



REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE
L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

AGENCE DE PROTECTION ET D'AMENAGEMENT
DU LITTORAL



 **MedWetCoast**

Conservation des Zones Humides Littorales et des Ecosystèmes côtiers du Cap-Bon

RAPPORT DE DIAGNOSTIC DES SITES

Partie relative aux **MAMMIFERES**



par **Tahar Lamine CHENITI**
Expert Mammalogue

Août 2001

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| <u>Introduction :</u> | 3 |
| <u>Méthodes d'investigation :</u> | 3 |
| <u>Classification des Mammifères non marins du Cap-Bon :</u> | 4 |
| <u>Forêt de Oued El Abid :</u> | 6 |
| A - présentation du site | 6 |
| B- étude du peuplement mammalien : | 7 |
| B1- espèce rare et menacée = la loutre d'eau douce | 7 |
| B2- espèces remarquables = mangouste, genette et loutre | 9 |
| B3- espèce très rare = la belette | 10 |
| B4- espèce absente = le lynx | 10 |
| B5- facteurs de menace | 10 |
| B6- mesures de protection et de conservation | 11 |
| C - facteurs de menace de l'écosystème oued El Abid et ses mammifères | 11 |
| C1- répercutions possibles du barrage sur le milieu et la survie | |
| De la loutre | 11 |
| C2- mesures de protection et de sauve garde de la loutre | 13 |
| C3- répercussion du pâturage et mesures de protection | 14 |
| C4- répercutions de la chasse et mesures de protection | 14 |
| <u>Djebel El Haouaria :</u> | 16 |
| <u>A- présentation du site :</u> | 16 |
| A1 - montagne dégradée | 16 |
| A2 - lambeaux forestiers | 17 |
| A3 - zones reboisées | 17 |
| A4 - parcelles de terre cultivées | 17 |
| <u>B - étude de la faune mammalienne :</u> | 18 |
| B1 - espèces rares et menacées : | 18 |
| - le porc-épic ; menaces ; mesures de protections | 18 |
| - les chauves souris ; menaces ; mesures de protection | 21 |
| B2 - espèces remarquables et rares : genette, zorille, mangouste, chauves-souris et porc-épic | 22 |
| B3 - espèces absentes : chacal, sanglier, lérot, belette et lynx | 22 |
| <u>C - mesures de protection, restauration et conservation de la forêt d'El Haouaria</u> | 23 |
| <u>Forêt de Port aux Princes :</u> | |
| Effets du surpaturage et mesures de protection | 25 |

| | |
|--|----|
| <u>Forêt de Dar Chichou :</u> | 26 |
| A- espèce remarquable = le lérot | 26 |
| B- espèce menaçante = le sanglier | 27 |
| C- réserve de Dar Chichou : élevage du serval | 27 |
| <u>Lagunes de Kélibia à El Maâmoura :</u> répercutions des actions anthropiques | 28 |
| <u>Conclusion générale :</u> | 29 |
| <u>Liste et statut des Mammifères du Cap-Bon :</u> | 30 |
| <u>Bibliographie :</u> | 31 |

Introduction

Les Mammifères constituent des indicateurs biologiques précieux pour connaître l'état écologique des écosystèmes et pour proposer des méthodes de gestion durables. Plus particulièrement les Carnivores qui se situent au sommet de la

pyramide. Leur diversité spécifique est indicatrice de l'état écologique et de la biodiversité des écosystèmes.

Dans un milieu naturel, ce sont les conditions abiotiques et biotiques qui déterminent la structure et la dynamique des biocénoses.

Malheureusement, durant ces dernières décennies, l'homme, pour satisfaire ses besoins toujours croissants, ne cesse d'exercer sur la nature une pression de plus en plus destructrice et dévastatrice de l'environnement.

La préservation des mammifères passe, en premier lieu, par la préservation de la végétation qui constitue le premier niveau trophique.

Tout projet qui vise la protection des Mammifères ne peut être efficace et durable que s'il leur garantit une nourriture suffisante et des abris adéquats afin de maintenir les peuplements de chaque espèce dans des habitats spécifiques et avec des niveaux suffisants.

La faune mammalienne du Cap Bon est peu connue. On ne dispose pas encore de données précises ni de références bibliographiques bien fondées dans ce domaine. L'essentiel de la liste ci après mentionnée est établi à partir d'observations et d'enquêtes que nous avons faites aussi bien avant qu'au cours de ce projet.

Méthodes d'investigation : Piégeage ; analyse d'empreintes et de pistes ; examen d'animaux écrasés par les voitures et de cadavres trouvés; analyse de crottes ; examens de terriers ; présence de piquants de porc-épic près des terriers.

De par son hétérogénéité géophysique et son bioclimat semi-humide, le Cap Bon se distingue par une grande biodiversité.

La taille des peuplements mammaliens varie en fonction des espèces et en fonction des conditions écologiques de chaque milieu.

La liste que nous présentons rapporte à titre indicatif les principales espèces recensées au Cap-Bon.

Un inventaire exhaustif des mammifères du Cap Bon mérite d'être réalisé ultérieurement dans le cadre d'études bio-écologiques plus appropriées.

Enfin, notre étude porte essentiellement sur les espèces sensibles, les espèces inféodées à des biotopes particuliers, les espèces menacées, les espèces dont le biotope risque de subir des dégradations à la suite d'aménagements régionaux.

Classification des Mammifères non marins du Cap Bon :

Les mammifères non marins du Cap-Bon, comme ceux de toute la Tunisie, appartiennent à la sous-classe des Mammifères placentaires et sont répartis entre

les six ordres suivants : Insectivores , Chiroptères , Carnivores , Rongeurs , Lagomorphes et Artiodactyles.

Ordre des Insectivores :

Famille des Erinacéidés

Erinaceus algirus (hérisson)

Famille des Soricidés

Crocidura russula (musaraigne musette)

Ordre des Chiroptères :

Famille des Rhinolophidés

Rhinolophus mehelyi (Rhinolophe de Roumanie)

Rhinolophus blasii (Rhinolophe de Blasius)

Rhinolophus ferruquinum (Grand Rhinolophe ou Grand Fer-à-Cheval)

Famille des Vespertilionidés

Myotis blythi (Petit Murin)

Minopterus schreibersi (Minoptère de Schreibers)

Ordre des Carnivores :

Famille des Canidés

Canis aureus (chacal)

Vulpes vulpes atlantica (renard)

Famille des Mustelidés

Lutra lutra (loutre d'eau douce)

Mustella nivalis (belette)

Poelictis libyca (zorille)

Famille des Viverridés

Herpestes ichneumon (mangouste)

Genetta genetta (genette)

Famille des Felidés

Lynx caracal (lynx)

Felis silvestris libyca (chat sauvage)

Ordre des Rongeurs :

Famille des Histricidés

Histrix cristata (porc-épic)

Famille des Gerbillidés

Meriones shawi (mérione)

Gerbillus campestris (gerbille champêtre)

Famille des Muridés

Rattus rattus (rat noir)

Rattus norvegicus (surmulot)

Mus musculus (souris grise)

Apodemus sylvaticus (mulot)

Lemniscomys barbarus (rat rayé)

Famille des Gliridés

Eliomys quercinus (lérot)

Famille des Dipodidés

Jaculus orientalis (grande gerboise)

Ordre des Lagomorphes :

Famille des Leporidés

Lepus capensis (lièvre)

Ordre des Artiodactyles :

Famille des Suidés

Sus scrofa (sanglier)

Forêt de Oued El Abid

A - Présentation du site :

C'est un complexe forestier qui se distingue par une grande diversité d'habitats : rivière et ses berges.

- différentes associations floristiques qui évoluent en fonction du support édaphique et leur proximité de l'eau.
- systèmes dunaires .
- estuaire .



Estuaire de Oued Laâbid

Cette mosaïque d'écosystèmes héberge un grand nombre d'espèces de Mammifères et attire autant d'autres qui viennent soit pour s'abreuver soit pour chasser comme peuvent l'indiquer empreintes et pistes de carnivores venus des régions voisines.



Piste de chacal



Terrier de mérione (flèche) creusé dans une butte sablonneuse

Cette forêt abrite une grande variété de Mammifères (loutre; mangouste; musaraigne ; belette ; genette ; chacal ; renard ; hérisson ; sanglier ; lièvre ; mérione ; gerbilles ; gerboise ; souris grise ; mulot.....).

Certaines espèces sont inféodées à des biotopes particuliers et ne peuvent trop s'en éloigner. D'autres sont ubiquistes et se rencontrent partout. Cependant , même dans ce dernier cas, généralement une des composantes de leur niche écologique est spécifique.

B - Etude du peuplement mammalien :

Le statut écologique de chacun des êtres vivants dépend des caractéristiques biologiques de l'espèce et des facteurs abiotiques et biotiques de son environnement.

B1 - Espèce rare et menacée = la loutre d'eau douce

Le Cap Bon se distingue par la présence de **la loutre** d'eau douce (*Lutra lutra*). C'est un Mammifère carnivore de la famille des Mustellidés. Elle est d'origine eurasienne.



Loutre d'eau douce (*Lutra lutra*)

C'est un mammifère aquatique qui ne s'éloigne jamais trop de l'eau.

Activités nocturnes ; rarement diurnes.

La loutre se nourrit de poissons, d'oiseaux aquatiques, batraciens, crustacés, reptiles, rongeurs, oiseaux.....

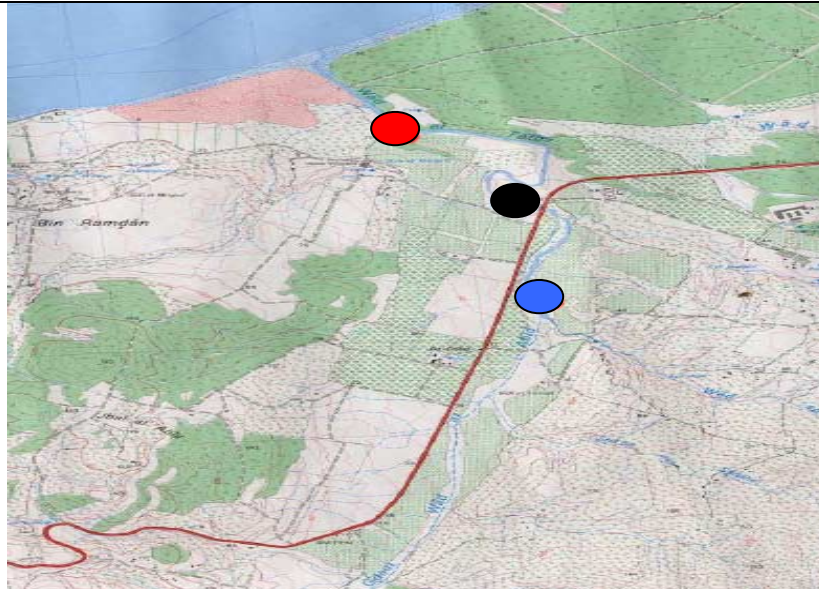
Elle a une faible fécondité.

Elle habite les eaux permanentes (marais, oueds ou estuaires) du Nord de la Tunisie. Sa présence est signalée surtout à l'Ichkeul, l'Oued El Abid et l'Oued Medjerda qui semble représenter la limite méridionale de sa répartition.

Très rare en Tunisie. Elle est classée parmi les espèces protégées.

A l'Oued El Abid, ses effectifs sont très réduits. Nous n'avons pas pu l'observer directement mais nous avons eu l'occasion d'identifier son existence à partir de ses empreintes laissées sur les berges de l'oued, l'analyse de ses crottes et la découverte d'une catiche non habitée.

Elle s'installe là où la végétation est la plus dense c'est à dire dans les sites qui offrent le plus de protection.



- : lieu d'observation d'empreintes et de catiche de loutre
- : lieu d'observation d'empreintes de loutre
- : lieu d'observation de belette

B2 - espèces remarquables = mangouste , genette et loutre.

La mangouste (*Herpestes ichneumon*) se distingue par son pelage grisâtre avec de longs poils couvrant l'arrière du corps et la base de la queue.

C'est un carnivore qui chasse surtout rongeurs, oiseaux, grenouilles et reptiles. Elle peut consommer aussi insectes, mollusques et poissons. Elle ne daigne pas rendre visite aux basses-cours.

Elle habite le nord de la Tunisie dans les zones humides où la végétation est dense et toujours proches d'un point d'eau (marres, oued). Pour ces différentes raisons, le Cap-Bon représente l'habitat idéal pour la mangouste.

La mangouste est une espèce terrestre mais aussi une bonne nageuse.

Activités nocturnes et diurnes.

C'est une espèce commune.

La genette (*Genetta genetta*) a la silhouette d'un chat mais elle est plus fine.

Elle se distingue par :

- son corps allongé et sa longue queue . Tête effilée et museau pointu.
- son pelage jaune grisâtre avec des taches noires qui forment des bandes longitudinales sur le dos et les flancs.
- la queue très large à la base est cerclée d'anneaux noirs.

En Tunisie, la genette vit dans des endroits rocaillieux couverts de forêts et de buissons à proximité de points d'eau . Elle grimpe sur les arbres avec adresse.

C'est une espèce nocturne.

Elle chasse oiseaux, rongeurs, lézards, insectes. Elle gobe aussi les œufs d'oiseaux.

Espèce commune.

B3 - espèce très rare = la belette (*Mustella nivalis*)

La belette est un petit carnassier fusiforme à queue courte. Pattes courtes.

Le dos et les flancs sont de couleur uniforme brun. Le ventre blanc.

Elle habite en rase campagne où elle cherche tas de pierres et éboulis.

Dans la région de Oued El Abid elle fut signalée dans un petit champ de céréales non loin de la rivière.

Rythme d'activité : diurne et nocturne.

Régime alimentaire : se nourrit préférentiellement de rongeurs (rats et souris).

Consomme aussi oiseaux, escargots, insectes. Elle peut s'attaquer à de plus grandes proies tel que le lièvre.

Répartition géographique : régions du Nord .

Espèce très rare aussi bien au cap bon que dans le reste du pays.

B4 - espèce absente = le lynx (*Lynx caracal*)

Le lynx est un félin plus gros que le chat, haut sur ses pattes.

Robe de couleur fauve brun plus ou moins tachetée. Ventre plus clair.

Ses oreilles se terminent par de petites touffes de poils noirs.

Queue relativement courte.

Il se nourrit de lièvres, de rongeurs et d'oiseaux. Il peut capturer des proies plus grandes comme marcassins, jeunes agneaux.

C'est un animal de forêt qui chasse surtout au sol.

Espèce très rare en Tunisie. Voire complètement absente au Cap-Bon .

Son inexistence est peut être la conséquence de l'un ou de la combinaison de certains des facteurs suivants :

- Exclusion compétitive.
- Manque de ressources trophiques.
- Dégradation de son habitat.
- Réduction, pour des raisons encore inconnues, des dimensions de son espace vital. Son territoire mesure plusieurs kilomètres carrés. Ce qui augmente sa vulnérabilité.

B5 - Facteurs de menace.

- l'installation du barrage et les perturbations des conditions écologiques qui en découlent. (voir plus loin)
- la mangouste et la genette sont parfois écrasées sur la route, par les voitures, au cours de leurs déplacements d'un site à un autre.
- le surpaturage.

-
- la chasse de la mangouste par les éleveurs de volaille. D'après nos enquêtes cette pression de chasse n'est pas un facteur limitant.
 - la réduction des dimensions de l'espace vital .

B6 - Mesures de protection et de conservation .

- protection des habitats (voir plus loin le cas de la loutre)
- sensibilisation de la population aux rôles que jouent les carnivores dans la lutte contre les espèces dites nuisibles comme les rongeurs et serpents.
- interdiction de la capture des carnivores.
- promouvoir des programmes de recherche scientifique pour connaître la biologie et l'écologie de ces espèces qui restent ignorées jusqu'à ce jour.

C - Facteurs de menaces de l'écosystème Oued El Abid et ses Mammifères

Au moins trois actions anthropiques menacent actuellement la structure et l'équilibre écologique de cet ensemble forestier à savoir : l'installation d'un barrage sur l'Oued El Abid, le pâturage non contrôlé et la chasse.

C1- Répercussions possibles du barrage sur le milieu et la survie de la loutre .

La construction du barrage de Oued El Abid va provoquer un bouleversement des habitats naturels de la région et une menace réelle pour certains Mammifères.

Ces transformations et ces menaces sont de plusieurs ordres :

1) La fragmentation des habitats naturels en petites parcelles cultivées et la destruction consécutive des gîtes constituent une grande menace pour les espèces sensibles qui sont généralement inféodées à des biotopes particuliers et une aubaine pour celles qui sont opportunistes comme la plupart des Rongeurs. La loutre exploite non seulement les ressources de la rivière même mais aussi celles qui existent dans les terres voisines.

2) La survie de la loutre dépend non seulement de la présence de l'eau mais aussi de la qualité physico-chimique et la biodiversité des terres qui avoisinent l'oued.

Le développement de zones agricoles nécessitera l'utilisation de pesticides (engrais chimiques, insecticides, fongicides, herbicides...) qui aura des répercussions néfastes sur la qualité de l'eau de l'oued et sur la flore et la faune qui s'y trouvent. Les animaux aquatiques constituent en effet les éléments de base du régime alimentaire de la loutre.

La loutre se nourrit principalement de poissons. Elle consomme aussi des crustacés, des mollusques, des amphibiens, des reptiles, des oiseaux, des rongeurs....

La loutre est sensible aux pesticides ingérés par ses proies.

Elle est un bon indicateur de la qualité de l'eau.

Sa présence à l'Oued El Abid est une preuve de la bonne santé de son écosystème avec toutes ses composantes abiotique et biotique.

Il y aura certainement d'autres espèces animales qui ne seront pas épargnées par la pollution (mangouste, belettes, musaraigne, rongeurs...). Mais le problème est plus grave pour la loutre qui est intimement inféodée à son biotope aquatique et ne peut trop s'en éloigner.

3) La construction du barrage va provoquer le morcellement de l'oued en deux secteurs qui seront situés en amont et en aval.

La fragmentation de l'oued réduira l'espace vital de la loutre ainsi que la qualité et la quantité des ressources qui s'y trouvent.

Le problème sera encore plus grave et plus menaçant en période de sécheresse comme c'est le cas de l'année 2001. Le déficit pluviométrique s'est traduit par une baisse considérable du niveau de l'eau et de son débit à tel point que la partie de l'oued qui passe sous le pont (route nationale n°26) s'est trouvée exondée en juillet

De part et d'autre du pont, l'eau était devenue stagnante et de mauvaise qualité à tel point qu'elle manifestait des signes d'eutrophisation. Pour survivre la loutre a dû s'adapter, au cours des temps, à ces conditions défavorables.

Les conséquences seraient encore plus désastreuses lorsque le barrage sera mis en eau et le morcellement plus grand lors des années de sécheresse.

4) La réduction des dimensions des habitats et leur isolement auront plusieurs conséquences néfastes sur la variabilité génétique de la loutre en raison de l'effet d'« îlots ».

En effet, la diversité biologique dépend à la fois des conditions du milieu dans lequel se développent les êtres vivants, des effectifs de leurs populations et de leur patrimoine génétique.

La subdivision de la population originelle de la loutre en petites populations isolées réduira les brassages chromosomiques intra et inter-populations, deux mécanismes génétiques indispensables à la survie des espèces et à leur évolution et par conséquent indispensables au maintien de la biodiversité dans les écosystèmes.

Les changements du milieu, qui vont suivre l'installation du barrage, seront si rapides que la loutre n'aura probablement pas la possibilité de s'adapter à de tels

bouleversements et qu'elle risque d'être éliminée par le biais de la sélection naturelle.

C2 - mesures de protection et de sauvegarde de la loutre :

Etant donné que le barrage est déjà construit, il s'impose de prendre différentes mesures pour empêcher une catastrophe écologique et sauvegarder la loutre :

- 1) engager, le plus tôt possible et avant la mise en eau du barrage, des recherches scientifiques pour connaître la biologie et l'écologie de la loutre dans les conditions normales :
 - détermination de l'espèce et variabilité génétique de la population .
 - études démographiques = cycle saisonnier de la reproduction ; fécondité ; taux de survie
 - études écologiques : répartition spatiale ; abondance ; domaine vital ; migrations.
 - études écophysiologiques et éthologiques = régime alimentaire ; rythme d'activité ; mécanismes d'adaptation aux variations des facteurs de l'environnement et en particulier aux conditions extrêmes .

2) déterminer, dès maintenant, les conditions minimales naturelles qui permettent la survie de l'espèce en été où les conditions écologiques sont les plus défavorables.

Ces données seront d'une importance capitale pour la bonne gestion des eaux du barrage pendant les périodes de grandes difficultés pour la loutre. Il convient dans ces conditions de faire des lâchers d'eau en quantités suffisantes pour assurer la survie de l'espèce.

3) assurer, après la mise en service du barrage, un contrôle régulier de la qualité de l'eau.

4) limiter l'exploitation des terres voisines de l'oued .

5) contrôler l'utilisation des pesticides par les agriculteurs.

C3 – répercussions du pâturage et mesures de protection :

La forêt de l'Oued El Abid est en train de subir actuellement une pression de pâturage par des troupeaux de moutons et de chèvres . Ce qui se manifeste déjà par une dégradation progressive de la végétation naturelle existante.

Pour assurer la survie de cette forêt et permettre une exploitation rationnelle et permanente de ses ressources végétales, il convient au moins de :

- réglementer le pâturage en fonction des saisons et des capacités de charge de la végétation.
- appliquer un système de parcours rotatif .
- mettre en défens au moins les zones les plus endommagées.



Pâturage de moutons (flèche) et de chèvres à Oued El Abid

C4 – répercussion de la chasse et mesures de protection:

Il s'agit d'une chasse qui vise les oiseaux d'eau et, à moindre échelle, le sanglier. Certains endroits de la forêt sont plus fréquentés que d'autres par les chasseurs et de ce fait sont plus piétinés et plus dégradés que le reste comme l'illustre la photo. Il faut ajouter à cet effet destructeur, la pollution des milieux terrestres et aquatiques par les douilles des cartouches de fusils et le reste de poudre qu'elles contiennent.

La pérennité de la forêt nécessite une réglementation de la chasse et la préservation de toutes ses composantes abiotiques et biotiques.



Plantes piétinées par les chasseurs et pollution par les cartouches des fusils.

Djebel El haouaria

A – Présentation du site :

Suite à différentes actions anthropiques le Djebel d'El Haouaria présente actuellement quatre principaux types de paysages : la montagne dégradée, des

lambeaux de feuillus (garrigue), des parcelles cultivées et quelques parcelles reboisées de conifères.

A1-- Montagne dégradée

L'un des aspects les plus spectaculaires et les plus désolants est la catastrophe opérée par la destruction anthropique du tapis végétal.

Les principales actions anthropiques dévastatrices étant : surpâturage, chasse inconsidérée, piétinement, déboisement, incendie, défrichage abusif et mise en culture.



Actuellement cette zone est soumise à une très forte pression de pâturage de troupeaux de moutons et chèvres en libre parcours . Ces dernières se trouvent en très grand nombre et constituent l'essentiel du cheptel avec une occupation de l'espace presque totale.

Les chèvres sont d'ailleurs connues pour leur grand pouvoir destructif des habitats naturels.

Par ailleurs, la déforestation a entraîné une régression spectaculaire des populations animales. Les peuplements de Mammifères s'en trouvent relativement réduits tant dans leur diversité spécifique que dans leurs effectifs.

A2-- Lambeaux forestiers .

Ce sont des lambeaux de garrigue préservés. Il s'agit le plus souvent de zones protégées où pousse une riche végétation de type méditerranéen avec des chênes qui dépassent parfois vingt mètres de haut



Lambeau de feuillus au milieu de terres dégradées

Ces taches de feuillus se distinguent par leur grande biodiversité floristique et faunistique.

Au printemps, elles sont très fréquentées par les fauconniers qui viennent y dresser leurs filets pour capturer l'épervier destiné au dressage.

Leur présence perturbe l'équilibre écologique de l'écosystème (coupe de branches d'arbres pour dresser les filets, piétinement de jeunes pousses, dérangement des animaux.....).

A3--zones reboisées de conifères :

Par endroit, là où le couvert forestier a été éradiqué, des reboisements par du pin ont été réalisés.

La pinède qui est en face de la grotte des chauves-souris constitue une réussite totale dans la mesure où le pin a arrêté l'érosion du sol et créé un microclimat propice au développement des espèces végétales primitives (chêne-oléolentisque...). Ce qui a donné, avec le temps, un sous bois de feuillus dense et serré.

Dans cette zone, les pins sont très hauts.

Les espèces primitives dépassent rarement le mètre.

La reconstitution de la forêt originelle, créera à cet endroit des écosystèmes diversifiés avec une grande richesse en espèces végétales et animales.

A4-- Parcelles de terre cultivées :

il s'agit souvent de petites parcelles défrichées et semées d'orge ou de blé.

Cette pratique agricole accélère la mise à nu de la roche mère consécutive au lessivage et au transport de la terre par le vent et l'eau de ruissellement.

B – Etude de la faune mammalienne :

La montagne d'El Haouaria est une mosaïque d'écosystèmes qu'ils soient naturels ou façonnés par l'homme. Cette diversité des habitats et la proximité de lacs collinaires qui se trouvent dans la région ont engendré l'existence d'une grande variété de mammifères résidents ou passagers.

On y trouve la plupart des espèces du Cap Bon à l'exception du chacal, du sanglier, de la loutre, du lérot et de la belette pour des raisons particulières. Cependant les effectifs de ses populations restent faibles en raison de l'insuffisance des ressources écologiques et probablement aussi des conditions climatiques assez difficiles.

B1 – Espèces rares et menacées = porc-épic et chauves-souris

Le porc-épic (*Histrix cristata*):

Le porc-épic de Tunisie appartient à la famille des *Hystricidae*. C'est le plus grand Rongeur du pays. C'est une espèce rare et protégée. Elle est caractérisée par de longs poils transformés en piquants sur le dos et les flancs.





Porc-épic (*Histrix cristata*)

C'est une espèce largement inféodée aux milieux forestiers des montagnes et collines du nord et du centre.

A El Haouaria , le porc-épic loge dans des terriers aménagés entre les rochers là où la végétation est la plus dense et la plus diversifiée.



 lieux d'observation du porc-épic

 grotte des chauves-souris

C'est un rongeur de mœurs nocturnes.

C'est un herbivore qui se nourrit notamment de racines, de bulbes et d'écorces d'arbres.

Vu sa faible densité, son impact sur la végétation d' El Haouaria est nul.

C'est une espèce très rare dans cette région. Elle se trouve en danger de disparition si rien n'est fait pour la protéger.

Actions anthropiques menaçant l'existence du porc-épic d'El Haouaria :

1) dérangement par les fauconniers : Le porc-épic est une espèce de mœurs nocturnes. Au printemps les fauconniers contrôlent leurs filets deux fois par jour : la première avant le lever du soleil (vers 4 heures et 5 heures du matin) alors que le porc-épic est encore au pâturage ; la deuxième au coucher du soleil, heure de sortie du porc-épic pour se rendre à ses activités.

2) chasse : C'est pendant ces deux périodes de la journée qu'il est le plus vulnérable et peut être capturé très facilement. En effet, même si la nature l'a bien doté d'un système très efficace pour se protéger contre ses ennemis naturels, il ne possède, quoiqu'on dise, aucun moyen de défense contre l'homme, lorsqu'il se retrouve en dehors de son terrier.

C'est une espèce comestible. Sa viande est bien appréciée par les autochtones.

La chasse du porc-épic au printemps peut lui être fatale dans la mesure où :

-
- a) le printemps correspond à la période de reprise de son activité sexuelle.
 - b) comme tous les animaux de grande taille, sa fécondité est faible et le coefficient intrinsèque d'accroissement de ses populations est réduit.
 - c) la densité de sa population actuelle est faible.
- 3) il se trouve en compétition avec le bétail aussi bien pour les ressources trophiques que pour l'espace exploité.
 - 4) étant une espèce sténotope, il ne peut résister à la dégradation de son habitat.

Compte tenu de tous ces facteurs et étant donné que le porc-épic est très rare au Cap Bon, on est en droit de s'interroger sur la viabilité de cette petite population d'El Haouaria, si rien n'est entrepris pour la protéger.

Propositions d'actions de protection du porc-épic :

- 1) études biosystématique, physiologique et éthologique du porc-épic local.
- 2) étude écologique : structure et dynamique de la population actuelle. Interactions biotiques . Etude démographique. Dénombrement. Territoire.
- 3) interdiction de la chasse du porc-épic.
- 4) prendre les mesures nécessaires pour la protection et la conservation de son habitat.
- 5) comme il n'est pas possible d' aller à l'encontre de la fauconnerie, tradition séculaire dans la région, il convient de renforcer l'équipe de surveillance pendant le printemps.

Les Chauves-souris :

Ce sont les seuls Mammifères qui soient réellement volants.



Myotis blythi au vol

Nous n'avons observé que la colonie de chauve-souris qui habite la grotte dite grotte des chauves-souris.

Nous avons pu différencier, in situ, les trois genres suivants : *Rhinolophus* ; *Myotis* et *Miniopterus* .

Wiersema et Vreugdenhill (1975) ont en identifié cinq espèces : *Rhinolophus mehelyi*, *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus ferrumequinum ferruquinum*, *Myotis blythi oxygnathus*, *Miniopterus schreibersi*.

Ce sont des microchiroptères insectivores et nocturnes. Ils repèrent leurs proies par les ultra-sons qu'ils émettent.

La densité de populations augmente au fur et à mesure qu'on avance à l'intérieur de la grotte. Il en est de même pour la température et le degré hygrométrique qui deviennent de plus en plus élevés.

Les chauves souris cavernicoles sont des espèces fragiles car elles ne peuvent vivre que dans des biotopes bien particuliers et ont une fécondité faible.

Ce sont des espèces rares et protégées en Tunisie.

Propositions de mesures de protection des chauves-souris :

1) Engager des études scientifiques pour mieux connaître la biologie, la physiologie et le comportement de ces animaux afin de pouvoir mieux les protéger :

études biosystématiques afin de déterminer les espèces existantes.

études écologiques : dénombrement ; migrations ; structure et dynamique des populations ; démographie ; interactions entre espèces.

études écophysiologiques : hibernation ; sonar ; cycle de reproduction, fécondité

2) Il est aussi intéressant de faire d'autres prospections pour s'assurer qu'il n'existe pas à Al Haouaria d'autres sites à chauve-souris.

3) Les chauves souris qui habitent cette grotte sont souvent dérangées par les enfants qui sont à la recherche de leurs excréments qu'ils vendent à des prix alléchants aux agriculteurs pour servir d'engrais. Ce type d'engrais naturel est très riche en matières organiques et minérales.

L'accès à la grotte est souvent une action meurtrière pour les chauves-souris surtout en période d'hibernation au cours de laquelle les animaux mènent une vie très ralentie et de ce fait sont très sensibles au bruit, aux changements de température, d'humidité et de concentration en CO₂ atmosphérique. Les Chiroptères sont également sensibles à la pollution.

La grotte bénéficie d'un double système de protection qu'il convient de perfectionner.

5) Il convient aussi d'élargir la zone protégée qui mène vers la grotte. Ce serait une bonne contribution à la régénération et au développement de la forêt. Actuellement les alentours de cette bande sont complètement dégradés et dénudés par le surpâturage.

B2 – espèces remarquables et rares : genette, zorille, mangouste, chauve-souris et porc-épic.

Genette et mangouste sont décrites dans le cadre de l'étude de Oued El Abid.

Le zorille (*Poelictus libyca*) appartient à la famille des Mustélidés .

C'est un petit carnivore aux longs poils. De couleur noire avec des bandes blanches longitudinales. Queue touffue.

Espèce nocturne.

Répartition : nord et centre de la Tunisie.

Biotope : on peut le trouver dans les forêts, les steppes et les oasis.

Il est opportuniste et consomme insectes, petits mammifères, reptiles, oiseaux...

B3 - espèces absentes : chacal, sanglier, lérot, belette et lynx .

L'absence du lérot, de la belette et du lynx ne peut s'expliquer que par les conditions écologiques qui leur sont défavorables et qui restent à déterminer par des études scientifiques poussées . La fragmentation et la destruction de leurs biotopes sont parmi les facteurs déterminants de leur déclin.

Seuls les cas du chacal et du sanglier seront envisagés ici.

Le chacal (*Canis aureus*): c' est un carnivore relativement de grande taille (environ 80 cm de long et pèse une dizaine de kg).

Distribution : toute la Tunisie.

Activité crépusculaire et nocturne, il se cache la journée dans les buissons, dans les roseaux et forêts.

Sa nourriture est très variée . Il chasse les petits mammifères, lézards, oiseaux, volailles. Il mange aussi toutes sortes de charognes et fruits.

L'absence du chacal est, probablement, induite par la déforestation de la majeure partie du Djebel. Il n'existe plus dans l'écosystème dégradé suffisamment de matière et d'énergie pour entretenir un grand nombre de niveaux trophiques et assurer l'existence et le maintien de supers prédateurs de grande taille comme le chacal.

Il n'est pas exclu que c'est par un effet rétroactif que l'absence du chacal, carnivore souvent redouté par les fermiers à cause de ses attaques perpétrées contre le bétail, ait contribué indirectement et largement au développement du surpâturage et par conséquent à la déforestation de la région.

Le déclin du chacal est une aubaine pour les agriculteurs. Conscients du fait que leur bétail est en sécurité partout où il se trouve dans la montagne, ils ont laissé libre court à leurs troupeaux de chèvres sans surveillance ni contrôle .

Avec leur occupation envahissante et ininterrompue de la montagne, les chèvres détruisent de façon continue la végétation et ne lui laissent pas le temps de se développer et de s'épanouir.

Quant à l'absence du **sanglier** (*Sus scrofa*), elle pourrait trouver son explication dans la destruction de son biotope et l'insuffisance de nourriture végétale et animale disponible. Le sanglier est herbivore à tendance omnivore.

Ces deux cas constituent un exemple frappant de l'érosion de la diversité biologique par des actions anthropiques.

C - Propositions de mesures de protection, restauration et conservation de la forêt d'El Haouaria :

Seule la restauration de la végétation primitive est en mesure de créer les conditions écologiques favorables pour l'installation d'une faune diversifiée. Ainsi le développement de l'entomofaune et de la pédofaune, par exemple, attirerait aussi bien les Chiroptères que les Insectivores terrestres.

Face à la situation de crise que vit actuellement la montagne d'El Haouaria, plusieurs mesures de protection, de restauration et de gestion rationnelle doivent être mises en œuvre :

1) élaboration de réglementations et d'interdictions : une mise en défens de toute la montagne avec interdiction formelle du pâturage quitte même à indemniser les propriétaires du cheptel.

Néanmoins, on peut commencer par une limitation du nombre de bêtes en pâturage.

2) il est possible également d'envisager, dans un premier temps, un système de pâturage rotatif afin d'assurer une bonne croissance de la végétation épargnée.

3) les animaux domestiques ne seront autorisés que pendant une certaine période de l'année.

4) reboisement en pins avec un aménagement hydraulique adapté à cause de l'érosion très poussée du sol.

5) interdiction de la chasse.

6) réintroduction à long terme d'espèces disparues.

7) renforcement, si nécessaire, des populations les plus menacées (porc-épic). Dans ce cas il convient de faire des lâchers d'individus provenant d'élevage de spécimens originaires du même écosystème.

9) interdire les cultures céréalières, au moins, dans les zones sensibles.

10) interdire les cultures céréalières dans les terres qui donnent un mauvais rendement moyennant l'indemnisation des exploitants.

11) exproprier et reloger les exploitants de ces terres en leur offrant, en contrepartie, des terres plus fertiles.

12) mesures spécifiques aux zones reboisées en conifères et où la végétation primitive est en bonne voie de développement :

- enlever un certain nombre de pins, surtout là où ils sont les plus denses, pour réduire la compétition avec les espèces locales. Cet éclaircissage assurera l'épanouissement et le développement normal des feuillus dont la croissance est naturellement plus lente que celle du pin.
- organiser, régulièrement, des campagnes de nettoyage pour minimiser tout risque d'incendie en particulier l'été lorsque le sol est jonché de feuilles de pin sèches.
- aménager au moins une de ces jeunes forêts en réserve naturelle.
- étudier la possibilité de la réintroduction du porc-épic dans ces milieux où les conditions géophysiques lui sont favorables.
- interdire tout genre de pâturage même s'il n'y est pas encore intensif mais qui risque de l'être si les mesures de protection tardent à venir.

La forêt de Port aux Princes :

La forêt, subit actuellement une destruction progressive par le surpâturage.



Zone dégradée à l'intérieur de la forêt

De grandes surfaces, situées aussi bien au centre qu'à la périphérie de la forêt, sont actuellement dénudées . La déforestation a pris une ampleur très inquiétante. La dégradation de la végétation progresse tellement vite qu'on risque de se trouver bientôt dans une situation similaire à celle qui caractérise Al Haouaria .

Du point de vue faunistique, on retrouve pratiquement les mêmes espèces de Mammifères à l'exception de la loutre d'eau douce. Cette forêt étant la continuité de celle de Oued El Abid.

Mesures de protection :

- 1) arrêter le libre parcours des troupeaux dans la région.
- 2) mettre en défens les aires dégradées.
- 3) réduire les effectifs des troupeaux de chèvres et de moutons en fonction des capacités de charge de la végétation.
- 4) instaurer un système de parcours rotatif.
- 5) faire de cette forêt une réserve naturelle protégée.

Forêt de Dar Chichou

Cette forêt se distingue par sa grande diversité floristique et faunistique. On y trouve toutes les espèces de Mammifères de la région y compris le porc-épic qui est de passage dans cette plaine. Il habite les montagnes voisines.

A - Espèces remarquables : le lérot (*Eliomys quercinus*)



Le lérot (*Eliomys quercinus*)

Le lérot est un Rongeur de couleur brun-rougeâtre à ventre blanc. C'est un hibernant. Activité nocturne.
Biotope : c'est une espèce inféodée aux forêts de feuillus aux essences variées. De ce fait on le trouve surtout dans les forêts de la Kroumirie et du Cap-Bon. Il se nourrit de fruits de tout genre et de petits animaux. Comme tous les rongeurs, il est la proie des petits carnassiers et des serpents. C'est une espèce rare au Cap-Bon.



● Présence du lérot

B - Espèce menaçante : le sanglier (*Sus scrofa*)

Le sanglier se trouve en grand nombre en hiver.

Il est recommandé de faire un suivi régulier de la taille des populations de ce Mammifère et autoriser des battues organisées (battues touristiques) quand le niveau du peuplement dépasse les capacités de charge du milieu. Dans ce cas la chasse devient un facteur régulateur des populations de sanglier, un moyen de protection de la nature et une source de revenus pour la région.

C – réserve de Dar Chichou : élevage du serval.

Il a été conçu depuis quelques années une réserve de Mammifères dans cette forêt. C'est un ensemble d'enclos pour gazelle, sanglier, daim et serval.

L'élevage du serval (*Leptailurus serval*) a été réalisé en vue de sa réintroduction dans le pays et plus particulièrement au Cap-Bon. L'extermination de cette espèce remonte au milieu du dernier siècle.

Le serval est un carnivore qui appartient à la famille des Félidés. C'est un chat sauvage qui se distingue par son pelage fauve, tigré ou tacheté de noir et blanc sur l'abdomen.



Le serval

Il se reproduit bien en captivité.

Des recherches scientifiques doivent être menées pour étudier les possibilités de lâchers dans la région.

Notons qu'un lâcher de trois individus issus de ce même élevage a été réalisé ces dernières années au Parc National d'El Féija.

Il est bon de développer cette réserve de Dar Chichou et la transformer en zoo local qui tout en préservant les espèces déjà existantes abriterait d'autres espèces de la région telles que : mangouste, belette, porc-épic, lérot, genette et autres en fonction des moyens.

Du point de vue pédagogique, le maintien du daim et de la gazelle dans la réserve témoignerait de la biodiversité naturelle qui est en rapport avec les conditions écologiques des différentes régions qui existent sur terre. Le daim est une espèce importée d'Europe. La gazelle est une espèce caractéristique des zones arides de la Tunisie.

Ces données seraient bien spécifiées sur des pancartes accrochées à chaque enclos.

Lagunes de Kélibia à El Maâmoura :

Les aménagements urbains, agricoles et industriels effectués ont réduit les habitats naturels, ce qui fait qu'il ne reste plus d'espèces représentatives du peuplement mammalien du Cap-Bon dans cette zone.

On remarque cependant une augmentation des populations du surmulot (*Rattus norvegicus*) qui, plus agressif, a pu déloger le rat noir (*Rattus rattus*), espèce à tendance champêtre.

Par ailleurs ces aménagements ont défiguré le paysage et pollué la lagune et ses alentours .

En été, le développement du tourisme de masse nuit à la flore et à la faune du littoral.

Les plantes sont souvent piétinées par les vacanciers. Par leur remue ménage ces derniers font fuir les animaux et en particulier les Mammifères qui sont généralement de mœurs très discrètes.

L'existence des dunes est aussi menacée par la construction d'habitations qui empiètent de plus en plus sur le littoral de la région.

Tout doit être fait pour préserver l'intégrité de ce qui reste comme zone naturelle et stopper toute action anthropique qui risque d'aggraver la situation.

Conclusion générale

La situation géographique de la péninsule du Cap-Bon ainsi que sa structure géomorphologique et son climat sub-humide ont en fait une mosaïque d'écosystèmes où évoluent une flore et une faune très diversifiées. C'est ainsi que les principales espèces de Mammifères du pays s'y trouvent bien représentées des plus rares aux plus communes.

Toutefois, la destruction anthropique du couvert végétal (cas d'El Haouaria) et la fragmentation des habitats naturels constitue une grande menace pour ces différentes espèces qui risquent même de disparaître si des actions de protection urgentes et spécifiques ne soient entreprises. Ce serait le cas notamment de la loutre qui pourrait se retrouver menacée un jour par la mise en fonction du barrage de Oued El Abid.

C'est ainsi qu'il y a lieu d'organiser le pâturage, de réglementer la chasse, de reboiser les zones les plus dégradées et d'assurer une gestion rationnelle des eaux du barrage qui tient compte des nécessités vitales de l'écosystème oued El Abid et plus particulièrement celles de la loutre qui en dépend.

Une action de sensibilisation à la protection de l'environnement menée en parallèle aiderait à réaliser ces objectifs.

Par ailleurs, il conviendrait d'engager d'urgence des recherches interdisciplinaires dont les résultats serviraient de base à la constitution d'une banque de données indispensable pour une gestion durable des écosystèmes.

Liste et statut des Mammifères du Cap-Bon

| Nom vernaculaire | Nom latin | Statut |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------|
| <u>Insectivores</u> | | |
| Musaraigne | <i>Crocidura russula</i> | Rare |
| Hérisson | <i>Erinaceus algirus</i> | Commun |
| <u>Chiroptères</u> | | |
| Rhinolophe de Roumanie | <i>Rhinolophus mehelyi</i> | Rare |
| Rhinolophe de Blasius | <i>Rhinolophus blasii</i> | Rare |
| Le grand Rhinolophe | <i>Rhinolophus ferruquinum</i> | Rare |
| Le petit Murin | <i>Myotis blythi</i> | Rare |
| Minoptère de Schreibers | <i>Minopterus schreibersi</i> | Rare |
| <u>Carnivores</u> | | |
| Loutre d'eau douce | <i>Lutra lutra</i> | Très rare |
| Mangouste | <i>Herpestes ichneumon</i> | Rare |
| Belette | <i>Mustella nivalis</i> | Très rare |
| Zorille | <i>Poelictis libyca</i> | Rare |
| Genette | <i>Geneta geneta</i> | Rare |
| Lynx | <i>Lynx caracal</i> | Très rare |
| Chat sauvage | <i>Felis libyca</i> | Rare |
| Chacal | <i>Canis aureus</i> | Rare |
| Renard | <i>Vulpes vulpes atlantica</i> | Rare |
| <u>Rongeurs</u> | | |
| Porc-épic | <i>Histrix cristata</i> | Très rare |
| Mérione | <i>Meriones shawi</i> | Commun |
| Gerbille champêtre | <i>Gerbillus campestris</i> | Commun |
| Mulot | <i>Apodemus sylvaticus</i> | Rare |
| Rat noir | <i>Rattus rattus</i> | Commun |
| Surmulot | <i>Rattus norvegicus</i> | Commun |
| Souris grise | <i>Mus musculus</i> | Commun |
| Rat rayé | <i>Lemniscomys barbarus</i> | Rare |
| Gerboise | <i>Jaculus orientalis</i> | Commun |
| Lérot | <i>Eliomys quercinus</i> | Très rare |
| <u>Lagomorphes</u> | | |
| Lièvre | <i>Lepus capensis</i> | Rare |
| <u>Artiodactyles</u> | | |
| Sanglier | <i>Sus scrofa</i> | Commun |

Bibliographie

Bernard J.(1969) – Les Mammifères de Tunisie et des régions voisines. Bull. Fac. d'Agronomie n° 24-25 : 38-160.

Deleuil R. et Labbe A. (1954-55) – Contribution à l'étude des chauves-souris de Tunisie. Bull. Soc. Sc. Nat . Tunisie. Tome VIII (1-2) : 39-55.

Lamine Cheniti T. (1988) – Contribution à l'étude biosystématique et écologique des Rongeurs et Lagomorphes de l'île Zembra . Bull. Ecol., t. 19, 2-3 ; 403-406.

Lataste F. (1887) – Mammifères apélagiques sauvages de Tunisie. Exploration scientifique de la Tunisie. Imprimerie Nationale Paris 42 p.

Kleeberg H.B., Olbrisch H.D. and Vahl H. (1981) - Wasserwirt-Schaftliche Planung im Medjerdatal Tunisien. Wasserwirtschaft. 71, 206-211

Macdonald S.M. and Mason C.F. (1982). The otter *Lutra lutra* in Central Portugal. Biological Conservation. 22, 207-215.