classées en sept

(7) catégories :

Parc national;

Parc naturel;

Réserve naturelle intégrale ;

Réserve naturelle;

Réserve de gestion des habitats et des espèces;

Site naturel;

Corridor biologique.

### Article 5

Le parc national est un espace naturel d'intérêt national institué dans le but de protéger l'intégrité d'un ou de plusieurs écosystèmes, Il a pour objectif d'assurer la conservation et la protection de régions naturelles uniques, en raison de leur diversité biologique, tout en les rendant accessibles au public à des fins d'éducation et de récréation.

### Article 6

Le parc naturel est un espace visant à assurer la préservation, la protection et la gestion durable de milieux naturels, de la faune, de la flore, d'écosystèmes et de paysages représentatifs et/ou significatifs d'une région.

### Article 7

La réserve naturelle intégrale est un espace institué pour assurer la protection intégrale d'écosystèmes, ou de spécimens de faune ou de flore rares méritant une protection intégrale.

Elle peut être située à l'intérieur des autres aires protégées dont elle constitue la zone centrale au sens des dispositions de l'article 15 ci-dessous.

### Article 8

Dans la réserve naturelle intégrale, sont interdites toutes les activités, notamment celles :

de résider, de pénétrer, de circuler ou de camper,

toute forme de chasse ou de pêche,

d'abattage ou de capture de la faune,

de destruction ou de collection de la flore,

toute exploitation forestière, agricole ou minière,

tout pâturage,

Ne peuvent être autorisées selon des conditions et des modalités fixées par voie réglementaire que des prélèvements de flore et de faune ou des activités ponctuelles à des fins de recherche scientifique ou ayant un caractère d'urgence et d'importance nationale.

La réserve naturelle intégrale est instituée par une loi.

Cette dernière définit les prescriptions de protection y relative.

#### Article 9

Des projets d'intérêt national peuvent être implantés dans la réserve naturelle intégrale après approbation du conseil des ministres.

L'extension ou la transformation du type de ces projets ne peut s'effectuer qu'après approbation du conseil des ministres.

#### Article 10

La réserve naturelle est un espace institué à des fins de conservation, de protection et/ou de restauration des espèces de faune, de flore, des écosystèmes et des habitats.

Sur le territoire de la réserve naturelle, toutes les activités humaines sont réglementées.

#### Article 11

La réserve de gestion des habitats et des espèces est un espace ayant pour objectif d'assurer la conservation des espèces et de leurs habitats, de garantir et de maintenir les conditions d'habitat nécessaires à la préservation et à la protection de la diversité biologique.

#### Article 12

Est qualifié de site naturel au sens de la présente loi tout espace contenant un ou plusieurs éléments naturels d'importance environnementale et notamment les chutes d'eau, les cratères et les dunes de sable.

#### Article 13

Est qualifié de corridor biologique tout espace assurant la liaison entre

écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce ou d'un groupe d'espèces interdépendantes permettant sa dispersion et sa migration.

Cette aire est nécessaire au maintien de la biodiversité animale et végétale et pour la survie des espèces.

#### Article 14

La zone humide est classée en l'une des catégories définies à l'article 4 ci-dessus.

La zone humide se décompose en trois (3) zones : le plan d'eau, la plaine d'inondation et le bassin versant sur lequel s'appliquent des régimes de protection différenciés.

Les régimes de protection sont fixés par voie réglementaire.

#### Article 15

Les aires protégées instituées en vertu des dispositions des articles 5, 6, 10, 11 et 12, ci-dessus, sont structurées en trois (3) zones :

**Zone centrale :** zone qui recèle des ressources uniques.

Seules les activités liées à la recherche scientifique y sont autorisées.

Zone tampon : zone qui entoure ou jouxte la zone centrale et est utilisée pour des pratiques écologiquement viables, y compris l'éducation environnementale, les loisirs, l'écotourisme et la recherche appliquée et fondamentale. Elle est ouverte au public pour des visites guidées de découverte de la nature.

Aucune modification ou action susceptible de provoquer des altérations aux équilibres en place n'y est permise.

Zone de transition : zone qui entoure la zone tampon, elle protège les deux premières zones et sert de lieu à toutes les actions d'éco-développement de la zone concernée. Les activités de récréation, de détente, de loisirs et de tourisme y sont autorisées.

## Article 16

Les parcs culturels sont exclus du champ d'application de la présente loi.

## TITRE II

### DES MODALITES DE CLASSEMENT

#### Chapitre 1er Commission nationale des aires protégées

##### Article 17

Il est institué une commission nationale des aires protégées chargée d'émettre un avis sur la proposition et l'opportunité de classement en aire protégée et de valider les études de classement, dénommée ci-après : la commission.

La composition et les modalités de fonctionnement de la commission sont fixées par voie réglementaire.

##### Article 18

Sous réserve des dispositions de l'article 28 ci-dessous, il est créé une commission de wilaya comprenant les secteurs concernés, chargée d'émettre un avis sur la proposition et l'objectif de classification ainsi que l'approbation des études de déclassification de l'aire protégée créée en vertu d'une décision du wali ou du président de l'assemblée populaire communale.

Cet avis est communiqué à la commission nationale des aires protégées.

La composition ainsi que les modalités d'organisation et de fonctionnement de cette commission sont fixées par voie réglementaire.

#### Chapitre 2 Classement en aires protégées

##### Article 19

L'initiative du classement d'un territoire en aire protégée doit être prise par les administrations publiques ou les

collectivités territoriales, en adressant à la commission une demande de classement.

##### Article 20

La personne morale de droit privé peut prendre l'initiative de classement de l'aire protégée dont elle a la charge de gestion conformément aux principes et procédures déterminés par la présente loi.

Les modalités et conditions d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

##### Article 21

La demande de classement comporte un rapport explicatif indiquant, notamment, les objectifs du classement projeté, les intérêts attendus de ce classement ainsi que le plan de situation du territoire.

Les modalités d'application de cet article sont fixées, le cas échéant, par voie réglementaire.

##### Article 22

La commission délibère sur l'opportunité de classer l'aire protégée.

##### Article 23

Après délibération de la commission et en cas d'avis favorable pour la demande de classement, l'étude de classement est initiée conformément aux procédures et modalités définies par l'article 28 de la présente loi.

##### Article 24

L'étude de classement est confiée, sur la base de conventions ou de contrats, à des bureaux d'études ou à des centres de recherche activant dans le domaine de l'environnement, de la biodiversité et de l'écologie sur la base de termes de référence initiés par la commission et fixés par voie réglementaire.

##### Article 25

L'étude de classement finalisée est soumise à la commission pour validation.

## Article 26

L'étude de classement précise notamment :

la description et l'inventaire du patrimoine floristique, faunistique et paysager;

la description du contexte socio-économique;

l'analyse des interactions relatives à l'utilisation de l'espace par les populations locales ;

l'évaluation du patrimoine et la mise en évidence des principaux enjeux ;

l'identification des facteurs présentant une menace pour l'aire concernée;

la proposition du zonage de l'aire;

l'élaboration d'un projet de plan d'action définissant les objectifs généraux et opérationnels.

Les modalités d'application de cet article sont fixées, le cas échéant, par voie réglementaire.

## Article 27

Dès validation de l'étude de classement, des mesures de conservation et de préservation de l'aire protégée sont prises par voie réglementaire.

## Article 28

Dès validation de l'étude de classement par la commission, le classement de l'aire protégée est initié par l'autorité ayant demandé le classement par :

loi pour les réserves naturelles intégrales;

décret pour les autres aires protégées;

arrêté du président de l'assemblée populaire communale pour les aires protégées situées dans le territoire de la commune concernée ;

arrêté du wali pour les aires protégées s'étendant sur deux ou plusieurs communes

arrêté conjoint des ministres de l'intérieur et des collectivités locales et de

l'environnement pour les aires protégées s'étendant sur deux ou plusieurs wilayas.

## Article 29

L'acte de classement fixe :

la délimitation et la superficie de l'aire protégée,

la catégorie de l'aire protégée,

le zonage de l'aire protégée,

les prescriptions de préservation, de protection et de développement de l'aire protégée prises en application de la présente loi.

la liste du patrimoine floristique et faunistique existant dans l'aire protégée objet de classification.

## Chapitre 3

### Effets du classement des aires protégées

#### Article 30

Le périmètre de l'aire protégée doit être matérialisé par des bornes dont l'implantation constitue une servitude d'utilité publique.

#### Article 31

Les limites de l'aire protégée sont reportées au plan d'occupation des sols, aux plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme et sur les cartes marines en vigueur.

#### Article 32

Afin de ne porter préjudice ni aux milieux naturels ni à la faune et ni à la flore des aires protégées, l'introduction volontaire de toutes espèces animales ou végétales est soumise à autorisation de l'autorité gestionnaire après avis de la commission.

#### Article 33

La destruction d'animaux et de végétaux en vue de préserver la durabilité d'un écosystème ne peut être effectuée que sur autorisation de l'autorité gestionnaire après avis de la commission et selon les modalités prévues par voie réglementaire.

#### Article 34

La gestion des aires protégées relève d'un établissement créé à l'initiative de l'autorité ayant procédé au classement de l'aire protégée concernée selon les modalités fixées par la législation et la réglementation en vigueur.

#### Article 35

Il est institué pour chaque aire protégée un schéma directeur qui fixe les orientations et les objectifs à atteindre à long terme. Les modalités d'élaboration, d'approbation et de révision du schéma directeur de l'aire protégée sont fixées par voie réglementaire.

#### Article 36

Il est institué un plan de gestion qui définit les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable de l'aire protégée et qui détermine les moyens requis pour sa mise en oeuvre.

#### Article 37

Le plan de gestion précise notamment les éléments suivants :

- les caractéristiques et l'évaluation du patrimoine;
- les objectifs stratégiques et opérationnels
- les moyens de protection et de gestion à mettre en oeuvre;
- le programme d'intervention à court et moyen terme;
- le programme de recherche;
- les mesures de protection de l'aire protégée.

Les modalités d'élaboration, d'approbation et de révision du plan de gestion de l'aire protégée sont fixées par voie réglementaire.

### TITRE IV DISPOSITIONS PENALES

#### Article 38

Sont habilités à rechercher et à constater les infractions aux dispositions de la

présente loi les officiers et agents de police judiciaire et les fonctionnaires dûment mandatés, agissant en vertu des pouvoirs qui leur sont conférés par la législation et la réglementation en vigueur.

#### Article 39

Toute infraction aux dispositions de l'article 8 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de six (6) mois à trois (3) ans et d'une amende de deux cent mille dinars (200.000 DA) à deux millions de dinars (2.000.000 DA).

#### Article 40

Toute infraction aux dispositions de l'article 10 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de deux (2) mois à dix-huit (18) mois et d'une amende de deux cent mille dinars (200.000 DA) à un million de dinars (1.000.000 DA).

#### Article 41

Toute infraction aux dispositions de l'article 15 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de deux (2) mois à un (1) an et d'une amende de cent mille dinars (100.000 DA) à cinq cent mille dinars (500.000 DA).

#### Article 42

Toute infraction aux dispositions de l'article 32 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de (2) mois à dix-huit (18) mois et d'une amende de deux cent mille dinars (200.000 DA) à un million de dinars (1.000.000 DA).

#### Article 43

Toute infraction aux dispositions de l'article 33 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de six (6) mois à deux (2) ans et d'une amende de deux cent mille dinars (200.000 DA) à un million de dinars (1.000.000 DA).

#### Article 44

Est puni d'un emprisonnement d'un (1) an à trois (3) ans et d'une amende de cinq cent

provoque la dégradation des aires protégées par tout déversement, écoulement ou rejet, décharge, dépôt de matières susceptible de modifier leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques.

#### TITRE V DISPOSITIONS TRANSITOIRES

##### **Article 45**

Les aires protégées créées avant la date de la promulgation de la présente loi sont mises en conformité avec les dispositions de la présente loi. Les modalités de mise à niveau des aires protégées concernées sont fixées par voie réglementaire.

#### TITRE VI DISPOSITIONS FINALES

##### **Article 46**

Sont abrogées toutes les dispositions contraires aux dispositions de la présente loi notamment celles des articles 29, 30, 31, 32, 33 et 34 de la loi n° 03-10 du 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

##### **Article 47**

La présente loi sera publiée au Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire. Fait à Alger, le 14 Rabie El Aouel 1432 correspondant au 17 février 2011.

Abdelaziz BOUTEFLIKA