

REPUBLIQUE TUNISIENNE  
MINISTERE DE L'AGRICULTURE

*Colloque Vivexpo 2002*

**LA SUBERAIE : BIODIVERSITE ET PAYSAGE**  
**Vivès –Pyrénées Orientales –France**  
**30 & 31 Mai 2002**

***LA SUBERAIE TUNISIENNE***

***IMPORTANCE ET ORIENTATIONS POUR UNE GESTION  
DURABLE***

***SUBERAIE : BIODIVERSITE ET PAYSAGE***

*Mongi Ben M'HAMED\*, Habib ABID\* & Mohamed Lahbib BEN JAMAA\*\**

*\* Direction Générale des Forêts*

*\*\* Institut National de Recherches en Génie Rural, eaux et Forêts*

# SOMMAIRE

<b>I. INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>II. IMPORTANCE ET ORIENTATIONS POUR UNE GESTION DURABLE</b> .....	<b>4</b>
<b>II.1. Aspects Démographiques</b> .....	<b>4</b>
<b>II.2. Les populations forestières</b> .....	<b>5</b>
<b>II.3. La Tunisie du Nord : Le Nord-Ouest</b> .....	<b>5</b>
<b>II.3.1. Les Forêts de Feuillus</b> .....	<b>7</b>
<b>II.3.2. Prélèvements et droits d'usage sur le Domaine Forestier</b> .....	<b>8</b>
<b>II.3.3. Diversité Biologique</b> .....	<b>8</b>
<b>II.4. Les Objectifs de la Stratégie Nationale de Développement Forestier</b> .....	<b>9</b>
<b>II.5. Eléments de la Stratégie Nationale de promotion du Secteur Liège</b> .....	<b>12</b>
<b>II.6. Mise en Valeur et Aménagement de la Suberaie système de gestion durable</b> .....	<b>13</b>
<b>III - SUBERAIE : BIODIVERSITE ET PAYSAGE</b> .....	<b>14</b>
<b>III.1. Biodiversité</b> .....	<b>15</b>
<b>III.1.1. La Suberaie et la Pinède de Pin Maritime</b> .....	<b>15</b>
<b>III.1.1.1. Les type physiologiques</b> .....	<b>15</b>
<b>III.1.1.2. Les groupements</b> .....	<b>16</b>
<b>III.1.1.3. L'Ecologie</b> .....	<b>17</b>
<b>III.1.1.4 - La flore</b> .....	<b>17</b>
<b>III.1.1.5 - Les particularités floristiques</b> .....	<b>19</b>
<b>III.1.1.6. La faune</b> .....	<b>19</b>
<b>III.1.1.7 - Les tourbières</b> .....	<b>22</b>
<b>III.1.2. Efforts consentis pour la sauvegarde de la biodiversité</b> .....	<b>23</b>
<b>III.1.1.1 - Parc National d'Ichkeul</b> .....	<b>23</b>
<b>III.1.1.2 - Parc National d'El Féidja</b> .....	<b>23</b>
<b>III.1.1.3 - Réserve Naturelle de Majen Echitan</b> .....	<b>24</b>
<b>III.1.1.4 - Réserve Naturelle des tourbières de Dar Fatma</b> .....	<b>24</b>
<b>III.1.1.5 - Réserve Naturelle d'Aïn Zana</b> .....	<b>24</b>
<b>III.1.1.6 - Réserves de sauvegarde de la faune</b> .....	<b>25</b>
<b>III.2 - Les paysages</b> .....	<b>25</b>
<b>III.2.1 - La Kroumirie</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.2 - Les Mogods</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.3 - Les Dunes littorales</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.4 - Les plaines littorales</b> .....	<b>27</b>
<b>III.2.5 - Les versants des basses montagnes marno-argileuses des Hdhil et Béjaoua</b> .....	<b>27</b>
<b>III.2.6 - Les versants défrichés des vallées</b> .....	<b>27</b>
<b>III.2.7 - Répertoire des Paysages en trois Echelles de valeur dans l'Aire de la Suberaie</b> .....	<b>28</b>
<b>III.2.7.1 - Les paysages à valeur de reconnaissance Internationale</b> .....	<b>28</b>
<b>III.2.7.2 - Les paysages à valeur de reconnaissance Nationale</b> .....	<b>28</b>

## BIBLIOGRAPHIE

## I. INTRODUCTION

Durant le XX<sup>ème</sup> Siècle plusieurs définitions ont été données au Développement durable par les Organismes Internationaux, nous retenons celle qui répond au mieux au Cadre de Développement durable et de l'Aménagement des Ressources Naturelles à savoir : « Le Développement durable est un modèle de transformation de la Société et des structures économiques qui optimise les bénéfices économiques et sociaux disponibles immédiatement sans compromettre le potentiel qui permettra d'obtenir des bénéfices analogues à l'avenir (R. Goodland et G. Ledec, 1987) ».

En se plaçant au niveau de la Tunisie et en particulier dans le cadre de l'Economie Forestière Tunisienne, les droits d'usage de la population forestière ont joué un rôle prépondérant dans les revenus des ménages. En effet, ils conditionnent, très fréquemment l'existence même des groupements humains qui, sans eux, ne pourraient subsister. Ainsi, Les espaces forestiers ont toujours été habités, les populations cultivaient des clairières, utilisaient les forêts comme parcours. Cette présence de populations au sein des forêts est très ancienne. Elle est attestée depuis l'occupation romaine. Nombreux sont les sites archéologiques que l'on rencontre dans les forêts.

L'administration des forêts en Tunisie a été créée il y a plus d'un siècle, en 1884. A l'époque, la population de la Tunisie était estimée à 1 million d'habitants et les forêts naturelles couvraient plus d'un million d'ha. En 1942, la population forestière était estimée à 212 000 personnes<sup>1</sup>, soit 10% de la population de la Tunisie à l'époque (2,2 millions d'habitants). Il y aurait eu à l'époque 102 000 personnes qui tiraient plus de 50% de leurs revenus des forêts et 110 000 entre 30 et 50%. Ainsi, dans les années 1940, plus d'un dixième de la population tunisienne tirait une partie importante de ses revenus du domaine forestier. Toujours d'après Boudy, le cheptel forestier était estimé à 85 000 bovins (18% du total), 241 000 ovins (8%), et 320 000 caprins (17%).

En 1942, Boudy estimait les usagers de la forêt à 412 000 personnes (20% de la population tunisienne à l'époque). Il y aurait 250 000 usagers pour 100 000 ha de forêts dans le Nord et 162 000 pour 600 000 ha boisés pour le reste du pays. Il y aurait ainsi 412 000 usagers pour 700 000 ha, soit 1,7 ha de boisements par usager.

Les populations forestières ont augmenté moins rapidement que les autres populations rurales. Elles se sont régulièrement accrues mais à un rythme certainement inférieur à celui du reste des populations rurales du fait d'un taux d'émigration supérieur. Les taux d'accroissement naturel semblent cependant avoir été légèrement supérieurs à ceux des autres zones rurales du moins jusqu'à ces dernières années.

Malgré une certaine accélération de l'émigration vers les villes au cours des vingt dernières années, il ne semble pas qu'il y ait eu des zones forestières où les populations aient diminué. On peut dire que l'accroissement a été modéré mais régulier et que les densités ont continué d'augmenter avec une pression accrue sur les ressources lesquelles se sont réduites de façon importante.

Ainsi, depuis 1940, les populations forestières auraient plus que doublé dans un espace agricole qui ne pouvait pas s'étendre. Le nombre de bouches à nourrir a augmenté mais les ressources en sols et en eau sont restées les mêmes.

Les populations forestières ont cependant bénéficié d'une amélioration importante de leurs conditions d'existence. Des progrès importants dans l'habitat, l'adduction d'eau potable,

---

<sup>1</sup> D'après Boudy, *Economie forestière Nord africaine* Tome 1.

la scolarisation des garçons et des filles, l'électrification, le désenclavement ont été réalisés à partir de 1980.

Si elles ont bénéficié d'un allègement incontestable de la pauvreté, les populations forestières du Nord-ouest et du Centre-ouest sont restées cependant parmi les populations les plus pauvres du pays. Pour l'essentiel, les zones d'ombre qui subsistent sont localisées dans ces régions.

## **II. IMPORTANCE ET ORIENTATIONS POUR UNE GESTION DURABLE**

### **II.1. ASPECTS DEMOGRAPHIQUES**

Les régions du Nord-ouest et du Centre-ouest du pays referment 70% des espaces forestiers du pays et certainement plus de 80% des ressources forestières. Leur population pèse d'un poids considérable sur les forêts et les nappes alluviales mais aussi sur l'ensemble des équilibres écologiques du pays dans la mesure où cette partie du pays constitue le château d'eau de la Tunisie. Les principaux cours d'eau ont leurs bassins-versants dans ces deux régions.

D'un point de vue démographique, ces deux régions ont des caractéristiques particulières du fait du poids de la population rurale et de la faiblesse de l'urbanisation.

D'après le recensement de 1994 la situation était la suivante :

**Tableau n° 1 :** Population de l'Ouest en 1994 (en 1 000 habitants).

Populations	<b>N/O</b>	<b>C/O</b>	<b>Total</b>
Communale	442,3	382	824,3
<b>Non communale</b>	<b>804</b>	<b>914,5</b>	<b>1 718</b>
Totale	1 246	1 296,5	2 542
<b>% population non communale</b>	<b>64%</b>	<b>71%</b>	<b>68%</b>

L'Ouest a ainsi le taux d'urbanisation le plus faible du pays avec seulement 32% de population communale alors que la moyenne nationale était de 61%. En l'an 2000, les populations de l'Ouest ont légèrement évolué. L'urbanisation progresse plus vite au Nord-ouest qu'au Centre-ouest. Cependant, dans les deux régions, les populations rurales restent majoritaires. Au niveau national, la population communale représente 65% alors qu'elle n'est que de 32%, soit la moitié, dans les régions de l'Ouest. En 2000, 50% de la population non communale du pays se trouve dans l'Ouest. Cette proportion était la même en 1994.

**Tableau n° 2 :** Population de l'Ouest en 2000 (en 1 000 habitants).

Populations	<b>N/O</b>	<b>C/O</b>	<b>Total</b>
Communale	496	470,8	966,8
<b>Non communale</b>	<b>779</b>	<b>933</b>	<b>1 712</b>
Totale	1 275	1 403	2 678
<b>% population non communale</b>	<b>61%</b>	<b>66%</b>	<b>64%</b>

D'après le document « Etude sur la stratégie des ressources naturelles » SCET-Tunisie et BDPA-SCETAGRI. DGPDIA, 1997.

D'ici 2010, le poids démographique de l'Ouest va se maintenir. Les projections démographiques font apparaître la même tendance avec un taux d'urbanisation plus fort pour le Nord et une progression modérée pour le Centre-ouest. Les populations non communales resteront majoritaires avec 58% alors qu'au niveau national ce taux ne serait que de 29%. En 2010, les régions du Nord-ouest et du Centre-ouest auraient une population qui représenterait un peu plus du quart de la population totale (26%) et 50% de la population non communale du pays.

**Tableau n° 3 : Population de l'Ouest en 2010 (en 1 000 habitants)**

Populations	N/O	C/O	Total
Communale	615	607,6	1 223
<b>Non communale</b>	<b>740</b>	<b>924</b>	<b>1 664</b>
Totale	1 355	1 532	2 887
<b>% populations non communale</b>	<b>55%</b>	<b>60%</b>	<b>58%</b>

D'après le document « Etude sur la stratégie des ressources naturelles » SCET-Tunisie et BDPA-SCETAGRI. DGPDIA . 1997

Ce n'est qu'en 2025 que les populations non communales représenteraient 50% de la population totale dans l'Ouest.

Les conclusions que l'on peut tirer de ce qui précède sont les suivantes :

- La moitié de la population rurale du pays vit et vivra d'ici 2010 dans les 7 gouvernorats de l'Ouest, en outre dans la suberaie tunisienne ;
- Les populations rurales de l'Ouest vont se stabiliser autour de 1,7 millions de personnes ;
- La population urbaine croîtra, passant de 967 000 à 1 223 000 habitants en 2010.

Normalement on peut s'attendre à ce que plus de la moitié de l'effort de développement rural consenti par l'Etat aille aux deux régions de l'Ouest qui renferment la moitié de la population rurale du pays.

## II.2. LES POPULATIONS FORESTIERES

Sont considérées comme populations forestières, les populations qui vivent à l'intérieur ou à proximité des forêts. On pourrait aussi les assimiler aux populations usagères du domaine forestier. Ces populations sont évaluées à environ 1 000 000 de personnes<sup>2</sup>, soit 200 000 ménages, ce qui représente 10% de la population totale du pays et 30% de la population rurale. Les populations forestières sont pour l'essentiel localisées dans les régions du Nord-Ouest (Région de la Suberaie) et du Centre-Ouest. Même si elles ne sont pas toutes légalement usagères des forêts domaniales, elles utilisent les forêts.

Les caractéristiques des populations des zones forestières sont les suivantes :

- Fortes densités, souvent supérieures à 100 personnes au km<sup>2</sup> dans les Mogods et la Kroumirie (Aire du Chêne Liège) ; souvent plus de 60 dans les zones du Centre-Ouest.
- Habitat relativement dispersé : les douars comportent souvent entre 10 et 30 ménages, rares sont les douars où la population dépasse 60 ménages.

<sup>2</sup> Les estimations sont variables. Le chiffre actuellement fourni de 800 à 900 000 personnes est déjà relativement ancien puisque cette estimation date de 1975. Ce chiffre a été repris et confirmé en 1987. En appliquant un taux d'accroissement annuel de 1,5% seulement, la population forestière serait de 1 160 000 personnes.

- Existence d'une émigration saisonnière importante des hommes jeunes en direction des centres urbains côtiers.
- Taux de chômage et de sous-emploi élevé, notamment chez les jeunes.
- Les taux d'analphabétisme sont parmi les plus élevés des zones rurales, notamment chez les femmes.
- Forte dépendance des ménages à l'égard des revenus provenant des activités forestières (chantiers forestiers, collecte de romarin et de myrte, production de *zgougou*, fabrication de charbon de bois).
- Faiblesse des revenus provenant de l'agriculture.
- Importance économique et valeur sociale élevée de l'élevage.
- Ressources en eau et en sol réduites et insuffisantes pour assurer la subsistance du ménage.
- Grande vulnérabilité (réserves très réduites, forte dépendance de l'assistance de l'Etat), marginalisation importante des femmes et des jeunes.
- Rapports souvent conflictuels avec l'administration des forêts à cause de la répression des délits, de conflits fonciers, de mises en défens de longue durée.

### **II.3. LA TUNISIE DU NORD : LE NORD-OUEST**

La Tunisie du nord comprend deux régions économiques. Le Nord-Est avec les gouvernorats de Tunis, Ariana, Ben Arous, Bizerte, Nabeul et Zaghouan et le Nord-Ouest avec les gouvernorats de Jendouba, Béja, El Kef et Siliana. Elle est faite des zones de relief (les Mogods et la Kroumirie) et de la vallée de la Mejerda. :

Le Nord-Ouest comprend les régions des Kroumirie-Mogods et le Haut Tell.

La région de Kroumirie-Mogods est constituée par une bande étroite qui occupe presque toute la partie septentrionale et qui est délimitée au Nord par la Méditerranée et au Sud par une ligne partant de la frontière algérienne au niveau du Bec de Canard jusqu'à Bizerte. Elle couvre une superficie d'environ 300 000 ha.

C'est la région forestière par excellence de la Tunisie. Le relief est souvent accidenté. Les altitudes variables passant de 1 203 m (Jebel Ghorra à la frontière avec l'Algérie) à 400 m dans la partie Est. Les pluies sont abondantes, en moyenne 800 mm (1 500 mm à Aïn Drahem). Si les pluies sont abondantes, la période estivale est souvent très sèche et les populations peuvent parfois manquer d'eau potable. La région Mogods-Kroumirie correspond à l'étage bioclimatique humide. La quasi-totalité des forêts de chêne-liège et de chêne zeen sont situées dans cette région. La population est estimée à 300 000 personnes. Les densités de populations sont parmi les plus élevées du pays : 100 habitants au Km<sup>2</sup> et parfois plus.

Le Haut Tell est situé au sud des Kroumirie-Mogods et au nord de la Dorsale. Il s'agit de plateaux dont l'altitude varie de 500 à 800 m avec des altitudes pouvant parfois dépasser 1 000 m (Kalaat Es Nam : 1 200 m.). Situé dans l'étage bioclimatique semi-aride, le Haut Tell bénéficie de pluies bien plus faibles que les Kroumirie-Mogods. Ces pluies sont cependant supérieures à 400 mm. On trouve dans le Haut Tell une partie importante de la forêt naturelle de pin d'Alep associée en altitude avec le chêne-vert.

Selon les espèces, les forêts se répartiraient comme suit :

**Tableau n° 4 : Les principales espèces.**

	<b>Superficies (ha)</b>	<b>%</b>
<b>Les feuillus</b>	<b>178 986</b>	<b>22%</b>
Acacia	12 624	7%
Chêne liège	45 461	25%
Chêne zeen	6 414	4%
Autres chênes	1 452	1%
Eucalyptus	28 536	16%
Feuillus divers	29 643	17%
Mélange à prépondérance de feuillus	9 793	5%
Maquis et/ou garrigue arborés de feuillus	45 064	25%
<b>Les résineux</b>	<b>456 902</b>	<b>55%</b>
Pin d'Alep	296 571	65%
Pin maritime	3 811	1%
Thuya	21 786	5%
Résineux divers	35 713	8%
Mélange à prépondérance de résineux	11 186	2%
Maquis et/ou garrigue arborés de résineux	87 834	19%
<b>Maquis et ou garrigues</b>	<b>194 849</b>	<b>23%</b>
<b>Ensemble</b>	<b>830 737</b>	<b>100%</b>

Source : IFPN

### **II.3.1. Les Forêts de Feuillus**

Les forêts naturelles de feuillus sont localisées pour l'essentiel dans la Kroumirie et les Mogods. Elles occupent une des zones les mieux arrosées du pays.

#### *Le Chêne Liège*

Le chêne liège couvre 45 461 ha soit 25% des feuillus. Sa répartition par arrondissement est la suivante :

**Tableau n° 5 : Le liège par gouvernorat.**

<b>Gouvernorat</b>	<b>Ha</b>	<b>%</b>
Jendouba	35 608	78
Béja	7 658	17
Bizerte	2 190	5
Total	45 456	100

Source : IFPN

On rencontre parfois des formations de chêne-liège dispersées dans les Mogods et ailleurs. Cette suberaie claire représente une surface importante : 4 500 ha, soit 10 % du total de la suberaie. Les forêts de chêne liège sont souvent dégradées du fait du vieillissement des

peuplements et de la faiblesse de la régénération naturelle. Cette situation serait à l'origine de la baisse de production de liège en quantité et en qualité.

### ***Le Chêne Zen***

Les forêts de Chêne zeen occupent une surface de 6 414 ha soit 4% des feuillus. Comme pour le chêne liège, on trouve des peuplements dispersés ou mélangés avec le chêne-liège. Le chêne zeen est localisé presque uniquement dans le gouvernorat de Jendouba où il occupe 6 151 ha. On trouve le reste, 263 ha, à Béja. Le chêne zeen occupe en général de bons sols profonds, riches en humus. Les forêts sont de bonne tenue mais le bois n'est pas exploité.

### ***Le Pin Maritime***

Le Pin Maritime couvrirait actuellement 3 811 ha soit 1% des résineux. Le pin maritime occupe à l'état spontané une petite zone (1 185 ha) située entre Tabarka et la frontière algérienne. Les surfaces actuellement couvertes de pin maritime, en dehors de son aire naturelle, sont localisées dans les gouvernorats de Bizerte (1 248 ha), Béja (678 ha) et de Jendouba (700 ha). Le pin maritime aurait beaucoup régressé depuis l'indépendance. Il couvrirait alors une superficie estimée à 5 000 ha. On assiste actuellement, à une remontée biologique du chêne liège qui colonisent les milieux du Pin Maritime.

## **II.3.2. Prélèvements et droits d' usage sur le domaine forestier**

Les populations rurales en général et forestières en particulier prélèvent sur le domaine forestier de nombreux produits. Ces prélèvements, qu'ils soient faits dans le cadre légal de l'exercice du droit d'usage reconnu par le code forestier ou autrement, ont un rôle considérable tant économique que social. La maîtrise (et non uniquement le contrôle) de ces prélèvements constitue un enjeu très important.

Il est difficile d'évaluer les prélèvements effectués par les populations soit pour leurs besoins propres soit à des fins commerciales. Sur le domaine forestier les populations prélèvent du bois, des fourrages pour leur bétail, et divers produits et plantes comme les graines de pins, les plantes médicinales etc. Ces prélèvements ne sont pas indifférents à la conservation du patrimoine ni au développement socio-économique de populations.

Le code forestier reconnaît aux populations des droits d'usage portant sur :

- Le bois mort et les broussailles d'essences secondaires
- Le pâturage
- La cueillette de certains produits forestiers
- La cultures de certaines parcelles de terre.

## **II.3.3. Diversité biologique**

Malgré l'action anthropique qui a fortement bouleversé les écosystèmes avec la réduction des forêts, l'extension des terres de cultures, la réduction des zones humides et l'appauvrissement des parcours steppiques, le pays dispose d'atouts non négligeables en matière de diversité biologique.

La Tunisie dispose d'importantes zones humides (Garet Ichkeul, Sebkha El Kelbia, Sebkha Essejoumi...) qui sont protégées et d'autres plus nombreuses encore qui ne le sont pas. Certaines zones humides ont une importance internationale dans la mesure où elles accueillent d'importantes colonies d'oiseaux migrateurs. D'autres ont une importance économique comme celles situées dans le Sud qui sont utilisées pour l'aquaculture.

Comme la Tunisie présente une grande diversité géographique et climatique, elle dispose d'un grand potentiel en matière de diversité biologique. La Tunisie renferme une grande diversité d'espèces que l'on retrouve dans les autres pays du Maghreb.

Concernant la flore sauvage, une étude du ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire<sup>3</sup> indique que la Tunisie renferme 103 espèces très rares et 240 espèces rares. La même étude donne la liste de 20 espèces endémiques en Tunisie. Le code forestier prévoit dans son article 209 la protection des espèces végétales. L'arrêté donnant la liste de ces espèces est en cours de préparation.

Concernant la faune sauvage, la Tunisie dispose d'une grande diversité d'espèces. Parmi les espèces les plus menacées, il y aurait une liste de 26 mammifères, 28 oiseaux, 10 reptiles, 9 amphibiens. Il y a eu depuis plusieurs années un effort de réintroduction d'espèces menacées comme les gazelles, le mouflon, l'autruche, le Cerf de Berbérie.

## **II.4. LES OBJECTIFS DE LA STRATEGIE NATIONALE DE DEVELOPPEMENT FORESTIER**

Les objectifs à long terme sont les suivants :

1. Maîtrise de l'action anthropique exercée sur les espaces forestiers;
2. Arrêt du processus de réduction et de dégradation des parcours steppiques ;
3. Valorisation des ressources, consolidation des acquis et amélioration de la gestion du domaine forestier ;
4. Protection de la biodiversité ;
5. Satisfaction des besoins urbains en matière d'espaces verts et de forêts récréatives ;
6. Association des populations forestières à la gestion du domaine forestier ;
7. Prise en charge par les usagers de la gestion des parcours collectifs
8. Apurement foncier du domaine forestier ;
9. Extension du couvert végétal (amélioration du taux de couverture).

### **II.4.1. Maîtrise de l'action anthropique exercée sur les forêts**

Les conditions de régénération des formations forestières seront assurées notamment pour les forêts naturelles. L'utilisation pastorale du domaine forestier sera conforme aux exigences de cette régénération. Les charges du bétail seront contrôlées et la production pastorale du domaine forestier optimisée. Le pâturage servira d'auxiliaire pour protéger et développer le domaine forestier. L'utilisation pastorale du domaine forestier sera mieux intégrée aux activités sylvicoles. Les prélèvements sur les formations forestières seront conformes au potentiel de production.

---

<sup>3</sup> Etude nationale de la diversité biologique en Tunisie MEAT/GEF/UNEP. 1999.

#### **II.4.2. Arrêt du processus de réduction et de dégradation des parcours**

A l'horizon 2010 le processus de réduction des parcours sera arrêté. Les superficies des parcours steppiques seront maintenues et augmentées de terrains actuellement utilisés pour la céréaliculture, notamment dans le Sud-Est. La stabilisation de la superficie des parcours et le maintien de leur usage collectif seront obtenues par un processus associant l'Etat et les usagers à travers un programme national de sauvegarde des parcours.

A l'horizon 2020, la gestion des parcours steppiques, quels que soient leurs statuts, sera maîtrisée. Les techniques de rotation pastorales, combinées avec les plantations d'arbustes fourragers, aura permis de contrôler la charge permettant ainsi aux parcours de se régénérer régulièrement et d'être plus productifs.

Les parcours joueront pleinement leur rôle en bonne année et en année de disette. La production pastorale sera utilisée au mieux pour l'alimentation du cheptel des usagers, lequel, tout en gardant les mêmes effectifs, produira plus, grâce à une utilisation plus judicieuse des parcours, à l'existence de réserves fourragères gérées par les collectivités usagères et à une intégration des diverses actions (alimentation, santé, gestion du troupeau.). En 2020, les parcours steppiques régénérés constitueront la meilleure défense contre la désertification.

#### **II.4.3. Valorisation des ressources, consolidation des acquis et amélioration de la gestion**

Les productions forestières qui sont insuffisamment valorisées comme le bois d'œuvre, les PFNL, le liège et les parcours seront valorisées en fonction de leur intérêt économique, de la demande et des besoins du pays. La part des ressources fourragères dans la production forestière sera accrue. Les obstacles institutionnels et législatifs à cette valorisation seront supprimés. La profession du secteur sera associée à la gestion. La production forestière sera proche du potentiel du point de vue quantitatif et qualitatif. Elle suivra l'évolution de la demande.

Les forêts seront aménagées, exploitées et gérées de manière à ce qu'elles puissent jouer pleinement leur rôle de protection et leur rôle socio-économique en vue notamment de la satisfaction des besoins de la population et de la demande des secteurs de l'industrie et de l'artisanat. Les aménagements intégrés auront été conçus et mis en œuvre avec les GFIC. L'exploitation des forêts et des espaces forestiers sera conforme à la demande des populations et des acteurs économiques.

Le domaine forestier sera géré de manière ouverte, en partenariat avec les représentants des autres secteurs, des populations rurales, des industriels, des artisans et de la société civile. La gestion et le développement du domaine forestier seront mieux connus du public.

#### **II.4.4. Protection de la biodiversité**

Les parcs nationaux, les réserves naturelles et les autres aires protégées seront étendus et leur protection mieux assurée. Les populations environnantes et usagères participeront à leur protection et à leur mise en valeur. Ces populations bénéficieront directement des bénéfices économiques générés par le développement de l'éco-tourisme, de l'artisanat, et des loisirs.

#### **II.4.5. Satisfaction des besoins urbains en matière d'espaces verts et de forêts récréatives**

En 2020 les trois-quarts de la population tunisienne vivront dans les villes. Il s'agira de satisfaire leurs besoins en espaces verts et en forêts récréatives. Ceci devra notablement contribuer à améliorer le bien-être des citoyens et le taux de couvert végétal du pays.

Les populations citadines disposeront dans les grandes villes et les autres centres urbains d'espaces verts et de plantations d'ombrage. A la périphérie immédiate des villes, seront plantées des forêts récréatives gérées en partenariat avec les municipalités.

#### **II.4.6. Association des populations forestières à la gestion du domaine forestier**

Les populations forestières, organisées en GFIC (Groupement Forestiers à Intérêt Collectif), participeront à la gestion du domaine forestier en tant qu'usagères et en tant que partenaires de l'administration pour l'exploitation des ressources et la réalisation des travaux sylvicoles.

Les populations forestières exerceront des responsabilités dans la protection, l'exploitation et la valorisation des ressources du domaine forestier. Afin de promouvoir le développement socio-économique des populations, d'améliorer la gestion du domaine forestier et de favoriser la protection de la nature, une partie des revenus du domaine forestier sera affectée aux GFIC dans le cadre de la loi.

L'association des populations à la gestion du domaine forestier entraînera l'extinction des droits d'usage dans leur forme actuelle.

#### **II.4.7. Gestion des parcours collectifs par les usagers**

La gestion des parcours collectifs et d'Enzel sera assurée par les usagers de façon autonome dans le cadre de la loi.

Les usagers des parcours disposeront de l'organisation, et des compétences nécessaires pour gérer les parcours. L'administration n'aura plus qu'un rôle de supervision et de contrôle de la conformité de la gestion aux objectifs de développement de l'élevage, de protection des parcours et de protection de la nature.

#### **II.4.8. Apurement foncier du domaine forestier**

Cet apurement signifiera que :

- Tous les terrains du domaine forestier ont été immatriculés ;
- les contestations foncières ont été réglées à l'amiable ou par la justice ;
- les demandes d'autorisations d'occupation temporaire n'auront plus de raison d'être ;
- les occupations illicites disparaîtront ;
- le bornage et les limites du domaine forestier ne seront plus contestés ;
- la domanialité des terrains du domaine forestier sera légitime aux yeux de tous.

#### II.4.9. Extension du couvert végétal

Les superficies couvertes de végétation forestière seront augmentées, en dehors du domaine forestier, dans les zones rurales, chez les agriculteurs et sur le domaine agricole de l'Etat. On pourrait envisager d'inciter les propriétaires privés et les gestionnaires des domaines agricoles de l'Etat à reboiser les terrains à vocation forestière qui font partie de ces exploitations. Pour cela il est indispensable que les exploitants soient rassurés<sup>4</sup>.

### II.5. ELEMENTS DE LA STRATEGIE NATIONALE DE PROMOTION DU SECTEUR LIÈGE EN TUNISIE

Après avoir étudié la situation actuelle, les travaux de la commission nationale du secteur liège ont abouti aux mesures suivantes nécessaires à prendre afin de valoriser la suberaie et le secteur liège :

- **Renforcement des moyens à mettre en œuvre** : par le financement intégral des plans d'aménagement forestiers de la suberaie et ce afin de programmer l'exécution de toutes les opérations sylvicoles et des travaux prévus.
- **Extension des superficies de la suberaie** : par la réintégration du chêne liège dans les divers périmètres de reforestation situés dans l'aire naturelle du chêne liège. Une priorité sera accordée pour une production suffisante des plants de chêne liège en pépinière. Le plan d'action devra viser l'amélioration de la suberaie productive (45500 ha), la régénération et la reconstitution de la forêt dégradée (27500 ha) et l'extension de la suberaie sur 12000 ha moyennant les techniques de plantation, de semis direct et la récupération sur les vieux peuplements artificiels (résineux et feuillus) où on note la présence du chêne liège.
- **Amélioration de la qualité et de la quantité de liège** : récolté annuellement par l'application généralisée du coefficient de déliègeage 2.5, la récupération mécanique du liège de fûts et des branches des arbres à exploiter à l'occasion des coupes d'éclaircie et la formation professionnelle au profit des ouvriers déliègeurs.
- **Amélioration de l'outillage de récolte de liège** : faire des investigations sur la nature de l'outillage de récolte de liège utilisé par les pays producteurs de liège du bassin méditerranéen et comparer sa performance avec l'outillage utilisé en Tunisie.
- **Essais de récolte de liège à l'entreprise** : mener des essais de récolte de liège au moyen de petites entreprises ou des groupements de déliègeurs à l'instar de l'expérience entamée en matière d'exploitation de bois. Il est à signaler que l'expérience entamée depuis la gestion 1993, à Ain Draham, est concluante.

---

<sup>4</sup> Les exploitants ne sont pas toujours rassurés quand ils affectent des terrains à des plantations forestières. Ils ont peur d'une domanialisation de leur terrain.

- **Ramassage de liège** : réorganisation des opérations de ramassage des morceaux de liège en dehors des parcelles ayant fait l'objet de récolte de liège durant l'année.
- **Formation – Encadrement** : renforcement de l'effectif du personnel technique chargé du suivi et du contrôle des opérations forestières dans la suberaie et lui assurer une formation en la matière.
- **Population forestière** : création de réserves fourragères sous forêt et hors forêt en vue d'augmenter les revenus des populations forestières pour un meilleur respect des mises en défens. Organisation de la population en AFIC, intégration de la population,...
- **Etudes** : révision et actualisation des plans d'aménagement de la suberaie arrivés à terme de leur durée d'application.
- **Recherche-Développement** : renforcement des programmes de recherche relatifs à la subériculture à entreprendre par l'INRGREF. Création d'un centre de subériculture et de protection phytosanitaire à Ain Draham.
- **Coopération avec les pays méditerranéens** : nécessité d'organiser des rencontres entre Forestiers et Industriels à l'échelle des pays méditerranéens producteurs de liège pour faciliter l'échange d'expériences et débattre les problèmes de la suberaie et du liège.

Durant le IX<sup>ème</sup> Plan, et pour tous les projets réalisés dans l'aire du chêne liège, une priorité a été accordée aux actions suivantes:

**- Subériculture**

Régénération des forêts  
Interventions sylvicoles  
Extension de la suberaie

**- Production de plants de chêne liège**

**- Population forestière**

**- Création d'un centre de liège**

## II.6. MISE EN VALEUR ET AMENAGEMENT DE LA SUBERAIE SYSTEME DE GESTION DURABLE

**- Exploitation**

Première récolte de liège mâle 1884.  
Première récolte de liège de reproduction 1896.

**- Aménagement**

Règlements de récolte de liège établis sur la base d'une rotation de 12 ans.  
Les plans d'aménagement sylvo-pastoraux ont été élaborés dès le premier plan quadriennal 1965-1968.  
Rappel de la notion d'aménagement Forestier.  
Trois générations d'aménagement forestier couvrent la suberaie tunisienne.  
Toute la suberaie (productive et dégradée) dispose soit d'un PV d'aménagement ou d'un règlement d'exploitation.

104.000 ha sont aménagés répartis entre une cinquantaine de séries forestières.  
Une étude régionale effectuée dans le cadre du Projet Tuniso-Japonais et concerne l'étude d'aménagement forestier du bassin de la Medjerda (1991).

### ***Objectifs des Aménagements***

- Préparer les peuplements à produire du liège et accessoirement du bois.
- Favoriser l'accroissement des peuplements de chêne-liège en réalisant les actions les plus urgentes du point de vue sylvicole.
- Régénérer les peuplements improductifs ou vieillis.
- Contenir la pression humaine par une réglementation pastorale.

### ***- Eléments de la Stratégie Nationale de Promotion du Secteur Liège en Tunisie***

Renforcement des moyens

Extension des superficies de la suberaie

Amélioration de la qualité et de la quantité de liège

### ***- Amélioration de l'outillage de récolte de liège***

Essais de récolte de liège à l'entreprise

Organisation de l'opération de ramassage de liège

Formation - Encadrement

Organisation de la population forestière

Actualisation des Etudes

Recherche-Développement

Coopération avec les pays méditerranéens

## **III. SUBERAIE : BIODIVERSITE ET PAYSAGE**

La Diversité Biologique qui est l'expression même de la variété de la vie sur terre, est d'une importance vitale pour l'humanité à maints égards.

Nous estimons que la variété ou diversité des êtres vivants améliore la qualité de la vie, assure l'équilibre des écosystèmes et par voie de conséquence, contribue à la préservation de l'Environnement. Cette diversité transmise à nos enfants dans toute sa splendeur et sa complexité, telle que nous l'avons nous même héritée.

Or, en dépit des grands efforts déployés aux niveaux national et international pour protéger l'environnement, la diversité biologique est en nette régression à l'échelle planétaire.

Consciente de ce problème, la Tunisie qui accorde une attestation sans équivoque à la préservation des ressources naturelles et biologiques, a déjà pris les devants en élaborant une politique cohérente, préventive et prudente, conciliatrice entre le développement socio-économique et l'utilisation nationale de ces ressources par l'adoption de mesures parfois audacieuses et avant-gardistes (M<sup>ed</sup> Mehdi MLIKA, Avril 1998, MEAT).

Ainsi, tous les pouvoirs publics se sont mobilisés afin de préserver cette biodiversité et plus particulièrement dans le Domaine Forestier de l'Etat. La Stratégie Nationale de Développement Forestier (Juillet 2001) a mis l'accent en priorité parmi les fonctions de la forêt à long terme sur :

- la protection de l'environnement ; cette fonction complète, en fait, la priorité relative à la conservation des eaux et des sols, en y ajoutant la notion de biodiversité, il n'est pas

acceptable, en effet, que les espèces végétales et animales disparaissent régulièrement, réduisent ainsi, la diversité biologique du pays ; et

- la fonction récréative pour les populations urbaines et les touristes ; il y a actuellement 65% de la population tunisienne qui habite dans des agglomérations urbaines et ce pourcentage dépassera 70% en 2010 ; leur demande d'espaces verts et des forêts récréatives qui est déjà très forte, ne pourra qu'augmenter avec le temps et le nombre.

L'étude des vestiges et fossiles montre une tendance vers une aridification des zones au Nord du Sahara y compris la plupart du territoire tunisien. Les effets des changements climatiques observés pendant l'époque 1970-1985 ont aggravé les effets anthropiques. Il est toutefois difficile de séparer l'évolution causée par les changements macro-climatiques de la dégradation due à une surexploitation des ressources par l'homme ou les animaux domestiques. La réalité est une superposition et une multiplication des effets négatifs sur les écosystèmes.

Comme une des conséquences de cette évolution, plusieurs espèces (p.ex. le Cèdre de l'Atlas) et milieux ont déjà disparu, à une époque relativement récente, ou sont en voie de disparition, comme :

- les formations résiduelles sommitales du Nord (formations de chêne vert, chêne vert et érable de Montpellier) ;
- les formations de zones humides (tourbières, fagnes, marais, prairies humides, forêts ripicoles, oasis, ...).

Dans ces zones, l'action anthropique (surexploitation des ressources forestières ou pastorales, destruction des habitats) ne fait que précipiter un phénomène naturel déjà inéluctable, en fragilisant certains milieux, en les morcelant, ou en modifiant les système de fonctionnement écologiques (drainages, empêchement de régénération,...).

Le potentiel de régénération varie selon les grands domaines phytoécologiques, et là encore l'action de l'Homme est fondamentale :

- dans les domaines méditerranéens et subméditerranéens domaine de la Suberaie Tunisienne : le bioclimat y est peu influencé par l'extension des climats sahariens. La régénération y est généralement possible, bien que lente. Actuellement toutefois, l'action anthropique limite cette reprise à cause de la destruction des sols superficiels (défrichement, mises en cultures, carrières), la destruction des relations écologiques (disparition de milieux, drainages, barrages) ou l'éradication des espèces édifcatrices (piétinements). De ce fait, la régénération se trouve généralement stoppée au stade de maquis.

### **III.1. BIODIVERSITE**

#### **III.1.1. La Suberaie et la pinède de pin maritime**

##### **III.1.1.1. Les types physiologiques**

La Suberaie est la végétation à chêne liège. Elle se présente sous forme de forêts, de matorral de hauteur variée et derme herbeux.

- **La forêt sclérophylle** et les paysages arbustifs assimilés à la forêt (le matorral élevé) sont dominés par des chênes lièges et comportent un sous-bois ligneux touffus. Dans les meilleurs cas les arbres font 15 m de hauteurs, mais il est fréquent qu'ils ne font que 6-7 m. Les chênes

lièges peuvent même manquer totalement dans le matorral élevé, qui est alors dominé par l'arbousier, la filaire et autres arbustes. Les forêts mélangées, étendues en Kroumirie, associent le chêne liège au chêne zen ou bien au pin maritime.

- **La pinède de pin maritime** est une forêt de pin maritime mais elle a pratiquement le même sous-bois que la Suberaie.

- **Le matorral moyen (ou maquis)** fait au plus 2m de hauteur. Il est formé de buissons et d'arbustes touffus et comporte localement des arbres isolés de chêne liège.

- **Le matorral bas** ne dépasse pas 0,5 m de hauteur. Il est plus clair et comprend des arbustes rabougris et des buissons éricoïdes : bruyères, cistes...

- **L'erme** est un tapis herbacé constitué d'annuelles et de géophytes avec de rares buissons ligneux.

### III.1.1.2. Les groupements

Les groupements distingués par la documentation dans les Suberaies de la Kroumirie et des Mogods et dans les stations isolées du Cap Bon et de la Dorsale, peuvent être ramenés à cinq principaux groupements forestiers qui sont selon la carte phyto-écologique au 1/200.000 :

- Le groupement à chêne liège et cytise, qui couvre des versants situés le plus souvent à plus de 500 m d'altitude. C'est un groupement à caractère meso-méditerranéen et humide.
- Le groupement à chêne liège, bruyère arborescente et lentisque, mais sans kermès qui couvre les versants situés à moins de 500 m d'altitude dans les régions intérieures. C'est un groupement à caractère thermo-méditerranéen, humide, sub-littoral à semi-continental.
- Le groupement à chêne liège, lentisque et chêne kermès s'étend à basse altitude dans les régions littorales à sub-littorales. C'est un groupement à caractère thermo-méditerranéen, humide et maritime.
- Le groupement à arbousier, lentisque, ciste de Montpellier et bruyère arborescente, où le chêne liège est rare ou absent malgré la présence de ses compagnes habituelles. C'est une forme de dégradation des forêts de chêne liège.
- Le groupement à arbousier, chêne kermès et bruyère multiflore est plus xérique que le groupement précédent.
- Le groupement correspond à la pinède de pin maritime. Il conserve le même fond végétal que la suberaie et ne se distingue que par la présence de cette espèce qui devient localement dominante.

Dans tous ces groupements, il est possible de distinguer des variantes maritimes à myrte, des formes sub-humides à semi-aride appauvries et divers faciès morpho-pédologiques. En fait, les forêts de la suberaie appartiennent principalement aux deux premiers groupements cités plus haut, alors que les derniers groupements sont toujours plus ou moins dégradés et ne donnent qu'un matorral élevé.

Le matorral bas et l'erme dérivant de ces groupements sont classés dans des faciès. Dimanche (1985) rappelle ces principaux faciès :

- Faciès à *Erica arborea*, *Phillyrea media* (sur colluvions argileuses assez bien drainées).
- Faciès à *Erica scoparia*, *Lavandula stoechas*, *Arbutus unedo* (sur colluvions grossières).
- Faciès à *schoenus nigricans*, *Mentha pulegium* (sur argile hydromorphe).

- Faciès à *Genista aspalathoides*, *Halimium halimifolium* (sur grès affleurant).
- Faciès à *Pteridium aquilinum* (sur limon du trias ou rocailles gréseuses).
- Faciès à *Ampelodesma mauritanicum* (sur trias brèche peu profond).
- Faciès à *Cistus monspeliensis* (après incendie).
- Faciès à *Erica multiflora*, *Coronilla juncea*, *Hedysarum coronarium* (sur argiles calcaires).

D'autre part, Chaabane (1984) distingue en Kroumirie quatre types d'ermes ou pelouses dérivant de la suberaie :

- **Les pelouses humides** de la classe *Isoeto-Nanojucetea* colonisent les terrains à hydromorphie temporaire plus ou moins accusée.
- **Les pelouses acides** de la classe des *Helianthemetea annua* colonisent des sols acides bien drainés.
- **Les pelouses nitrophiles** de la classe des *Stellarietea mediae* sont formées d'herbes nitrophiles ou sub-nitrophiles caractéristiques des décombres et des jachères fumées.
- **Les pelouses sèches calcicoles** de la classe des *thero-Brachypodietea* colonisent les sols les plus secs et les plus calcaires.

### III.1.1.3. L'écologie

La suberaie caractérise les milieux méditerranéens aux substrats gréseux et aux bioclimats humide et subhumide avec des précipitations généralement supérieures à 700 mm/an. Cet habitat s'étend principalement sur la Kroumirie et les Mogods.

Les groupements de la suberaie forment deux étages altitudinaux :

- **L'étage meso-méditerranéen** correspond à la suberaie à cytise, qui s'étend en général entre 500 et 800m d'altitude. Sous l'influence de l'altitude et du relief, cette suberaie est particulièrement humide et connaît en hiver un relatif rafraîchissement des températures et quelques jours de neige en moyenne.
- **L'étage thermo-méditerranéen** regroupe les suberaies de basse altitude où le lentisque est abondant. La modération relative des pluies est combinée avec des conditions thermiques plus chaudes. Les groupements et les faciès à chêne kermès et à myrte individualisent les nuances maritimes de la suberaie.

Les sols de la suberaie sont des sols lessivés acides, parfois à gleys en raison de l'abondance des précipitations et de la prédominance du substrat gréseux.

### III.1.1.4. La flore

La suberaie résulte avant tout de l'association entre les deux espèces :

- *Quercus suber*.
- *Erica arborea*.

Ce sont là les deux espèces les plus caractéristiques d'un groupe acidiphile, de large répartition sur les terrains siliceux et de bioclimat humide à sub-humide.

Ce groupe comprend :

<i>Cistus salviifolius</i>	<i>Halimium halimifolium</i>
<i>Arbutus unedo</i>	<i>Genista aspalathoides</i>
<i>Satureja vulgaris</i>	<i>Genista ulicina</i>
<i>Lavandula stoechas</i>	<i>Tuberaria guttata</i>

*Erica scoparia*

*Daphne gnidium*

Ces espèces acidiphiles dominent dans le matorral secondaire, et se maintiennent dans le groupement à arbousier où on signale aussi :

*Tuberaria vulgaris*

*Cistus villosus*

La dégradation favorise aussi les espèces suivantes caractéristiques des sols décapés :

*Cistus monspeliensis*

*Calycotome villosa*

*Hypochaeris radicata*

*Plantago serraria*

*Festuca coerulescens*

*Koeleria pubescens*

*Cynosurus echinatus*

*Bellis sylvestris*

*Ampelodesma mauritanicum*

*Briza maxima*

*Aira tenori*

*Hedysarum coronarium*

*Phalaris sp.*

*Stachys arenaria*

A basse altitude, et dans des conditions plus marquées par la sécheresse, ce groupe lié à la dégradation de la végétation et du sol est renforcé par :

*Hypericum humifusum ssp.australe*

*Tolpis barbata*

*Astocarpus sesamoides*

*Erodium pachyrrhizum*

*Scabisa rutifolia*

*Hyparrhenia hirta*

*Erica multiflora*

*Fumana thymifolia*

Signalons aussi les espèces qui forment la pelouse des terrains dénudés :

*Plantago serraria*

*Vulpia ligustica*

*Phalaris sp.*

*Evax argentea*

*Isoetes hystrix*

*Lepturus filiformis*

*Carlina racemosa*

*Cladonia rangiformis*

*Linum numidicum*

Les faciès forestiers, souvent riches en chêne liège et ayant un couvert arbustif dense, se distinguent par ces espèces humicoles nombreuses liées à la constitution d'un sol riche en matière organique et plus au moins épais :

*Viburnum tinus*

*Smilax aspera*

*Tamus communis*

*Rubus ulmifolius*

*Hedera helix*

*Pteridium aquilinum*

*Brachypodium sylvaticum*

*Rubia peregrina*

*Cyclamen africanum*

*Lavatera olbia*

*Crataegus oxyacanthus ssp.monogyna*

*Lathyrus tingitanus*

*Carex remota*

*Melica minuta*

*Trifolium bocconeii*

*Ranunculus mollis*

*Asplenium adiantum-nigrum*

Les stations les plus fraîches enregistrent la présence de certaines espèces typiques des zénaies, et qui caractérisent des formes de transition avec la zénaie :

*Quercus faginea*

*Agrimonia eupatoria*

*Ficaria verna*

*Prunella vulgaris*

*Dryopteris aculeata*

*Luzula foresteri*



pour l'accouplement. La femelle met bas un faon (le jeune) au mois de mai. Au printemps, les bois des cerfs (les cornes) tombent et les nouveaux bois repoussent chaque année plus grands pour atteindre leur complet développement vers le mois de juillet.

### ***Le sanglier***

Le sanglier se trouve dans toutes les forêts tunisiennes et plus particulièrement la subéraies. Il possède un corps trapu et une tête volumineuse. Cette tête est prolongée d'un groin très allongé que l'on appelle butoir, et de deux grandes oreilles mobiles. Il est armé de canines hyper-développées, qui poussent tout au long de la vie du sanglier, c'est ainsi que l'on trouve les plus beaux trophées sur les mâles les plus âgés.

La couleur du pelage peut être rousse, noire ou dans des nuances de gris, ces différences de couleur sont dues à l'âge, et aussi aux différentes souches auxquelles le sanglier peut appartenir. Son poids peut atteindre assez fréquemment 150 à 160 kg, en ce qui concerne les mâles. Les femelles peuvent atteindre 100 kg. Il est évident que le poids dépend de leur milieu de vie. Cet animal se caractérise par sa puissance et sa force, et ce ne sont pas là les seules qualités qu'il possède. La structure sociale du sanglier est de type matriarcal.

La harde (ou compagnie), cellule de base, est constituée de plusieurs laies suitées. Ces laies sont au nombre de trois à quatre ; la laie la plus âgée qui est la plus prudente et la plus expérimentée, impose sa loi, mène la harde et dirige les déplacements du groupe, jeunes mâles compris. Son rôle social, très important, lui vaut la dénomination de « laie meneuse ».

Les jeunes sangliers des deux sexes, passé un an sont appelés « bêtes de compagnie », car leur instinct les pousse à tout faire ensemble : ils mangent, se déplacent, et se reposent ensemble, allant jusqu'à se serrer les uns contre les autres pendant leur sommeil. Ce besoin s'estompe avec l'âge et, d'année en année, l'indépendance des mâles s'affirme.

C'est ainsi que les mâles adultes, vivant le plus clair de leur temps en solitaires ne fréquentent la harde qu'au moment du rut. A ce moment-là, les mâles de 12 à 18 mois sont évincés sans ménagement par le solitaire qui veut s'assurer la saillie des femelles du groupe.

Ces jeunes sangliers forment alors de petits groupes instables sans organisation sociale précise, et tournent souvent autour des compagnies. Ce sont certainement ces bandes de jeunes qui occasionnent le plus de dégâts aux cultures car ils n'ont pas la méfiance de leurs aînés.

### ***Le serval***

Il est actuellement en élevage dans un enclos grillagé à Dar Chichou au Cap Bon. Un lâcher a été effectué en 1995 dans le parc national d'El Feija. L'animal s'est bien adapté et on le rencontre actuellement dans la plupart des subéraies.

### **Les oiseaux**

Les oiseaux spécifiques à la forêt de feuillus sont multiples. C'est le cas des pics verts et pics épeiches. Leurs nids sont construits dans les arbres creux. La huppe fasciée avec son bec courbé se nourrit également d'insectes et construit son nid dans les arbres creux. Le geai des chênes joue le rôle de sentinelle. Il avertit par ses cris caractéristiques les autres animaux de tout danger. Les autres oiseaux caractéristiques sont le pigeon ramier, le coucou gris, le grand corbeau et le perdreau qui fréquente les clairières. Les hiboux grand duc et moyen duc, ainsi que la chouette hulotte sont les grands rapaces nocturnes, alors que l'aigle botté, le faucon hobereau et l'épervier sont les rapaces diurnes. Les passereaux sont représentés entre autres par les fauvettes merles, bruants, serins, gros bec, mésanges et pinsons des arbres.

## **Les insectes**

### **Les défoliateurs**

Le chêne liège héberge plusieurs espèces d'insectes défoliatrices dont les principale sont :

- *Lymantria dispar*
- *Tortrix viridana*
- *Catocala ssp.*

### ***Le bombyx disparate : Lymantria dispar***

Les infestations de *L. dispar* au Nord de l'Afrique sont très anciennes. Elles datent de 1877 en Algérie, de 1919 au Maroc, alors qu'en Tunisie, elles n'ont été signalées qu'à partir de 1925 (Debazac, 1952). L'histoire des pullulations de *L. dispar* en Kroumirie fait apparaître 4 gradations principales. Chaque pullulation dure plusieurs années avant de régresser mais sans que l'insecte ne disparaisse complètement ; elle reprend à nouveau 10 à 15 ans après pour des raisons liées à la dynamique des populations du ravageur qui est complexe et montre des variations brutales. La dernière invasion a commencé en 1986 pour s'étendre jusqu'en 1998 avec un pic enregistré en 1992 de 22 000 ha de forêt complètement défoliés.

Plusieurs auteurs s'accordent pour dire que le démarrage des infestations se fait toujours à partir de foyers privilégiés situés dans des zones particulières du massif forestier (Fraval & Herard, 1975; Rabasse & Babault, 1975). En Koumirie, la région d'Aïn-Draham-Babouche a été le point de départ des pullulations de 1945, de 1966 et de la dernière pullulation de 1986.

*Lymantria dispar* est vraisemblablement originaire du Japon et de la Corée (Fraval, 1989). L'espèce se rencontre en Chine, en Afghanistan, en Iran, en Europe, dans les îles de la Méditerranée et en Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie). En Tunisie, l'insecte est présent dans toutes les forêts de chêne-liège à l'exception de celle de Sejnane (Bizerte) probablement parce que ce dernier massif est séparé du reste de la subéraie tunisienne.

La polyphagie de *L. dispar* est très grande. En Afrique du Nord, en plus de leur hôte principal qui est le chêne-liège (*Quercus suber* L.), les chenilles du Bombyx disparate s'attaquent en cas de surpopulation à plusieurs autres essences forestières. Dans la forêt de Aïn-Draham, leurs dégâts ont été observés sur chêne zen (*Quercus canariensis*), sur des espèces du maquis : *Halium halimifolium*, *Rubis ulmifolius*, *Erica scoparia*, *Arbutus unedo*, *Pteridium aquilinum* (Fougère), *Pistacia atlantica*, des arbres fruitiers (cerisier) et même sur les pins (*Pinus pinea* et *Pinus pinaster*) et les *Eucalyptus*.

### ***La tordeuse verte du chêne liège : Tortrix viridana***

Cette tordeuse a été observée dans les forêts de chêne liège de Bellif (Nefza) et en celle de El Jouza (Amdoun). Les dégâts occasionnés ne sont pas dangereux puisque les superficies défoliées ne sont pas très importants. La tordeuse verte présente une génération par an. Les oeufs sont déposés en été sur l'écorce des jeunes rameaux et les cicatrices foliaires. Ils hivernent et donnent au printemps suivant de jeunes chenilles qui pénètrent à l'intérieur des bourgeons aux dépens desquels elles se nourrissent. Elles terminent ensuite leur développement sur les feuilles. L'évolution des populations annuelles dépend de la coïncidence entre la période d'apparition des jeunes chenilles et la date d'ouverture des bourgeons des chênes. Lorsque le débourrement est tardif, une partie des chenilles ne peuvent survivre faute de pouvoir pénétrer entre les écailles du bourgeon.

### ***L'Orgye: Orgyia trigotephras***

L'importance de cet insecte est minime et ses dégâts sont très faibles. En effet, nous n'observons que quelques chenilles. L'éclosion des chenilles a lieu en avril. Elles passent par 5 stades avant de se chrysalider vers la fin de mois mai. La nymphose s'effectue sur les

feuilles. La période de vol des mâles se situe en juin et juillet. La femelle ne quitte jamais son cocon au niveau duquel elle fore un trou permettant ainsi au mâle de la féconder. Après la ponte, les oeufs (150 à 200) occupant la totalité du cocon, ne laissant qu'un petit espace à la femelle qui finit par périr. Les oeufs entrent en diapause jusqu'au printemps suivant.

#### ***Les Catocalas sp.***

Plusieurs espèces ont été observées dans les subéraies tunisiennes. Les défeuillaisons sont très faibles (quelques dizaines d'hectares), les populations de ce ravageur sont relativement faibles et leurs dégâts sont localisés. Les jeunes chenilles ont une coloration sombre. Les chenilles âgées se caractérisent par la variabilité de coloration : grisâtres, brunâtre ou noirâtres et des lignes jaunâtre. Au terme de leur développement, elles ont une taille de 4 à 5 cm. L'adulte (papillon), est de 4 à 6 cm d'envergure. Les ailes antérieures sont gris-sombre, traversées par une série de bandes et de lignes noirâtres de forme ondulé ou en zig-zag. Les ailes postérieures sont de couleur jaune traversées par deux bandes ondulées et noirâtres. La forme précise de ces bandes sur les ailes antérieures et postérieures permet de distinguer les deux espèces. Les chenilles de *Catocala* consomment de préférence le jeune feuillage (débourrement de l'année). Elles ne s'attaquent au feuillage ancien que lorsque leur densité est élevée. L'arbre présente alors une défeuillaison totale.

#### **Les xylophages**

D'autres insectes secondaires (des xylophages) ont été observés dans les subéraies tunisiennes et peuvent agir sur la vitalité du chêne-liège.

- Le grand capricorne, *Cerambyx cerdo*, a été remarqué dans les forêts de Aïn Draham, Fernana et Feïja. Ses larves vivent 2 ou 3 ans et creusent d'énormes galeries dans le tissu ligneux en provoquant un dépérissement prématuré de l'arbre.

- Le *Platypus cylindrus*, a été observé essentiellement dans les forêts de Bellif (Béjà). C'est un petit coléoptère brun de 7 à 8 mm de longueur. Il attaque les parties mortes ou dépérissantes de l'arbre, dans lesquelles les larves pénètrent jusqu'au cœur.

### **III.1.1.7. Les tourbières**

Les tourbières se présentent sous forme de petites clairières herbeuses au milieu des forêts. Elles sont associées à une bonne alimentation en eau douce, à partir des sources et ruisseaux et peuvent être au voisinage d'une mare d'eau douce.

Les tourbières sont rares et se limitent aux forêts de chêne zéen et de chêne liège. La documentation signale en particulier les tourbières de Dar Fatma près d'Aïn Draham et Majen Chitan près de Cap Negro (Pottier-Alapetite, 1959 ; Gounot & Schoenenberger, 1967).

La végétation vivante de la tourbière est constamment engorgée en eau. Elle est installée sur une épaisse accumulation de matière organique non ou mal décomposée appelée tourbe. Sa conservation est liée à son engorgement continu par une eau acide s'opposant à l'oxydation.

La flore des tourbières de Tunisie présente d'abord un groupe de sphaignes et d'hépatiques :

*Sphagnum plumulosum*  
*Sphagnum acutifolium*  
*Sphagnum obesum*

*Sphagnum auriculatum*  
*Pallavicinia lyellii*  
*Cephaloziella media...*

### *Sphagnum crassycladum*

On note aussi les espèces hygrophiles suivantes :

*Cyperus flavescens*

*Carex distachya*

*Scirpus cernuus*

*Carex gracilis*

*Heleocharis multicaulis*

*Isoetes velata*

*Rhynchosporas glauca*

*Ranunculus ophioglossifolius*

A Majen chitan existe une mare à *Nymphaea alba*.

## **III.1.2. Efforts consentis pour la sauvegarde de la biodiversité**

### **III.1.2.1. Parc National d'Ichkeul**

Créé en 1980, ce parc de 12.600ha, dans le Gouvernorat de Bizerte, est également inscrit sur la liste des Réserves de la Biosphère, du Patrimoine Mondial naturel et culturel et des sites RAMSAR. L'intérêt majeur est le lac dont la salinité varie selon la saison. De vastes formations de *Potamogeton* et *Zostère* servent d'abris et de nourriture à de grandes populations d'oiseaux aquatiques, certains résidents, mais surtout des migrateurs ; l'Ichkeul constitue un des sites les plus importants pour l'avifaune Eurafrique migratoire. Des zones de marais et un éperon rocheux complètent les divers faciès du parc. On y trouve la loutre, et le buffle d'eau. L'érisimature à tête blanche, la sarcelle marbrée, divers hérons et aigrettes y nichent. De vastes populations d'anatidés y hivernent.

L'avant-projet de création et d'aménagement mentionne une totalité de 184 espèces d'oiseaux. Dont espèces hivernantes : 77 espèces communes et 10 rares ; espèces nidifications : 69 espèces communes, 1 rares ; espèces migratrices : 70 communes, 4 rares (quelques espèces sont mentionnées dans plus d'une catégorie). Dans le même document d'avant-projet, on discute aussi la réintroduction du buffle d'Eau de l'Ichkeul (aujourd'hui déjà réintroduit), du Mouflon à Manchettes, du Cheval de l'Afrique du Nord et la Vache de l'Atlas.

### **III.1.2.2. Parc National d'El Féidja**

Ce parc a été créé en 1990, sur une superficie de 2.637 hectares dans le Gouvernorat de Jendouba. Son espèce phare est le cerf de Berberie, dont l'essentiel des populations a été sauvegardé dans la Réserve de Féidja de 417 ha à l'intérieur du parc. Plus de 70 espèces d'oiseaux de la zone climatique humide y sont décrites.

La flore du parc est caractérisée en l'occurrence par des chênes lièges et chênes zéen, le premier dans les parties les plus basses du parc et accompagné par le lentisque, myrte et olivier sauvage, calycotome sauvage, genêt féroce et jasmin sauvage. A partir de 700m, le chêne zéen occupe surtout le versant nord.

### **III.1.2.3. Réserve Naturelle de Majen Chitane**

Liée au gouvernorat de Bizerte et à la délégation de Sejnène, elle fait partie du massif forestier Jbel chitane qui surplombe la mer à l'Ouest de Sidi Mèchrègue. C'est une petite dépression située au pied de la montagne où s'accumulent les eaux de ruissellement constituant un petit lac d'eau douce. La zone est très ventée, ce qui se traduit par un port de drapeau des arbres directement exposés au vent. D'une superficie totale de moins de 10ha cette réserve est constituée par une partie forestière appartenant à la suberaie à cytise et à myrte entourant le petit lac d'eau douce, unique endroit en Tunisie où pousse le Nénuphar blanc *Nymphaea alba* en compagnie de *Isoetes velata*, *Echinodorus ranunculoides*, *Ranunculus aquaticus* et *Sphagnum erectum*.

#### III.1.2.4. Réserve Naturelle des tourbières de Dar Fatma

Elle est la seule aire protégée de la Tunisie qui couvre une zone de tourbières ; située dans le Gouvernorat de Jendouba, elle offre une richesse particulière en espèces botaniques. Il s'agit en fait de plusieurs tourbières de 2 à 6m de diamètre, situées dans une clairière forestière de 10 ha environ qui ont été très longtemps utilisées comme parc à liège. C'est un site plat situé à 780m d'altitude comprenant les tourbières précédemment citées à horizon abondamment humifères à humus doux (mull).

La forêt entourant la clairière est constituée de : *Quercus suber*, *Q. canariensis*, *Erica arborea* et *Daphne gnidium*. A l'intérieur de la clôture, on note la présence des espèces rares suivantes : *Sphagnum spp.*, *Hypericum afrum*, *Potentilla repens*, *Bellis repens*, *Anagallis crassifolia*, *Montia fontana* et *Trifolium subterraneum*. A l'exception de ce dernier taxon, les autres éléments de cette liste constituent le fond floristique original et important à conserver.

La réserve est située entre un village forestier qui occupe une partie de la clairière et le poste forestier à côté duquel de nouvelles maisons sont en cours d'édification. Elle est protégée par une bonne clôture et se situe juste à côté de la piste.

On observe les éléments suivants de l'avifaune : des bécasses et des passereaux. En hiver, on peut observer des grenouilles en grand nombre.

#### III.1.2.5. Réserve Naturelle d'Aïn Zana

D'une superficie de 47 ha, elle est située au Sud-Est d'Ain Draham dans le Gouvernorat de Jendouba. La réserve s'étend sur les deux flancs d'un ravin dont les pentes sont estimées à 35% sur flyschs numidiens et sur sol humifère, à mull constitué sous une litière de chêne zeen.

La strate arborée comprend surtout les chênes : *Quercus canariensis*, *Q. suber* et *Q. afares*. Ce dernier taxon constitue l'originalité de la réserve puisqu'il s'agit d'une espèce endémique tuniso-algérienne, rare en Tunisie. Il existe quelques bouquets au massif forestier d'El Feïja et surtout dans cette réserve dont le rôle est primordial en matière de conservation et de multiplication de cette intéressante essence. Les espèces du sous-bois sont celles du maquis à chêne-liège avec : *Calycotome infesta ssp. villosa*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Tamus communis*, *Crataegus monogyna*, *Smilax aspera*, *Erica arborea*, *Cynosurus elegans*, *Phillyrea latifolia* et *Hedysarum coronarium*.

La faune est caractérisée par le sanglier, les chacals, le renard, les mangoustes, le lièvre. Parfois on observe des cerfs de Berbérie de passage.

### III.1.2.6. Réserves de sauvegarde de la faune

Certains anciens enclos à gibier ont été reconvertis en réserves de sauvegarde de la faune, qui sont essentiellement destinés à la multiplication de grands mammifères comme les gazelles, les mouflons à manchette ou le cerf de Berbérie, ou également le buffle de l'Ichkeul. Les réserves de sauvegarde de la faune sont déterminés par les arrêtés de la chasse. Présamment il y en a 2 dans la suberaie : RF D'Aïn Baccouch, 90 ha, Gouvernorat de Jendouba et RF de M'hibeus, 370 ha, Gouvernorat de Bizerte.

**Tableau n° 11** : Représentativité des écosystèmes par les aires protégées.

Ecosystèmes naturels		Aires et sites protégés représentatifs		Zones pouvant offrir des sites potentiels à protéger
Ensemble d'écosystèmes	Ecosystème type	Désignation	Nature	
	Khroumirie Mogod	El Feija : Tourbière Dar Fatma, Aïn Zana	Parc national ; Réserves naturelle	
<b>Ecosystèmes Montagneux</b>	Haut tell	Dj Khroufa : Dj. Touati	Réserves naturelles	
	Dorsale tunisienne	Chaambi, Bou Garnine ; Dj. Serj, Khechem El Kelb	Parcs nationaux Réserve naturelle	Dj. Zaghouan
	Montagne de la haute steppe	Bou Hedma ; Dj. Bouramli	Parc national. Réserve naturelle	

## III.2. LES PAYSAGES

Les paysages et les Espaces naturels doivent être protégés de l'urbanisation en fonction de leur sensibilité écologiques et de leur intérêt esthétique dans une perspective de Développement durable selon l'Article premier du Code de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme Tunisien. L'urbanisation doit être contenue dans les limites compatibles avec :

- la protection des Paysages et Espaces Naturels ;
- la préservation des espaces nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales, forestières ou maritimes ;
- les conditions de fréquentation par le public des Paysages et Espaces naturels et des équipements qui y sont liés.

Le concept de formation végétale a conduit à l'individualisation, à titre d'unités primaires de quatre principaux types de formations auxquels se rattache l'essentiel du tapis végétal naturel du pays ; à savoir : les forêts, les maquis, les garrigues et les steppes. La relation de ces types avec les bioclimats, bien évidente par ailleurs, a conduit à la distinction de steppes désertiques et de steppes sensu stricto afin de mieux mettre en relief les particularités des premières.

Les différentes unités de paysages qui ont été définies dans l'aire de la suberaie se répartissent comme suit :

### **III.2.1. La Kroumirie**

Cette région se définit par un relief vigoureux avec des sommets culminant à plus de 1000m du moins dans la partie occidentale (Jbel Ghorra 1209m, Jbel Om ed Dis 1151m). Des vallées profondes et étroites se sont creusées dans ces crêtes gréseuses. De par sa situation au Nord-Ouest du pays, elle en est la région la plus arrosée et en constitue de ce fait, le château d'eau le plus important, voire le principal. En corollaire, elle en est également la région la plus forestière. C'est le domaine des chênaies dans le pays avec zénaies et suberaies colonisant, chacune en fonction de ses exigences écologiques, les versants pour abandonner les fonds des vallées aux ripisylves (aulnes, frênes, peupliers et même lauriers). Là où la pression humaine était au-delà de la capacité de charge de ces forêts, celles-ci sont relayées par des maquis que les forestiers cherchent à reconstituer par des reboisements à base de pin les années 1970 et en chêne liège à partir de l'année 1998. Quoique difficile et enclavée, c'est aussi la région forestière la plus densément peuplée ; cette forte densité tirant origine du rôle de refuge qu'elle a longtemps joué par le passé (avant la colonisation). Sa population, essentiellement rurale est distribuée de façon régulière ; de nombreux petits douars s'accrochent aux flancs des montagnes et à leurs abords ; la forêt a été défrichée et les clairières ont été aménagées pour une petite agriculture vivrière.

### **III.2.2. Les Mogods**

Les Mogods qui s'étendent à l'Est des Nefza jusqu'à Ras El Koran au Nord-Est de Bizerte font partie du même ensemble structural que la Kroumirie ; la Nefza qui les sépare étant une fenêtre de charriage où des pitons calcaires de forme particulière (pains de sucre) individualisent un paysage typique. Les conditions naturelles sont cependant fort différentes avec une diminution sensible de l'altitude (reliefs moins vigoureux ne dépassant guère les 500m pour la partie Nord-Ouest : Jbel Renda 464m, Jbel Labiadh 525m et avoisinant les 300m dans la partie Est : Jbel Nadhour 287m). Ces reliefs sont entaillés de vallées relativement amples, la plus importante étant la vallée de l'Oued Sejnène.

Cette diminution de l'altitude combinée à une diminution relative des précipitations et à une médiocrité des conditions édaphiques ont entraîné une modification dans le paysage sylvicole. Le chêne-zeen disparaît presque totalement pour ne se comporter qu'en ripisylve et c'est le chêne-liège qui s'impose, en présentant un double gradient de dégradation de l'Ouest à l'Est et du Nord au Sud que traduisent par ailleurs des maquis, le plus souvent bas et dont d'importantes superficies furent reconstituées par des reboisement à base d'Eucalyptus et de pin les années 1970 par endroits tandis que d'autres furent reconverties artificiellement en prairies permanentes. Une population nombreuse vit dans cette région et est à l'origine de la destruction du couvert végétal. Elle se regroupe en petits douars disséminés sur l'ensemble de l'espace. Les fonds de vallons sont exploités pour une petite agriculture vivrière et sur les versants, on assiste à l'émergence d'une petite arboriculture.

### **III.2.3. Les dunes littorales**

Associées aux espaces forestiers des Jbels Khmir et Mogods, on note la présence d'une série de dunes littorales qui jalonnent la côte Nord. Ces dunes sont une des principales caractéristiques du littoral peu hospitalier, constitué essentiellement de côtes rocheuses et de falaises battues par les vents. Ils s'agit, d'Ouest en Est, du vaste système dunaire de Tabarka-Ouchtata, des dunes de Sidi Mechreg, de Cap Serrat, de Kef El Abed, de Ras El Koran et de Ras El Abiadh. Ces dunes dont le couvert végétal naturel à base de Chêne Kermès est très

dégradé par plusieurs endroits ont fait et continuent de faire l'objet de travaux de fixation par des plantations forestières de sorte qu'elles montrent actuellement certains endroits où règne une vraie ambiance forestière. Néanmoins, certains aménagements touristiques récents et certains équipements côtiers semblent actuellement déstabiliser ces secteurs.

#### **III.2.4. Les plaines littorales**

Les plaines de Tabarka et de Nefza enserrées par les reliefs se développent à moins de 100m d'altitude. Les oueds qui traversent ces plaines (Oued El Kébir et Oued Bou Tarfess pour la plaine de Tabarka-Mekna et Oued Zouara pour celle de Nefza) évacuent mal les eaux de pluies, la pente étant trop faible. De ce fait, malgré des travaux de drainage dans certaines, des marécages parfois étendus se forment en hiver. Ces plaines étroites sont le domaine de l'agriculture vivrière : céréales et prairies occupent le fond de la plaine, l'arboriculture s'installant sur les parties plus élevées. La population est généralement dispersée en petits hameaux ou groupée en gros douars. Ces groupements de population s'égrènent le long des piémonts évitant les bas-fonds. A noter, la présence des deux communes de Tabarka et Nefza regroupant respectivement 12000 et 5000 habitants (Recensement I.N.S. 1994), dans un milieu où la population rurale est très largement majoritaire.

#### **III.2.5. Les versants des basses montagnes marno-argileuses des Hdhil et Béjaoua**

Dans le Béjaoua et les Hdhil, les altitudes ne sont guère élevées, les sommets culminant entre 500 et 600m (Jbel Tahouna 564m, Jbel Allil 542m, Jbel Antra 612m) mais la topographie, toute en crêtes arrondies et en vallées étroites confère à la région un aspect montagneux. Ces reliefs aux formes lourdes descendent progressivement du Nord au Sud vers les terrasses de l'Oued Mejerda, entrecoupés de temps à autre de barres calcaires qui émergent dans le paysage (Jbel Munchar, ...) et disséquées par les vallées étroites des Oueds Ettine et Joumine pour ne citer que les principales. Cette région est caractérisée par une exploitation traditionnelle où les céréales occupent une large place ; les surfaces non cultivées, réduites par ailleurs sont exceptionnellement sylvatiques. Aussi apparaît-elle vulnérable et fragile comme l'attestent les nombreuses manifestations d'érosion bien remarquables dans le paysage.

#### **III.2.6. Les versants défrichés des vallées**

Ces zones constituent un paysage de transition entre les montagnes boisées et la vallée de la Mejerda. Les formations géologiques meubles en place génèrent un relief en crêtes arrondies traversé par de nombreux oueds. Ces reliefs sont de plus en plus aérées au fur et à mesure que l'on se rapproche de la Mejerda. Ainsi la vallée étroite de l'Oued Sejnène, d'orientation Ouest-Est est enserrée entre des versants dont les sommets avoisinent les 500, voire 600m d'altitude. Les vallées de l'Oued Ettine et de l'ensemble des affluents de la Mejerda, tels les Oueds Magroun, Bou Heurtma, Béjà... ont creusé des vallées plus larges entre des reliefs aux formes plus molles et aux altitudes moindres.

La nature de la roche en place ainsi que des conditions climatiques favorables ont fait de cette zone un milieu propice à la céréaliculture, principale spéculation agricole de la région. Cette vocation céréalière est fort ancienne et l'armature du paysage est restée pérenne depuis l'Antiquité. Dans les vallées encaissées, les cultures s'étendent plutôt sur les versants que sur les basses terrasses, où se développent parfois des paysages de garaa (ex. Garaet Sejnène). Dans les vallées plus amples (Bled Béjà, région de Mateur), la céréaliculture est de plus en

plus intense. En outre, la région étant une région d'élevage bovin, les cultures fourragères sont souvent associées à la spéculation céréalière.

Quant aux populations humaines, il faut noter que les densités sont moins élevées que dans les zones montagneuses environnantes ; les douars y sont plus espacés et, les conditions naturelles étant moins hostiles, on constate une plus forte dispersion de la population isolée.

### **III.2.7. Répertoire des Paysages en trois Echelles de valeur dans l'Aire de la Suberiaie**

#### **III.2.7.1. Les paysages à valeur de reconnaissance Internationale : (Sites déjà classés : « patrimoine mondial »)**

**Lac et Parc d'Ichkeul :** vaste étendue d'eau douce en hiver, surface réduite d'eau salée durant l'été, le lac Ichkeul est propice au développement d'une riche végétation qui attire de très nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs (canards, oies cendrées, foulques). Figurant parmi les plus importants quartiers d'hivernage des oiseaux aquatiques en Méditerranée, le site, inscrit sur trois conventions internationales, est parc national depuis 1980, il est néanmoins menacé par les barrages construits sur les oueds qui l'alimentent en eau douce, actuellement un programme de lâchers d'eau des barrages a été mis en place par le Ministère de l'Agriculture. En bordure du lac, le parc est dominé par un pic montagneux culminant à 511 mètres et dont les versants boisés longent dans le lac. Cette forêt naturelle, très riche floristiquement (rares endroits du pays où l'on rencontre en abondance *Euphorbia*, dendroïdes) abrite une faune sauvage : sanglier, chacals, à laquelle on a rajouté dans les marécages des buffles. Le parc dont la surface totale est de 12.600 ha abrite également un écomusée, un hameau, une zaouïa et des sources d'eaux chaudes servant de hammam. L'accès au parc demeure difficile particulièrement en hiver. Aussi, pour lui faire jouer pleinement son rôle d'éducation écologique son accès mérite-t-il un aménagement adéquat.

#### **III.2.7.2. Les paysages à valeur de reconnaissance Nationale**

Les paysages à valeur de reconnaissance nationale regroupent tous les parcs nationaux ainsi que tout type de paysages de valeur ou d'intérêt spécifiques (esthétique, culturel, historique, etc.) et pouvant, de ce fait, jouir d'une notoriété à l'échelle nationale.

Les sites suivants sont déjà classés parcs nationaux :

- Lac d'Ichkeul (Bizerte),
- El Feija (Jendouba),

\*. **Mrassen : Parc National d'El Feidja :** parc national d'une superficie de 2632 hectares des forêts naturelles de chêne liège et chêne zeen, créée en 1990 dans une zone qui s'élève à 760 mètres d'altitude. Situé au Nord Ouest de la route Mc Ghardimaou-Aïn Soltane, il abrite des espèces animales rares : Cerfs de Berberie (protégés) et d'oiseaux migrateurs. Valeur esthétique, écologique et économique du site dont le couvert végétal est d'une richesse inouïe, avec une espèce endémique (*Festuca drymeja*) et des violettes. A noter la présence de la plus belle forêts de chêne zéen du pays.

Dans la liste des sites répertoriés dans l'inventaire, on pourrait attribuer une reconnaissance nationale à partie ou totalité des paysages suivants :

\*. **Littoral : Littoral de Tabarka (Jendouba).**

- **Ville de Tabarka et environ** : d'abord comptoir phénicien, l'antique Tabarka connu une certaine importance à l'époque romaine grâce à son port qui exportait les marbres de Chenitou et les produits miniers et forestiers de l'arrière pays. Enclave chrétienne concédée aux Gênois, elle se développe grâce à la pêche et au commerce du corail. Ville au cachet et au charme particuliers d'une station balnéaires, intégrée dans un paysage de montagne descendant vers la mer ; maisons aux toits de tuiles rouges contrastant avec la verdure du couvert végétale.

La ville jouit d'un cadre paysager particulier composé d'un arrière pays de bois et de terres agricoles parcourues par des oueds et d'un littoral remarquable par la qualité des plages et la richesse des eaux. Une zone touristique actuellement exploitée judicieusement ce paysage naturel aux multiples atouts.

- **Collines de Mekna** : collines boisées dominant le littoral. Valeur esthétique et écologique du site.

- **Sidi Asker** : mausolée niché dans la verdure, valeur culturelle et esthétique du site.

- **Les aiguilles** : en prolongement du port, un groupe de rochers de monolithiques de 20 à 25 mètres de haut constitués de grès de l'oligocène, riches en fer, d'où la couleur rougeâtre, et sculptés par l'érosion dans des formes extravagantes. Beauté sauvage d'un site qui doit être protégée de l'avancée de la mer en hiver.

- **Dzira** : une île de 40ha, à 400 mètres au large, rattachée à la terre et formant une presqu'île sur laquelle est bâti un fort génois du XVIème siècle qui permet une belle vue sur la ville et le golfe. A l'ombre de cette forteresse entourée de remparts qui domine aujourd'hui la baie de Tabarka, une communauté de Génois, Pisans, Catalans prospérait grâce à l'activité du corails. Zone boisée, abritant de nombreuses espèces animales. Valeur esthétique, historique et culturelle du site qui doit être protégé de l'érosion de la mer.

- **Larmel : El Kheljène** : littoral du golfe de Tabarka, à la jonction avec le littoral Algérien. Arrière-pays formé par les monts de Kroumirie, couverts de forêts touffues de chênes liège et de pin maritime et de sous-bois de bruyère arborescente, de viorne, myrte et arbousier. Valeur esthétique du site qui doit être protégé de la pollution.

- **Melloula** : littoral et côtes rocheuses sur la route de l'Algérie, petits lacs entourés de rochers. Valeur esthétique du site qui doit être protégé des marées.

\*. **Iles** :

- **Archipel de la Galité** : situé au large Tabarka, l'archipel d'une superficie totale de 450ha, est constitué de l'île principale de la Galite (Longueur 5km, largeur 3 km ) et de cinq îlots : Galiton, la Fauchelle et de trois îlots des Chiens. D'une altitude de 391m, les escarpements des versants donnent à l'archipels une topographie accidentée aux paysages variés. Versants Sud et Est : pente abrupte, roches à nu et éboulis, versant Nord : couvert végétal dense à type garrigues. Intérêt écologique et géologique (granites et dacites). Vestiges archéologiques remontant à l'époque punique. Le site a été constitué en réserve marine en 1980.

\*. **Montagnes et Forêts** : Khroufa , Lahirech , El Ghorra , El Maouajen, etc.

- **El Maouajen : Kef Nekcha** : roche à pic de 64 mètre de hauteur avec un escalier taillé dans le roc qui permet d'atteindre le sommet d'où la vue est magnifique.

- **Jbel El Ghorra** : massif culminant à 1250 m. Site panoramique surplombant la vallée de la Mejerda vers l'Est et l'Algérie à l'Oest. Intérêt climatique (neige pouvant durer trois mois) et phytogéographique (deuxième station du pays à chêne Afarès, présence du Houx toujours vert ou *Ilex Aquifolium*) de très grande valeur. Existence d'une petite tourbière humide, arboretum installé depuis les années 60 et comportant le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus Atlantica*) le Cèdre de l'Himalaya (*Cedrus deodora*) et le pin Sylvestre.

- **Jbel Khroufa** : zone de l'extrémité occidentale du massif de la Kroumirie au couvert végétal dense parcourue par des oueds et abritant de nombreuses espèces animales dont le Cerf de Berbérie, espèce protégée. D'une valeur esthétique et écologique, le site, d'une superficie de 125 ha a été constitué en réserve naturelle en 1993.

- **Jbel Larhirèch** : massif se dressant, selon un axe Sud-Ouest- Nord-Est, à l'Ouest de la ville de Jendouba, entre Bulla Regia et Chemtou, pour culminer à 690 m. Les principaux intérêts qu'il présente et qui font de lui un site particulier, sont de différents ordres soit :

- Les manifestations d'un métamorphisme de contact qui constitue un cas géologique d'autant plus rare dans le pays qu'il demeure insuffisamment élucidé ;
- L'aspect d'un relief dominant brusquement la plaine, en dépit d'un piémont plutôt court dénommé Essouani Khadra par suite d'une mise en valeur arboricole quasi générale ;
- L'ambiance végétale que lui confère une forêt à base de pins d'Alep, de Cyprès vert et d'Eucalyptus, issus pour la plupart de reboisements successifs depuis les années 1960, aménagée dans un objectif de protection contre l'érosion ainsi que pour la production de bois ; cette ambiance contrastant avec celle minérale des massifs au Nord-Ouest de Jendouba.

La recommandation avancée pour son aménagement en forêt récréative nous paraît non avenante pour les impératifs de protection. Celle d'en faire un parc naturel peut trouver fondement dans l'intérêt géologique qu'il recèle. Néanmoins, le parc naturel d'El Feïja est relativement proche (à 30 Km à vol d'oiseau).

\*. **Cols** :

- **Col des Ruines** : site attenant à la ville de Aïn Draham, parsemé d'anciennes résidences secondaires de colons converties pour la plupart en centres d'estivation de jeunes. Reconnu pour jouer les fonctions d'un parc urbain, il présente plusieurs attraits dont le couvert végétal épais avec des pieds de chêne zéen majestueux, de chêne liège, des bouquets de pins divers plantés depuis les années 60 (pin pignon, pin maritime, pin radiata) et un sous-bois devenant de plus en plus dense et diversifié depuis la clôture du site. Au titre de la diversité floristique, signalons que le site est parmi les rares endroits du pays où persistant à l'intérieur de jardins clôturés le Houx toujours vert (*Ilex aquifolium*). En outre, il est parmi les rares endroits où les Cytise à trois fleurs (*Cytisus triflorus*) est présente en abondance dans le sous-bois, l'espèce étant très appréciée par le bétail. A côté du couvert végétal, le site se distingue par une situation qui surplombe en plusieurs points de vallée de l'Oued El Kébir et la plage de Tabarka ; le point le plus célèbre étant le rocher de Abou El Kassem El Chabbi (sommet de falaise élu par le poète, lors de son séjour à Aïn Draham comme endroit de prédilection).

- **Col des vents** : large col occupé récemment par un village d'où on peut voir le barrage et le lac de l'Oued de Ben M'tir.

\*. **Zones dunaires littorales** :

- **Zouarâa** : Dunes littorales, fixées pour leur plus grandes partie par une végétation naturelle ou artificielle suite à des reboisement et en cours de fixation pour le reste, présentant une très large gamme de paysage inouïs qui les font convoiter par le tourisme. En outre, l'implantation du barrage de Sidi El Barrak sur oued Zouarâa qui les traverse (en fait sépare des Zouarâa des dunes de Demaeïn) viendra enrecher d'avantage des paysage de la zone par son important plan d'eau. Menacé par l'urbanisation et les projets touristiques, dans le cadre de développement du pôle touristique de Tabarka.

- **Cap Negro** : Colline rocheuse boisée(maquis) plongeant abruptement dans la mer pour offrir une plage réputée pour sa beauté et surtout ses fonds marins malgré sa nature rocheuse antérieurs (tertiaire) et la nature géologique, calcaire de ces monts (fenêtre calcaire de Nefza) leur confère un grand intérêt géologique qui s'ajoute à celui paysager.

- **Barrage Sidi Barrak et bassin versant** : importante retenue d'eau sur Oued Melah et ses bassins versants boisées. Intérêt esthétique et économique du site qui doit être préservé de l'érosion.

- **Kef Abed : presqu'île de Ragoubet el Goléa** : littoral et plage de sable avec formations dunaires, entourés par un relief escarpé, lit et estuaire d'Oued. Arrière pays constitué de pâturages, terres de parcours et bois abritant faune et flore. Village avec souk. Valeur écologique, esthétique et artisanale d'un site qui doit être préservé de l'avancée du sable, de la déforestation et de la surexploitation.

- **Cap Serrat** : littoral formé par les Jbel Hafal et Jbel Mefreh qui avancent sur la mer, formant le Cap Serrat où se dresse un phare dominant une plage de criques sablonneuses où se jette un Oued, village et pont. Zone escarpée au couvert végétal composé de terres de parcours et de bois. Valeur esthétique, sociale, culturelle et artisanale d'un site qui doit être préservé des menaces de l'urbanisation, la déforestation, l'ensablement, la surexploitation.

## BIBLIGRAPHIES

**Abid H., 2002.** Biodiversité et Aires Protégées en Tunisie- Rencontre Internationale sur le rôle des espaces protégés dans la conservation de la biodiversité en Méditerranée - Parc National Del Cilento (Italie).

**Abid H., 2002.** La Suberaie Tunisienne : Importance et Orientations pour une gestion durable – Séminaire sur les bouchons de liège/Ministère de l’Agriculture/Groupement Inter-Professionnel de la vigne/Tunis.

**Ben M’hamed M., 1990.** Arbres et Environnement, Séminaire National sur le thème : Arbre et Espace Urbain. APNE de Kairouan - Tunisie.

**Ben M’hamed M., 1990.** La Forêt et l’Espace Rural – Journée d’Etude sur le thème : Aménagement et Habitat Rural/Ministère de l’Equipement et de l’Habitat.

**Ben M’hamed M., 2001.** La Conservation des connaissances traditionnelles de la Femme Rurale : rôle de la Femme Rurale dans la conservation des ressources forestières. La Journée Mondiale de la Femme Rurale - Tunis le 18 Octobre 2001.

**Boudy P., 1950.** Economie forestière Nord- africaine Tome II. Monographie et traitement des essences forestières. La Rose , Paris, 525 p.

**Boussaid M., Ben Fadhel N. Chemli R. et Ben M’hamed M., 1998.** Structure of Vegetation Norththern and Central Tunisia and Protective Measures. Cahiers OPTIONS Méditerranéennes, volume 38, ISSN : 1022 - 1379.

**Debazac E., 1952.** la protection de la forêt de chêne liège contre *Lymantria dispar*. Bulletin d’Information Ministère de l’Agriculture N° 2: 170- 174.

**Direction Générale de l’Aménagement de Territoire/MEAT, 1999.** Etude d’Inventaire des Paysages Naturels de la Tunisie-Volume 1 et Volumes 2.

**Direction Générale des Forêts/M.A, 2001.** Note de Présentation de la Stratégie Nationale de Développement Forestier et Pastoral de la Tunisie.

**Direction Générale des Forêts/M.A, 2001.** Stratégie Nationale de conservation et de Développement de la flore et la faune sauvages des aires protégées.

**Direction Générale des Forêts/M.A, 2001.** Stratégie Nationale de Développement Forestier et Pastoral de la Tunisie.

**Fralval A. et Hérard F., 1975.** Programme de prospection de la faune antagoniste de *Lymantria dispar* L. au Maroc. Rapport final. Laboratoire de Zoologie IAV Hassan II, Rabat, 45 p.

**Fralval A., Graf P., Hamdaoui M., Kadiri Z., Ramzi H. et Villemant C., 1989.** *Lymantria dispar* L. Actes et Editions, Rabat, 220 p.

**Ministère de l’Environnement et de l’Aménagement du Territoire, 1998.** Etude Nationale de la Diversité Biologique de la Tunisie, Monographie, tome 1 et Stratégie Nationale de la Diversité Biologique (Résumé).

**Rabasse J.M. et Babault M., 1975.** Etude d’une pullulation de *Lymantria dispar* L. (Lep., *Lymantriidae*) dans les conditions méditerranéennes. Sci. Agro. Rennes: 143-160.