



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 écosystèmes côtiers – Cap Bon

RAPPORT DE DIAGNOSTIC DES SITES

Partie relative à **L'HERPETOFAUNE**



par Saïd NOUIRA
Expert Herpétologiste

Juillet 2001

1. INTRODUCTION (partie propre à l'Herpétofaune)

L'herpétofaune de la Tunisie compte 64 espèces de Reptiles et 7 espèces d'Amphibiens (Nouira, 1996 et 1998). Les Reptiles sont représentés par 6 Chéloniens dont deux tortues d'eau douce et 1 terrestre ; 1 Amphisbénien, 34 Sauriens (Lézards) et 23 Ophidiens (serpents : couleuvres et vipères). Comme dans tous les pays chauds et arides, le groupe des Reptiles est souvent riche, diversifié et largement réparti. Par la diversité des espèces notamment insectivores et carnivores, leurs positions dans différents niveaux trophiques et maillons des réseaux alimentaires et l'abondance de plusieurs de leurs populations, ces animaux jouent un rôle crucial dans les équilibres des écosystèmes. En effet, ils sont les prédateurs d'un grand nombre d'espèces d'insectes et de rongeurs... et les proies d'autres reptiles, de rapaces ou de petits carnivores. Certains sont considérés comme espèces clés ; d'autres sont représentées par des sous-espèces endémiques... Le statut écologique de plusieurs de ces taxons est actuellement controversé par les effets anthropiques, par la dégradation et la fragmentation de leurs biotopes ou tout simplement par des changements climatiques à l'échelle mondiale. Tous ces aspects justifient amplement la connaissance, l'étude et la définition des statuts taxinomique et écologiques de ces animaux en vue de leur protection et la gestion des écosystèmes auxquels ils appartiennent.

Le groupe des Amphibiens, bien qu'il soit pauvre en espèces parce que ces animaux sont de nature hygrophiles et plus adaptés aux climats froids et humides, a également un rôle important notamment dans les zones humides et les écosystèmes aquatiques de caractère temporaire ou éphémère.

Sur le plan biogéographique, la moitié des espèces de Reptiles de Tunisie sont d'origine saharo-siendienne ; les autres sont principalement paléarctiques à caractère méditerranéen dominant. Le secteur du Cap-bon situé principalement dans l'ambiance bioclimatique humide et semi-aride se présente comme une zone de contact entre la Tunisie septentrionale et le secteur des zones arides et la Tunisie méridionale. Il abrite par conséquent une faune diversifiée de double affinité biogéographique ; les éléments d'origine saharo-sindienne adaptés au climat méditerranéen cohabitent avec les espèces d'origine européenne ou paléarctique. Cette particularité fait de l'herpétofaune du Cap-Bon un groupe original et important en matière de conservation de la biodiversité tunisienne. Par ailleurs, le climat local, la topographie, l'hétérogénéité spatiale, la diversité des écosystèmes naturels et le caractère de presqu'île de ce secteur, donnent une autre dimension quant à l'originalité de cette faune qui a évolué au cours du temps d'une manière particulière. La composante historique et évolutive est

aussi étroitement liée à l'action anthropique, l'occupation des sols, la transformation du paysage...

Le secteur du Cap-Bon d'une manière générale et les sites retenus dans la présente étude d'une manière particulière constituent, par conséquent, des milieux favorables pour la conservation d'une bonne partie de la biodiversité animale tunisienne, nord-africaine et méditerranéenne ; or le Cap-Bon, comme la plupart des régions côtières de la Tunisie, n'est pas épargné des multiples agressions et menaces qui pèsent sur l'environnement.

La raréfaction de certains taxons et surtout la fragmentation et la destruction de leurs biotopes justifient amplement l'initiative de ce projet et de cette étude qui permettront sans doute de prendre les mesures nécessaires et concrètes pour sauvegarder, protéger et savoir gérer ces écosystèmes.

L'analyse de la bibliographie disponible sur l'herpétofaune tunisienne montre que les travaux portant sur le Cap-Bon d'une manière générale sont relativement rares et éparses. Les quelques travaux publiés, anciens ou récents, qui concernent les reptiles et les Amphibiens sont souvent d'ordre général et non spécifique des sites retenus pour la présente étude. Ils signalent certaines espèces du Cap-Bon sans préciser les limites géographiques de leur distribution ou leur statut écologique. Certaines données, notamment de rapports internes, sont parfois erronées. Afin d'analyser la composition de la faune des Reptiles et des Amphibiens du Cap-Bon, de définir son statut écologique et de connaître ses particularités biologiques et sa distribution spatiale, nous avons effectué plusieurs prospections et observations dans les 4 sites concernés : (1) Port Prince et Forêt Oued El Abid ; (2) Forêt Dar Chichou ; (3) Djebel El Haouaria et (4) la Lagune de Korba et ce, principalement, au cours des deux mois de mai et juin 2001.

2. METHODOLOGIE: chapitre préparé conjointement par Abdelmajid EL HAMROUNI et Saïd NOUIRA pour l'étude de la flore et de l'herpétofaune

Nos investigations ont pour but d'analyser la biodiversité et les caractéristiques écologiques des sites, de reconnaître et dresser la liste des espèces présentes, de chercher les associations écologiques et de décrire l'état du milieu. Afin d'atteindre ces objectifs et comme l'étude concerne des régions côtières, nous avons adopté la méthode des transects en allant souvent de la mer vers les limites continentales de chaque site. Dans le cas de l'oued El Abid, les prospections ont été faites de la mer et l'embouchure du cours d'eau vers l'amont selon des transects parallèles en relevant la nature du sol, le type de végétation, le degré de recouvrement et la composition floristique. Au niveau de chaque

type de végétation, un relevé phytosociologique et des observations faunistiques ont été réalisées autour d'un point dont les coordonnées sont fournies par GPS.

A Korba, les transects ont été suivis le long de la lagune en allant de la ville jusqu'au niveau de l'oued Sidi Othman.

Dans ces deux sites, des transects transversaux ont été également réalisés pour apprécier le degré de changement du cortège floristique en fonction du degré d'humidité et indirectement l'importance de la salinité détectée par les plantes indicatrices.

A Dar Chichou et vu l'importance de la superficie du site, les prospections ont été faites principalement par voiture. On arrête pour prendre un relevé et déterminer les coordonnées de la station lorsqu'on remarque qu'il y a changement dans la végétation. Seule la zone côtière de Dar Chichou a été prospectée selon la méthode des transects. Enfin à Djebel El Haouaria, des relevés sont effectués dans divers points selon l'altitude et l'exposition.

Cette méthode a permis de distinguer les différents paysages et milieux et d'apprécier les unités syntaxinomiques. L'analyse des associations végétales est faite selon la méthode préconisée par B. BLANQUET.

L'herpétofaune associée aux différentes formations végétales et des divers milieux a été déterminée par l'observation directe et les indices de présence ou de reconnaissance des espèces en se basant sur les traces des animaux, notamment sur les sols sableux, les terriers, ou encore le chant dans le cas des Amphibiens. Vu le temps alloué au travail, la taille et la distribution des sites, la méthode de capture-marquage-recapture et l'estimation de Lincoln-Péterson n'ont pas pu être appliquées pour déterminer la densité des populations. Son appréciation est donc exprimée en termes d'abondance selon notre expérience de terrain et par comparaison des populations des mêmes espèces étudiées à la même époque dans d'autres secteurs de la Tunisie.

La fréquence d'une espèce est appréciée non pas par le nombre d'individus observés mais par le nombre de stations qui abritent l'espèce par rapport au total des stations prospectées.

Les résultats obtenus au cours de cette étude sont d'une part confrontés aux données de la littérature, d'autre part analysés et interprétés. Les statuts des espèces seront définis ; les données recueillies et les observations faites sur les lieux permettront d'apprécier le niveau de sensibilité des habitats et de dégager les particularités et l'intérêt écologique de chaque site ainsi que les mesures de gestion et de conservation à entreprendre dans chaque situation.

3. STRUCTURE TAXINOMIQUE DE L'HERPETOFAUNE DU CAP-BON :

D'après la littérature et nos propres connaissances, l'herpétofaune terrestre, marine et dulçaquicole du Cap-Bon est composée de :

- 6 espèces d'Amphibiens appartenant à 4 genres et 4 familles ;
- 23 espèces de Reptiles appartenant à 20 genres, 9 familles et 3 ordres. On compte 4 tortues (une terrestre, deux d'eau douce et une marine, *Caretta caretta* qui fréquente, sans preuve de nidification, les côtes du Cap-Bon) ; 11 espèces de lézards et 8 serpents (6 couleuvres et 2 vipères).

La classification de ces espèces est la suivante :

A. Classe des AMPHIBIENS :

Sous-classe des Anoures :

- a. Famille des Ranidés (Grenouilles) :
 - *Rana saharica*
 - *Rana ridibunda*
- b. Famille es Discoglossidés (Discoglosses) :
 - *Discoglossus pictus*
- c. Famille des Bufonidés (crapauds) :
 - *Bufo viridis*
 - *Bufo mauritanicus*
- d. Famille des Hylidés (rainettes) :
 - *Hyla meridionalis*

Commentaire :

Sur les huit espèces d'Amphibiens de Tunisie, 6 se rencontrent au Cap-Bon. Seule l'espèce *Bufo bufo* de l'ordre des Anoures est absente. Celle-ci est limitée à l'extrême nord ouest de la Tunisie caractérisé par un climat froid et humide. L'Urodèle *Pleurodeles poireti*, qui se rencontre dans la région de Tunis et en Tunisie septentrionale d'une manière générale n'est pas à exclure de la faune du Cap-Bon. Parmi les 6 espèces signalées avec certitude, *Hyla meridionalis* et à moindre degré *Discoglossus pictus* sont rares et/ou vulnérables. Les autres sont plus communes, voire abondantes. Les deux espèces *Rana saharica* (synonyme de *R. esculenta* et *R. perezi*) et *R. ridibunda* font partie du complexe d'espèces

de « la grenouille verte » dont le statut taxinomique n'est pas encore élucidé. Elles peuvent constituer et correspondre à une seule et unique espèce en Tunisie.

B. Classe des REPTILES :

B1. Ordre des Chéloniens (Tortues) :

- a. Famille des Chéloniidés (tortues marines)
 - *Caretta caretta*
- b. Famille des Emydidés (tortues d'eau douce) :
 - *Emys orbicularis*
 - *Mauremys leprosa*
- c. Famille des Testudinidés (tortues terrestres) :
 - *Testudo graeca*

B2. Ordre des Squamates :

*** Sous-ordre des Sauriens (Lézards) :**

- a. Famille des Lacertidés (lézards vrais):
 - *Lacerta pater*
 - *Psammodromus algirus*
 - *Acanthodactylus blanci*
 - *Acanthodactylus maculatus*
 - *Mesalina olivieri*
 - *Ophisops occidentalis*
- b. Famille des Gekkonidés (geckos) :
 - *Hemidactylus turcicus*
 - *Tarentola mauritanica*
- c. Famille des Scincidés (seps) :
 - *Chalcides ocellatus*
 - *Chalcides chalcides*
- d. Famille des Chamaeleontidés (caméléons) :
 - *Chamaeleo chameleon*

*** Sous-ordre des Ophidiens (Serpents) :**

- a. Famille des Colubridés (couleuvres) :
 - *Natrix natrix*
 - *Natrix maura*

- *Coluber hippocrepis*
- *Malpolon monspessulanus*
- *Macroprotodon cucullatus*
- *Coronella amaliae*

b. Famille des Viperidés (vipères) :

- *Macrovipera mauritanica*
- *Cerastes cerastes*

Commentaire :

Le peuplement en Reptiles du Cap-Bon est riche et diversifié. En effet, le Cap-Bon renferme 36% des espèces de la Tunisie (voir tableau 1). Il abrite la plupart des reptiles de la Tunisie septentrionale limitée par la Dorsale. Les espèces absentes du Cap-Bon sont évidemment celles de la Tunisie méridionale qui sont principalement d'affinité saharienne.

Tableau 1. Comparaison de la Biodiversité taxinomique des Reptiles du Cap-Bon par rapport à celle de la Tunisie dans son ensemble

	Tunisie	Cap-Bon	%
Nombre d'espèces	64	23	35.94
Nombre de Genres	44	20	45.45
Nombre de Familles	16	9	56.25

Certaines de ces espèces signalées dans la littérature ne se rencontrent pas dans les quatre sites concernés par la présente étude. Elles sont soit limitées à l'extrême ouest du Cap-Bon, le secteur de Slimane côté nord ou Bouargoub et Hammamet, côté sud ; soit inféodées à Djebel Abderrahman et d'une manière générale la partie centrale du Cap-Bon.

Parmi les 29 espèces d'Amphibiens et Reptiles du Cap-Bon, cinq espèces sont donc à éliminer de la présente étude puisqu'elles ne se trouvent pas dans les régions côtières étudiées ; il s'agit de :

1. La rainette *Hyla meridionalis* (parmi les Amphibiens), espèce très très rare à rechercher dans les milieux humides en altitude. Tous les autres Amphibiens mentionnés sont présents.
2. La tortue marine *Caretta caretta*. Seules les plages situées entre Korba et Menzel Témime, près du petit village de Tafelloun et éventuellement celle située entre Port Prince et l'embouchure de l'Oued El Abid pourraient être favorables à sa nidification bien nous n'avons jusqu'à maintenant aucune

preuve de ponte sur ces plages et le phénomène est pratiquement inconnu des habitants de ces secteurs.

3. Le lézard *Ophisops occidentalis* dont la distribution est limitée au secteur continental ; la seule station connue du Cap-Bon est celle de la région de Nabeul.
4. La couleuvre *Coronella amaliae* signalée dans la littérature alors que sa présence en Tunisie est incertaine. Il s'agit probablement d'une confusion des anciens auteurs avec *Coronella girondica* ou *Macroprotodon cucullatus*.
5. Enfin, la vipère à cornes *Cerastes cerastes* dont la limite septentrionale de sa distribution géographique correspond à la région de Bouargoub et le sud de Hammamet.

Nous nous limitons donc aux 24 espèces restantes (5 Amphibiens et 19 Reptiles, tableau 2) dont la présence est confirmée par la présente étude dans les zones côtières des quatre sites prospectés.

Tableau 2 : Composition et Nomenclature de l'Herpétofaune des quatre sites étudiés

Nom scientifique des espèces	Nom français	Nom vernaculaire
1. <i>Rana saharica</i>	La grenouille saharienne	الجرانة الخضراء
2. <i>Rana ridibunda</i>	La grenouille rieuse	الجرانة الخضراء
3. <i>Bufo viridis</i>	Le crapaud vert	الجرانة الخضراء
4. <i>Bufo mauritanicus</i>	Le crapaud de Mauritanie	أم قرقر
5. <i>Discoglossus pictus</i>	Le Discoglosse peint	الجرانة الخضراء
6. <i>Emys orbicularis</i>	La Cistude d'Europe	فكرون الماء
7. <i>Mauremys leprosa</i>	L'Emyde lépreuse	فكرون الماء
8. <i>Testudo graeca</i>	La Tortue mauresque	فكرون البر
9. <i>Lacerta pater</i>	Le lézard ocellé	البريول
10. <i>Psammmodromus algirus</i>	Le Psammodrome Algire	الزرزومية
11. <i>Mesalina olivieri</i>	L'Erémias d'Olivier	الوزغة
12. <i>Acanthodactylus blanci</i>	L'Acanthodactyle de Blanc	الوزغة
13. <i>Acanthodactylus maculatus</i>	L'Acanthodactyle tacheté	الوزغة
14. <i>Hemidactylus turcicus</i>	L'hémidactyle verruqueux	بوكشاش
15. <i>Tarentola mauritanica</i>	La Tarente de Mauritanie	بوكشاش - بويريص
16. <i>Chalcides ocellatus</i>	Le Seps ocellé	الزرزومية
17. <i>Chalcides chalcides</i>	Le Seps tridactyle	الزرزومية
18. <i>Chamaeleo chameleon</i>	Le Caméléon commun	أم البوية - الحربية
19. <i>Natrix natrix</i>	La Couleuvre à collier	حنش الماء
20. <i>Natrix maura</i>	La Couleuvre vipérine	حنش الماء
21. <i>Coluber hippocrepis</i>	La couleuvre fer-à-cheval	الحنش

22. <i>Malpolon monspessulanus</i>	La couleuvre de Montpellier	الحنش الأخضر
23. <i>Macroprotodon cucullatus</i>	La couleuvre à capuchon	الزريق
24. <i>Macrovipera mauritanica</i>	La vipère lébétine	الدقرجة

4. BIODIVERSITE ET ETUDE ECOLOGIQUE DES SITES RETENUS :

4.1. PRINCE & FORET OUED EL ABID :

A. Structure taxinomique et diversité de l'herpétofaune :

Nos prospections à Port et Prince et Oued El Abid (forêt, oued et plage) ont permis de dresser la liste d'espèces suivantes et de définir leur statut écologique :



Embouchure l'Oued El Abid



Plage et dunes côtière

A1. Les Amphibiens :

Dans le groupe des Amphibiens, nous avons repéré une population très dense et abondante de *Rana saharica*, notamment à l'embouchure de l'oued lorsque l'eau devient peu salée. Il est impossible dans l'état actuel de savoir si ces animaux correspondent à une seule et unique espèce *Rana saharica* ou alors des deux espèces du complexe de la grenouille verte : *R. saharica* et *R. ridibunda*.



Complexe de la grenouille verte : *Rana saharica-ridibunda*

Dans les zones marécageuses et humides et le long du cours d'eau, jusqu'au niveau de la route, se rencontre le Discoglosse peint *Discoglossus pictus*. Cette espèce rare en Tunisie et considérée comme vulnérable et en voie de disparition est représentée ici par une population dense et fréquente.



Discoglossus pictus

Une population du crapaud vert *Bufo viridis* a été également repérée à Port Prince ; bien qu'elle ne soit pas rencontrée à Oued El Abid, nous pensons que le milieu est très favorable pour cette espèce.

A2. Les Reptiles :

Le cours d'eau abrite des deux espèces de tortues dulçaquicoles : *Mauremys leprosa* et *Emys orbicularis occidentalis* (sous-espèce endémique à l'Afrique du Nord). Les deux espèces se différencient aisément par la forme de la partie postérieure des plaques anales : pointue chez *M. leprosa*, arrondie chez *E. orbicularis*, et par la présence d'écailles axillaires et inguinales uniquement chez *M. leprosa*.



Emys orbicularis occidentalis

Bien qu'elle puisse s'adapter aux variations du niveau d'eau et à l'assèchement du milieu *E. orbicularis* est plus exigeante vis-à-vis des facteurs écologiques que *M. leprosa*. Cette dernière colonise divers milieux : eau douce ou saumâtre, courante ou stagnante, pérenne ou temporaire. Ceci explique, en partie, la différence d'extension de leur distribution géographique en Tunisie. *E. orbicularis*, plus septentrionale, est limitée aux bioclimats Humide et Subhumide. C'est une espèce rare et à répartition morcelée en Tunisie. Nous considérons que la population de Oued El Abid est actuellement la mieux conservée en Tunisie. Ce site constitue par conséquent un des derniers biotopes et probablement le meilleur pour la sauvegarde de cette magnifique espèce en voie d'extinction en Afrique du Nord.

A proximité de l'oued et les zones humides marécageuses se trouvent les deux couleuvres du genre *Natrix*, *N. maura* et *N. natrix*. Cette dernière représentée par la sous-espèce *astreptophora* (endémique de l'Afrique du Nord) est beaucoup plus rare que la première aussi bien en Tunisie que dans ce secteur du Cap-Bon. Plus hygrophile, *N. natrix* est apparemment liée aux grands cours d'eau. Comme pour la tortue *E. orbicularis*, ce cours d'eau est très important pour la sauvegarde de la couleuvre à collier de l'Afrique du Nord.



Natrix natrix

En milieu franchement terrestre, nous avons repéré sur les dunes côtières, notamment à Port Prince, une population d'*Acanthodactylus blanci*, espèce endémique à la Tunisie et une petite partie de l'est de l'Algérie. Sur les côtes, cette espèce se rencontre principalement sur les plages du Cap-Bon et le golfe de Tunis jusqu'à Ghar El Melh et Raraf.



Biotope typique d'*Acanthodactylus blanci* à Port Prince

En arrière plage du même site et à la bordure de l'oued El Abid, se rencontre *Chalcides ocellatus* sous espèce *tiligugu* (espèce très fréquente en Tunisie), le caméléon *Chamaeleo chameleon* (détecté par les traces), une très dense population de *Psammodromus algirus algirus*, la tortue terrestre *Testudo graeca* et les couleuvres, *Coluber hippocrepis* à tendances anthropophiles et la couleuvre de Montpellier *Malpolon monspessulanus*. Cette dernière est représentée en Tunisie par la sous-espèce *insignitus*.



Testudo graeca



Psammodromus algirus

Vers l'amont de l'oued et à la bordure des champs de culture, donc la partie ouverte et marginale de la forêt, se rencontre l'espèce *Lacerta pater*. Enfin, les vieilles habitations sur la côte, les murailles et les milieux pierreux abritent les deux espèces de gekkonidés nocturnes : *Trentola mauritanica mauritanica* et *Hemidactylus turcicus*.



Trentola mauritanica

En conclusion, ce site riche en écosystèmes et paysages différents abrite une faune herpétologique diversifiée et intéressante (voir tableau 3) surtout qu'elle renferme des espèces rares ou vulnérables qui méritent une attention particulière et une protection totale.

Tableau 3 : Richesse et composition de l'herpétofaune du site :
Port Prince – Forêt et Oued El Abid

Espèce	Localisation	Abondance dans le site	Statut général
<i>Rana saharica</i>	Cous d'eau	Très abondante	Espèce ubiquiste et fréquente en Tunisie
<i>Discoglossus pictus</i>	Zones marécageuses et milieux humides	Fréquente dans le site	Espèce rare et menacée en Tunisie
<i>Bufo viridis</i>	Forêt et milieux humides	moyenne	Espèce ubiquiste et fréquente en Tunisie
<i>Mauremys leprosa</i>	Cours d'eau	Assez abondante	Espèce ubiquiste et assez fréquente en Tunisie
<i>Emys orbicularis occidentalis</i>	Cours d'eau permanents	Rare	Très rare et menacée d'extinction
<i>Testudo graeca</i>	Plage, arrière plage et broussailles	Fréquente	Espèce fréquente mais menacée (commercialisée)
<i>Acanthodactylus blanci</i>	Dunes côtières	Moyennement abondante	Endémique de la Tunisie et l'est de l'Algérie
<i>Lacerta pater</i>	Milieux ouverts, bordures des champs	Peu abondante	Limitée à la Tunisie septentrionale et endémique de l'Afrique du Nord
<i>Psammodromus algirus algirus</i>	Arrières plages et broussailles	Abondante	Fréquente en Tunisie septentrionale
<i>Chalcides ocellatus tiligugu</i>	Arrière plage, zones sablonneuses	Peu abondante	Espèce ubiquiste et fréquente en Tunisie
<i>Trentola mauritanica</i>	Anthropophile. Murailles...	Moyennement abondante	Espèce ubiquiste et très fréquente en Tunisie
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Anthropophile. Murailles...	Très peu abondante	Toute la côte de la Tunisie
<i>Chamaeleo chameleon</i>	Dunes côtières et arrière plage	Rare	Espèce de plus en plus rare et menacée (commerce)
<i>Natrix maura</i>	Zones marécageuses et milieux humides	Moyennement abondante	Espèce ubiquiste et fréquente en Tunisie
<i>Natrix natrix astreptophora</i>	Zones marécageuses et milieux humides	Très rares	Endémique d'Af. Nord Très rare, vulnérable et menacée en Tunisie
<i>Malpolon monspessulanus insignitus</i>	Divers milieux	Moyennement abondante	Espèce ubiquiste et fréquente en Tunisie
<i>Coluber hippocrepis</i>	Divers milieux Anthropophile	Moyennement abondante	Espèce ubiquiste et très fréquente en Tunisie

* Les espèces signalées en rouge sont les plus importantes à considérer pour le site.

B. Statut écologique des espèces :**B.1. Endémiques :**

Aucune espèce n'est endémique à la Tunisie ou au secteur étudié ; néanmoins certaines espèces sont représentées par des sous-espèces endémiques à l'Afrique du Nord ou à une partie de celle-ci :

- *Acanthodactylus blanci*
- *Lacerta pater*
- *Emys orbicularis occidentalis*
- *Natrix natrix astreptophora*

B.2. Rares [dans la région et sur le plan national]

- *Discoglossus pictus* (rare à l'échelle nationale)
- *Emys orbicularis occidentalis*
- *Natrix natrix astreptophora*

B.3. Remarquables (et à valeur patrimoniale) :

- *Chamaeleo chameleon*
- *Testudo graeca*

B.4. Menacées : Les espèces sont classées ici par ordre de vulnérabilité

Espèce	Causes
<i>Emys orbicularis</i>	Réchauffement du climat – Dessèchement des cours d'eau et réduction des zones humides
<i>Natrix natrix</i>	Réchauffement du climat – Dessèchement des cours d'eau et réduction des zones humides
<i>Chamaeleo chameleon</i>	Capture – Commerce – Sorcellerie – Usage médicinal populaire...
<i>Discoglossus pictus</i>	Dessèchement des cours d'eau et réduction des zones humides
<i>Testudo graeca</i>	Capture – Commerce – Elevage

C. Répartition Spatiale des espèces :

La répartition spatiale de l'herpétofaune dans le site étudié peut être schématisée comme suit :

C1. Selon un transect parallèle au cours d'eau (oued El Abid) en allant de la mer vers l'amont:

Dunes côtières	Arrière plage	Maquis	Plantations de Pin, Acacia...	Forêt	Bordure des champs cultivés
					<i>Discoglossus pictus</i>
					<i>Bufo viridis</i>
<i>A. blanci</i>					
					<i>Psammodromus algirus</i>
					<i>Lacerta pater</i>
					<i>Chalcides ocellatus</i>
					<i>Chamaeleo chameleon</i>
					<i>Testudo graeca</i>
					<i>Malpolon monspessulanus</i>
					<i>Natrix maura</i>
					<i>C. hippocrepis</i>

C2. Selon un transect perpendiculaire au cours d'eau et selon le degré d'humidité

Plantations, maquis ou forêt	Espace interdunaire	Salicornes et végét. halophile	Zone +/- inondée à Jonc	Cours d'eau - <i>Fragmites</i>
				<i>E. orbicularis</i>
				<i>M. leprosa</i>
				<i>Rana saharica</i>
				<i>Natrix natrix</i>
				<i>Natrix maura</i>
				<i>Bufo viridis</i>
				<i>P. algirus</i>
				<i>Testudo graeca</i>

Ces deux figures traduisent l'amplitude de la niche spatiale de chaque espèce et la richesse spécifique de chaque fraction de l'écosystème. Certaines espèces, notamment les plus exigeantes sur le plan écologique, et par conséquent les plus vulnérables aux changements des facteurs de l'environnement, sont inféodées et

liées à un milieu particulier. D'autres sont plus réponsives et à large amplitude écologique même si la densité de leurs populations est parfois très faible comme par exemple le cas du caméléon. Par ailleurs, certains milieux sont plus favorables, ils permettent la coexistence de plusieurs espèces. A l'opposé, certains milieux comme la zone des plantations artificielles (*Acacia*, *Eucalyptus*...) sont pauvres en espèces. La diversité spécifique est donc en relation avec le type de milieu et les propriétés intrinsèques et les adaptations des espèces. L'organisation spatiale de ce peuplement mérite une étude plus approfondie.



Maquis et Dunes côtières : biotopes favorables aux Reptiles

D. Intérêt écologique du site

- Conservation des espèces forestières autochtones pionnières fixatrices des dunes et adaptés aux conditions littorales et autres espèces forestières protectrices des champs agricoles en amont.
- Conservation de la faune sauvage des milieux aquatiques (notamment la **Cistude d'Europe** *Emys orbicularis* et l'importante population du discoglosse *Discoglossus pictus*) et terrestres psammophiles.
- Conservation du paysage particulier de l'embouchure et le long du cours d'eau de l'oued "Sijel" à Port Prince et de l'écosystème en mosaïque de la forêt et l'oued El Abid.
- Maintien de l'organisation spatiale du peuplement herpétologique, de son fonctionnement et de son évolution.

E. Niveau de sensibilité des différents habitats utilisés par les espèces intéressantes :

- Pour la flore : très forte sensibilité due à la destruction des dunes fixées, au surpâturage et aux pratiques agricoles.

- Pour la faune : forte sensibilité due à la dégradation du couvert végétal et à l'action anthropique due à l'utilisation de plus en plus intense de l'agriculture ce qui fragmente le milieu et réduit considérablement les niches spatiales des animaux.

F. Besoins d'études supplémentaires :

- Etude et suivi permanent de l'évolution de la végétation.
- Cartographie de la végétation à grande échelle.
- Suivi des espèces animales rares qui méritent une attention particulière, surtout la population de la cistude d'Europe et exploration minutieuse du milieu à différentes époques de l'année pour rechercher une éventuelle présence de la rainette verte.

G. Les objectifs prioritaires de protection :

- Conservation de la biodiversité en espèces et surtout la totalité de l'écosystème.
- Sauvegarde des espèces rares, menacées ou vulnérables et certains taxons, notamment les espèces représentées par des sous-espèces endémiques.
- Maintien des populations des espèces vulnérables et très adaptées à ce milieu.
- Fixation des dunes et protections des terres agricoles.

H. Mesures de gestion et de conservation proposées :

H.1. Actions de gestion :

- Mise en défens des zones dunaires.
- Prendre les mesures nécessaires pour l'alimentation de l'oued en eau et conservation du régime hydraulique actuel afin de ne pas assécher le milieu et perturber le fonctionnement naturel de l'écosystème à la suite de l'installation du barrage. Une diminution du niveau et du débit de l'eau éliminera définitivement la population assez sensible et vulnérable de la tortue *Emys orbicularis* et réduira considérablement la richesse spécifique de la faune.
- Lutte contre les incendies.
- Lutte contre le déboisement.
- Protection urgente des populations de tortues et du caméléon.

H.2. Zonation de l'espace :

- Zones réserves : Formations dunaires et embouchure de l'oued.
- Zones à accès restreint : Secteur Port prince. L'éco-tourisme est à envisager dans ce secteur.
- Zones à accès ouvert : Autour des parties agricoles.

I. Suivi et proposition de programmes de recherches :

- Etude de l'organisation et du fonctionnement du peuplement herpétologique et de sa variabilité spatio-temporelle.
- Suivi et recherche des espèces rares ou en voie d'extinction.
- Etude du complexe de la grenouille verte.

Les deux premiers points ne nécessitent pas un matériel lourd ou important. Des prospections fréquentes dans le site le long de l'année permettent de réaliser ce travail.

4.2. DAR CHICHOU :

A. Structure taxinomique et diversité de l'herpétofaune :

Ce site assez vaste correspond à une forêt artificielle et relativement jeune principalement de pins (3espèces), d'*Acacia*, d'*Eucalyptus* avec un sous bois dense par endroit et des formations végétales spontanées localisées plus du côté de la plage. Ce milieu, non naturel, est par conséquent très pauvre en espèces animales. A priori, la faune d'une manière générale et les Reptiles et Amphibiens d'une manière particulière n'ont pas eu suffisamment de temps pour coloniser ce biotope en grande partie artificiel et d'occuper les niches écologiques disponibles et vacantes. Les quelques espèces repérées dans le secteur sont soit inféodées à des milieux très particuliers, comme la zone sablonneuse de la réserve cynégétique de Dar Chichou où on rencontre *Psammodromus algirus*, espèce très fréquente au Cap-Bon, ou alors elles restent localisées à la périphérie de la forêt et à la bordure des champs limitrophes où se trouve une population dense du lézard ocellé *Lacerta pater*, la tortue *Testudo graeca* (très fréquente dans ces milieux) et les couleuvres *Malpolon monspessulanus* et *Coluber hippocrepis* ; nous signalons enfin la présence de l'espèce *Acanthodactylus maculatus* à l'arrière plage de Kélibia bien que ce biotope est relativement loin du site considéré.



Lacerta pater

Il faut, par ailleurs, retenir les remarques suivantes :

1. Le site est très favorable pour les espèces suivantes : la tortue terrestre, le caméléon, l'Acanthodactyle *A. blanci* (surtout dans les zones sablonneuses au niveau des touffes de Retam), la tarante et l'hémidactyle (dans les bâtiments, les habitations et le bois) ainsi que les couleuvres de Montpellier, vipérine et fer à cheval ; leur absence n'est liée qu'au caractère artificiel du milieu. L'introduction des deux espèces menacées et à valeur patrimoniale : le caméléon et la tortue, est à envisager dans divers secteurs de la forêt de Dar Chichou. Une telle introduction peut contribuer à la sauvegarde de ces deux taxons et à l'augmentation de leur effectif dans la région.
2. Une prospection plus minutieuse, de longue durée et à différentes époques de l'année permettra probablement de trouver certaines des espèces signalées plus haut (couleuvres, tarante, crapaud vert...).
3. Concernant les Amphibiens, il faut signaler que le seul fournisseur des grenouilles vertes (*R. saharica*) destinées aux dissections dans différentes facultés des sciences de Tunisie (Tunis, Bizerte, Sfax) est localisé à Dar Chichou. Le massacre de cette espèce dans la région (1000 grenouilles par semaine en moyenne arrivent à la Faculté des Sciences de Tunis le long de l'année universitaire) est contrôler ou à arrêter surtout que les lots vendus (600 millimes la grenouille) renferment souvent des Discoglosses (1/10 environ) espèce protégée. Toutefois, un élevage artificiel de cette espèce commercialisée (exportation à l'étranger pour la consommation des cuisses) peut être envisagée.

B. Statut écologique des espèces :

Rien à signaler dans ce cas, la diversité spécifique est assez pauvre ; les espèces présentes se trouvent dans les autres sites. Seules les remarques précédentes sont à retenir.

C. Répartition Spatiale des espèces :

Les espèces de lézards et de serpents de la région sont inféodées aux zones périphérique de la forêt ; seule l'espèce *Psammodromus algirus* a colonisé d'une manière timide le secteur de la réserve.

D. Intérêt écologique du site

- Bien qu'elle soit une forêt artificielle, elle joue un rôle important dans la fixation du sol et la lutte contre les ensablements. En plus de son rôle économique certain, cet espace vert étendu et en bon état a un rôle récréatif.
- Complémentarité entre les espèces ligneuses spontanées (chênes et genévriers) et les taxons introduits, en particulier les résineux (différents pins et divers *Eucalyptus*).
- Paysages attrayants et espace vert riche en essences végétales. Cet espace est très favorable pour l'éducation environnementale d'autant plus qu'il renferme la réserve cynégétique.

E. Niveau de sensibilité des différents habitats utilisés par les espèces intéressantes :

- Sensibilité au feu (incendies).
- Menace de la grenouille verte commercialisée dans la région.

F. Besoins d'études supplémentaires :

- Etude et suivi permanent de l'évolution de la végétation.
- Etude minutieuse des facteurs abiotiques (édaphiques et climatiques) à diverses stations de la forêt en vue d'introduire ou d'acclimater des espèces animales sauvages autochtones éteintes ou en voie d'extinction.

G. Les objectifs prioritaires de protection :

- Importance de la productivité primaire.
- Lutte contre l'ensablement.
- Amélioration de la production forestières (bois et fruits).

- Lieu propice pour l'accueil des classes vertes et la mise en place d'un programme d'éducation environnementale.

H. Mesures de gestion et de conservation proposées :

H.1. Actions de gestion :

- Lutte contre les incendies.
- Amélioration de l'état des équipements et de l'infrastructure actuelle de la réserve cynégétique.
- Entreprendre d'autres essais d'acclimatation et d'introduction d'autres animaux dans la réserve cynégétique.
- Mise en place de panneaux, d'indications et d'infrastructure d'accueil et d'orientation des visiteurs le long des sentiers pour une meilleure connaissance de l'écologie et de la biodiversité de la forêt.
- Repeuplement de la forêt en espèces sauvages et essai de lâcher, particulièrement, de certains Mammifères, du caméléon et de la tortue.



Chameleo chameleon

- Bien étudier la possibilité de mise en place de l'infrastructure nécessaire pour l'accueil des classes vertes, des colonies de vacances, du tourisme écologique et l'élaboration et l'exécution d'un programme national d'éducation environnementale à Dar Chichou.

H.2. Zonation de l'espace :

- Zones réserves : Quelques stations renferment un peuplement riche en différents types de pins, d'*Eucalyptus* et de sous-bois dense.
- Zones à accès restreint : Actuelle zone de la réserve.
- Zones à accès ouvert : sentiers écologiques côté ruines, vers la mer et oued El Ksab.

I. Suivi et proposition de programmes de recherches :

Programme d'étude et de suivi de la migration des oiseaux, complémentaire à celui de Djebel El Haouaria.

4.3. DJEBEL EL HAOUARIA :

A. Structure taxinomique et diversité de l'herpétofaune :

Seules les espèces à importante capacité d'adaptation aux conditions climatiques (froid, exposition au vent...) ou celles du climat froid se rencontrent. La richesse spécifique en Reptiles, animaux à sang froid, plus adaptés à la chaleur est relativement faible. L'étude a permis de repérer les espèces suivantes :

1. *Mesalina olivieri* : Dj El Haouaria est le seul point du Cap-Bon qui abrite cette espèce méditerranéenne largement répartie, principalement en Tunisie centrale. Elle se rencontre dans les flancs et milieux caillouteux ensoleillés et protégés du vent.

2. *Acanthodactylus maculatus* : cette population se rencontre à l'arrière plage et sur les dunes côtières d'El Haouaria. C'est une espèce très fréquente dans les milieux sablonneux, notamment en Tunisie méridionale. Elle est très rare au Cap-Bon.

3. *Tarentola mauritanica mauritanica* : dans les milieux pierreux, les vieilles habitations...

4. *Chalcides ocellatus* : peu fréquente dans ce site.

5. *Macroprotodon cucullatus* : espèce largement répartie en Tunisie, notamment dans les milieux froids. Elle est représentée par la sous-espèce *M. cucullatus mauritanicus*. Ses populations très disjointes forment de petits isolats. Elle est extrêmement rare au Cap-Bon.

6. *Macrovipera mauritanica* : Espèce fréquente dans les milieux pierreux et les falaises de la montagne.

Autres espèces non rencontrées lors de l'étude mais dont la présence dans ce site est fort probable :

7. *Hemidactylus turcicus* : Elle est souvent sympatrique à *T. mauritanica* sur les côtes.

7. *Coluber hippocrepis*.

8. *Malpolon monspessulanus*.

B. Statut écologique des espèces :

Trois espèces de Reptiles sont intéressantes pour le site : *Macroprotodon cucullatus*, *Acanthodactylus maculatus* et *Mesalina olivieri* parce qu'elles sont très rares au Cap-Bon et leurs populations sont isolées dans des conditions assez particulières. La première étant représentée par la sous espèce *Macroprotodon cucullatus mauritanicus* ; les deux autres peuvent correspondre également à des sous-espèces différentes de celles de la Tunisie continentale. Par ailleurs, la Vipère lébétine *Macrovipera mauritanica* est très recherchée actuellement pour l'extraction du venin, sa commercialisation et des usages thérapeutiques. Le statut des autres espèces est discuté dans le chapitre 4.1.



Macrovipera mauritanica

C. Répartition Spatiale des espèces :

L'étude de la répartition spatiale des espèces de Reptiles du Dj. El Haouaria et l'organisation de leur peuplement demande plus de temps sur le terrain.

D. Intérêt écologique du site

- Zone de forêt relictuelle qui représente l'ancienne forêt de chênes similaire à l'actuelle forêt de Kroumérie et Mogod.
- Importance pour l'avifaune, notamment les migrateurs.
- Faune sauvage pauvre en espèces à cause des conditions climatiques drastiques mais les espèces présentes sont très adaptées à ces facteurs et représentent par conséquent une biodiversité génétique particulière (cas des trois espèces de Reptiles signalées plus haut).

E. Niveau de sensibilité des différents habitats utilisés par les espèces intéressantes :

Très forte sensibilité au pâturage intensif associé à l'action des vents violents. Ce surpâturage freine l'évolution normale et aboutit à une évolution régressive et une dégradation irréversible de l'écosystème.

F. Besoins d'études supplémentaires :

- Etude et suivi permanent de l'évolution de la végétation.
- Mise en place d'un observatoire permanent pour le suivi et l'étude des oiseaux migrateurs.
- Recherche des espèces rares et des Amphibiens dans les secteurs plus humides du site.

G. Les objectifs prioritaires de protection :

- Sauvegarde de l'ensemble de l'écosystème du Djébel El Haouaria actuellement très menacé de destruction et de disparition totale.
- Voie migratrice importante et lieu d'accueil de milliers d'oiseaux ayant besoin de niches écologiques favorables (alimentation, repos, refuge...).

H. Mesures de gestion et de conservation proposées :**H.1. Actions de gestion :**

- Interdiction du pâturage dans un premier temps jusqu'à l'étude de la capacité biotique du milieu.
- Elargissement de l'actuelle réserve (la grotte des chauves souris) par l'annexion des zones limitrophes le long de l'oued jusqu'au plus proche lac collinaire.
- Mise en place d'un observatoire pour l'avifaune.

H.2. Zonation de l'espace :

- Zones réserves : la réserve actuelle et le cours d'eau à proximité.
- Zones à accès restreint : Djébel El Haouaria.
- Zones à accès ouvert : du Sémaphore à la mer.

I. Suivi et proposition de programmes de recherches :

- Programme d'étude et de suivi de la migration des oiseaux.
- Etude de l'évolution de la végétation après protection.
- Etude génétique des populations isolées de trois espèces de Reptiles

4.4. LAGUNE DE KORBA :

A. Structure taxinomique et diversité de l'herpétofaune :

Nos prospections sur le terrain ont permis de repérer aux alentours de sebkhet Echouachta ou petite lagune située au SSE de Korba ainsi que sur les dunes côtières de la plage et le long de la lagune de Korba depuis la ville jusqu'à l'embouchure de l'oued Sidi Othman les espèces suivantes :

A1 : Les Amphibiens :

1. *Rana saharica* : la population de cette espèce se rencontre dans une puit située près du sebkha. Il s'agit obligatoirement de l'espèce *R. saharica* dans ce cas; il est impossible de penser à *R. ridibunda* dans ce milieu restreint.
2. *Bufo viridis* : population liée au secteur humide le long de la lagune.

A2 : Les Reptiles :

1. *Chalcides chalcides* : c'est l'espèce dominante et la plus fréquente dans ce site. Bien qu'elle soit considérée comme rare en Tunisie septentrionale, la population inféodée à la lagune de Korba est en très dense et en bon état. C'est probablement la plus importante population tunisienne de cette espèce paléarctique liée à l'humidité et au milieu fermé à végétation halophile située à proximité immédiate de la lagune. Cette végétation offre aux animaux des conditions très favorables à la reproduction et la protection contre les prédateurs.



Chalcides chalcides

2. *Chalcides ocellatus tiligugu* : population liée à un milieu plus sec en allant des zones limitrophes de la lagune jusqu'aux dunes côtières.



Chalcides ocellatus

3. *Acanthodactylus blanci* : cette espèce est inféodées aux dunes côtières. Sa population est assez dense.
4. *Lacerta pater* : observée à la bordure des champs du côté de la plage au niveau de l'embouchure l'oued Sidi Othman.
5. *Chamaeleo chameleon* : traces sur les dunes ; observation confirmée par le témoignage du gardien du site.
6. et 7. *Hemidactylus turcicus* et *Tarentola mauritanica* : ces deux espèces nocturnes et anthropophiles sont inféodées aux murailles des habitations situées à proximité de la lagune côté ville et au site archéologique.
8. *Coluber hippocrepis* : Espèce anthropophile observée côté petite lagune de Korba.
9. *Malpolon monspessulanus*: Représentée toujours par la sous-espèce *insignitus*. Cette espèce est apparemment fréquente dans les couloirs interdunaires. Nous avons repéré un individu en activité et trouvé plusieurs mues.



Malpolon monspessulanus

10. *Natrix maura* : Nous n'avons pas trouvé cette couleuvre, mais sa présence est certaine dans la végétation halophile à proximité de la lagune. C'est un biotope très favorable pour cette espèce.

B. Statut écologique des espèces :

Le statut de ces espèces est défini dans le chapitre 4.1. Il faut signaler cependant l'importance de la population de *Chalcides chalcides* dans ce site. Cette population mérite une attention particulière et une protection totale. Le site de la lagune des Korba offre les conditions idéales pour la reproduction et la survie de cette espèce menacée en Tunisie par le réchauffement du climat, la destruction de ses biotopes et la raréfaction des zones humides. Ce site s'apprête donc à la sauvegarde de l'espèce *Chalcides chalcides*.

C. Répartition Spatiale des espèces :

Selon un transect transversal et perpendiculaire à lagune – plage :

Zone marécageuse	Bordure de la lagune, vég. halophile dense et haute, humidité élevée	Milieu plus sec à maquis (végétation relique)	Bordure des champs et embouchure d'oued	Dunes côtières
<i>R. saharica</i>				
	<i>Bufo viridis</i>			
	<i>Chalcides chalcides</i>			
		<i>Chameleo chameleon</i>		
		<i>Lacerta pater</i>		
				<i>A. blanci</i>
	<i>Natrix maura</i>			
		<i>Malpolon monspessulanus</i>		
	<i>Coluber hippocrepis</i>			

Cette belle distribution spatiale en fonction de l'humidité, la salinité et l'importance de la fraction sablonneuse du milieu suit la distribution des plantes et des formations végétales (voir rapport flore) et traduit l'organisation du peuplement de l'herpétofaune dans ce site.

D. Intérêt écologique du site

- Hétérogénéité spatiale traduite par une distribution aussi bien de la végétation halophile et psammophile que de la faune herpétologique selon le double gradient salinité et humidité du sol de la lagune vers la mer.
- Importance de la végétation locale pour la fixation des dunes et la lutte contre l'ensablement.
- Importance pour l'avifaune limicole.

E. Niveau de sensibilité des différents habitats utilisés par les espèces intéressantes :

- Très forte sensibilité liée à la destruction de l'ancienne forêt et le pâturage, la pollution par les ordures ménagères et l'urbanisation limitrophe à la ville de Korba en plus des pratiques agricoles vers l'embouchure de l'oued Sidi Othman.
- Sensibilité de la population de *chalcides chalcides* au piétinement du sol et de la végétation par les riverains et les usagers de la plage.

F. Besoins d'études supplémentaires :

- Etude et suivi permanent de l'évolution de la végétation psammophile.
- Confirmer la présence de certaines espèces non repérées au cours de l'étude et dont la présence est fort probable.

G. Les objectifs prioritaires de protection :

- Lutte contre la pollution, l'urbanisation et l'ensablement.
- Sauvegarde de la population de l'espèce *Chalcides chalcides* et du caméléon.
- Protection des zones de nidification de plusieurs espèces d'oiseaux.

H. Mesures de gestion et de conservation proposées :**H.1. Actions de gestion :**

Protection totale de la lagune et sa bordure.

H.2. Zonation de l'espace :

- Zones réserves : Périphérie de la lagune et une partie de la zone dunaire en plus des sites archéologiques.
- Zones à accès restreint : zone de nidification des oiseaux et bordure de la lagune.
- Zones à accès ouvert : plage et zones agricoles.

I. Suivi et proposition de programmes de recherches :

- Etude de la structure et de l'organisation spatio-temporelle de l'herpétofaune.
- Etude des stratégies de la reproduction de l'espèce *Chalcides chalcides* et la dynamique de sa population dans ce site.
- Etude de la nidification et la reproduction des oiseaux.

4.5. Cas particulier de ZEMBRA :

A. Localisation et caractéristiques générales :

Zembra est située dans le golfe de Tunis, à environ 13 Km de Rass El Hmar (distance minimale du continent), à 15 km du port de Sidi Daoud et à 55 km de la Goulette. Zembretta est à environ 5 Km à l'Est de Zembra. L'île de Zembra est située entre 9G 39' 65'' et 9G 42' 75'' et entre 41G 24' 22'' et 41G 28' 00''. La superficie totale du parc est de : 391 hectares. Zembra couvre 389 ha et Zembretta s'étend sur uniquement deux hectares. Une zone de protection marine, large de 1,5 miles a été instituée autour du parc depuis 1973.

L'île de Zembra est un rocher de forme triangulaire dont la côte présente des falaises abruptes et des plages de galets, en plus d'une petite plage sablonneuse du côté Sud. Zembretta est un rocher gréseux de forme trapézoïdale d'environ 400 m de long sur 50 m de large. Les points culminants de Zembra et Zembretta sont respectivement de 435 et 53 m.

Le bioclimat est méditerranéen du type insulaire. Zembra est localisée dans les étages bioclimatique subhumide et aride supérieur. La température minimale est comprise entre 8 et 11 °C. Les vents sont souvent forts et l'humidité de l'air est assez élevée. La moyenne pluviométrique annuelle est de 555mm.

B. Structure taxinomique et diversité de l'herpétofaune :

B1 : Les Amphibiens : Aucune espèce d'Amphibien n'a été signalée ou observée à Zembra malgré l'existence de plusieurs points d'eau en saison de pluies.

B2 : Les Reptiles : L'île de Zembra abrite 3 espèces de lézards : *Psammotriton algericus* (Lacertidé), *Chalcides ocellatus* (Scincidé) et *Hemidactylus turcicus* (Gekkonidé) et 3 espèces de serpents appartenant à la famille des Colubridés : *Malpolon monspessulanus*, *Macroprotodon cucullatus* et *Coluber hippocrepis*. Sur l'îlot de Zembretta n'ont été observées que les trois espèces de lézards rencontrées à Zembra. Tous ces Reptiles se rencontrent au Cap-Bon ; leurs statuts écologiques sont déjà discutés et leurs biotopes sont décrits.

Comme il a été signalé par Blanc (1988), l'herpétofaune de Zembra et Zembretta présente trois des caractéristiques fondamentales d'un milieu insulaire :

- * pauvreté spécifique ;
- * déséquilibre dans la composition spécifique par rapport au continent proche ;
- * abondance des individus de chaque espèce (ou densité relativement élevée).

On doit noter par ailleurs, l'existence éventuelle d'une microdifférenciation entre les populations insulaires et celles du Cap-Bon. Des investigations supplémentaires sont nécessaires pour répondre à cette question importante relative à l'analyse de la biodiversité insulaire.

REMARQUE

On regrette dans le cadre de cette étude l'absence de travail scientifique portant sur les invertébrés terrestres et dulcicoles des quatre sites. Cette faune est assez riche et diversifiée ; elle mérite une attention particulière vue l'importance des insectes particulièrement et la faune invertébrée généralement dans les réseaux trophiques et l'équilibre des écosystèmes. Nous signalons dans ce cadre, en plus de la présence remarquable des Ténébrionidés sur les dunes côtières, l'observation de deux espèces fort intéressantes :

- le crabe d'eau douce *Potamon algeriensis* espèce endémique d'Afrique du Nord dont les populations connues à l'oued Béja et les cours d'eau de Sejnane et Ain Draham sont de plus en plus rare. Cette espèce se trouve à l'oued du port Prince ; elle mérite une protection intégrale dans ce site.
- La présence du scorpion *Euscorpius carpathicus*, espèce rare qui se rencontre à l'île de Zembra et quelques stations de la côte septentrionale de Tunisie. L'étude écologique et biochimique du venin de cette espèce de la famille des Chactidés est très importante sur le plan scientifique.

ANNEXES

Annexe 1. Références bibliographiques classées par ordre chronologique

1. **MAYET V., 1903.** - Catalogue raisonné des Reptiles et Batraciens de la Tunisie. Exploration scientifique de la Tunisie. *Imprimerie Nationale. Paris*, 32 p.
2. **MOURGUE M., 1920.** – Reptiles recueillis de mai à juin au cours d’une excursion zoologique en Tunisie. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 233-235
3. **BLANC M., 1935.** – Faune Tunisienne, Tunis (ronéo.), 280 pp. Reptiles et batraciens, 239-277.
4. **CHPAKOWSKY N. & A. CHNEOUR, 1953.** – Les Serpents de Tunisie. *Bull. Soc. Sci. Nat. Tunisie*, 6 (1-4) : 125-146.
5. **DOMERGUE, Ch. A, 1959.** - Liste des Ophidiens de Tunisie, de l'Algérie et du Maroc. *Archs. Inst. Pasteur, Tunis*, 36 (2) : 157-161.
6. **JOHANN H., 1973.** – Ein Fundpunkt von *Cerastes cerastes* in nordtunesien (Serpentes, Viperidae). *Salamandra*, 9 (3/4) : 160.
7. **BLANC, Ch. P., (1978. a).** - Notes sur les Reptiles de Tunisie : I. Contribution à l'étude des genres *Ophisops* Mén., 1832 et *Psammmodromus* Fitz., 1826 (Reptilia : Lacertidae). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 103 (2) : 143-154.
8. **BLANC, Ch. P., (1978. b)** - Observations sur *Lacerta hispanica* et *L. lepida* en Tunisie. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 103 (4) : 504-506.
9. **BLANC, Ch. P., (1978. c)** - Notes sur les Reptiles de Tunisie : III. Distribution et perspectives de protection des tortues terrestre et dulçaquicoles. *Archs. Inst. Pasteur, Tunis*, 55 (1-2) : 51-66.
10. **BLANC, Ch. P., (1980. a)** - Notes sur les Reptiles de Tunisie : IV. - Observations sur la morphologie et les biotopes des *Mesalina* (Reptilia : Lacertidae). *C. R. Soc. Biogéographie, Paris*, 56 (491) : 53-61.
11. **BLANC, Ch. P., (1980. b)** - Studies of the *Acanthodactylus* of Tunisia. IV. Geographic distribution and habitats. *J. Herpetology*, 14 (4) : 391-398.
12. **BLANC Ch. P. & M. H. SNAME, 1980.** - Notes sur les Reptiles de Tunisie : Le peuplement herpétologique des îles de Zembra et Zembretta. Rapport de mission.
13. **BLANC Ch. P., 1988.** – Biogéographie des Reptiles des îles de Zembra et Zembretta. *Bull. Ecol.* 19 (2-3) : 255-258.

14. **BUSACK S. D. & McCOY C.J., 1990** . – Distribution, variation and biology of *Macroprotodon cucullatus* (Reptilia, Colubridae, Boiginae). *Annals of Carnegie Museum*, 59 (4) : 261 – 285.
15. **LAURENT, L., NOUIRA, S., JEUDY DE GRISSAC, A. & M. N. BRADAI, 1990**. - Les Tortues marines en Tunisie : Premières données. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 53 : 1-17.
16. **NOUIRA, S., BLANC, Ch. P. & M. H. KTARI, 1995**. - Biodiversité de l'Herpétofaune tunisienne. I. Les Ophidiens. *Bull. Soc. Sci. nat., Tunisie*, 24 : 76-94.
17. **NOUIRA, S., 1997**. - Biodiversité de l'Herpétofaune tunisienne. II. Les Gekkonidae (Reptilia, Sauria). *Bull. Soc. Sci. nat., Tunisie*, 26 : 56-64.
18. **NOUIRA, S., BLANC, Ch. P. & M. H. KTARI, 1999**. - Biodiversité de l'Herpétofaune tunisienne. III. Les Scincidae (Sauria, Reptilia). *Bull. Soc. Sci. nat., Tunisie*, 27 : 121-128.
19. **NOUIRA, S. & Ch. P. BLANC, 2000**. – Intérêt des Lacertidés (Sauria, Reptilia) pour le découpage zoogéographique de la Tunisie. *Biogeographica*.
20. **NOUIRA, S. & Ch. P. BLANC sous presse**. - Distribution spatiale des Lacertidae (Sauria, Reptilia) en Tunisie. Caractéristiques des biotopes et rôle des facteurs écologiques.
21. **NOUIRA, S. & Ch. P. BLANC sous presse**. - Organisation Spatiale et modalités de la mise en place du peuplement en Lacertidés (Sauria, Reptilia) de La Tunisie.
22. **ANONYME - APAL**. Les zones humides ripicoles : La vallée de Oued El Abid...
23. **NOUIRA, S., (1996)**. - Systématique, Ecologie et Biogéographie évolutive des Lacertidae (*Reptilia, Sauria*). Importance dans l'herpétofaune tunisienne. *Thèse de Doctorat d'Etat. Faculté des Sciences de Tunis*. 345p.
24. **NOUIRA, S., (1998)**. – L'Herpétofaune. In : Etude Nationale de la Diversité Biologique de la Tunisie. Tome 2. MEAT. 300 p.

Annexe 2. Copies des [quelques] références bibliographiques les plus pertinentes :

BLANC, Ch. P., (1978. a). - Notes sur les Reptiles de Tunisie : I. Contribution à l'étude des genres *Ophisops* Mén., 1832 et *Psammodromus* Fitz., 1826 (Reptilia : Lacertidae). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 103 (2) : 143-154.

BLANC, Ch. P., (1978. c) - Notes sur les Reptiles de Tunisie : III. Distribution et perspectives de protection des tortues terrestre et dulçaquicoles. *Archs. Inst. Pasteur, Tunis*, 55 (1-2) : 51-66.

BLANC, Ch. P., (1980. b) - Studies of the *Acanthodactylus* of Tunisia. IV. Geographic distribution and habitats. *J. Herpetology*, 14 (4) : 391-398.

BLANC Ch. P., 1988. – Biogéographie des Reptiles des îles de Zembra et Zembretta. *Bull. Ecol.* 19 (2-3) : 255-258.

NOUIRA, S., BLANC, Ch. P. & M. H. KTARI, 1995. - Biodiversité de l'Herpétofaune tunisienne. I. Les Ophidiens. *Bull. Soc. Sci. nat., Tunisie*, 24 : 76-94.

NOUIRA, S., BLANC, Ch. P. & M. H. KTARI, 1999. - Biodiversité de l'Herpétofaune tunisienne. III. Les Scincidae (Sauria, Reptilia). *Bull. Soc. Sci. nat., Tunisie*, 27 : 121-128.

NOUIRA, S. & Ch. P. BLANC, 2000. – Intérêt des Lacertidés (Sauria, Reptilia) pour le découpage zoogéographique de la Tunisie. *Biogeographica*.

NOUIRA, S., (1996). - Systématique, Ecologie et Biogéographie évolutive des Lacertidae (Reptilia, Sauria). Importance dans l'herpétofaune tunisienne. *Thèse de Doctorat d'Etat. Faculté des Sciences de Tunis*. 345p.

NOUIRA, S., (1998). – L'Herpétofaune. In : Etude Nationale de la Diversité Biologique de la Tunisie. Tome 2. MEAT. 300 p.