



# Département des forêts

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Note Thématique sur les Ressources Génétiques Forestières

## *Situation des ressources génétiques forestières de la Mauritanie*

*préparé pour*

**l'Atelier sous-régional FAO/IPGRI/CIRAF sur la conservation, la gestion,  
l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques  
forestières de la zone sahéenne (Ouagadougou, 22-24 sept. 1998)**

*par*

**Cheikhna Ould M'Baré**

*en collaboration avec*

**l'IPGRI et le CIRAF**

**Août 2001**

**Service de la mise en valeur des ressources forestières  
Division des ressources forestières  
Département des forêts**

**Document FGR/6F  
FAO, Rome, Italie**

## Avertissement

La présente publication «*Situation des ressources génétiques forestières de la Mauritanie*» est issue d'un rapport national présenté à l'*Atelier sous-régional FAO/IPGRI/CIRAF sur la conservation, la gestion, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques forestières de la zone sahélienne* (Ouagadougou, 22-24 sept. 1998). Elle est publiée en collaboration avec la FAO, l'IPGRI et le CIRAF, dans le cadre d'une série de documents nationaux et régionaux concernant l'évaluation des ressources génétiques des arbres et ligneux de la zone sahélienne et nord-soudanienne, et l'identification des actions prioritaires recommandées en vue de leur conservation et de leur utilisation durable.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'engagent que la responsabilité de son auteur et n'impliquent de la part de la FAO, de l'IPGRI ou du CIRAF aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les informations qualitatives et quantitatives concernant les ressources forestières et leur utilisation ont été fournies sur la base des méthodes de recensement statistiques choisies par l'auteur, et les comparaisons ne sont pas forcément possibles avec d'autres pays. Pour des données coordonnées entre pays, se reporter à *La situation des forêts du monde 2001*, FAO, 2001, et *La situation des ressources génétiques forestières de la zone sahélienne et nord-soudanienne et plan d'action sous-régional*. Note thématique FGR2/F, FAO, IPGRI & CIRAF. FAO, Rome, 2001. Le site Internet de la FAO (<http://www.fao.org/forestry/Forestry.asp>) peut aussi être consulté pour toute information officielle.

Pour plus d'informations, prière de contacter:

Pierre Sigaud, Forestier (Ressources génétiques forestières)  
Division des ressources forestières  
Département des forêts  
FAO, Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italie  
Fax: + 39 06 570 55 137  
Email: pierre.sigaud@fao.org

## Pour citation:

Cheikhna Ould M'Baré. 2001 *Situation des ressources génétiques forestières de la Mauritanie. Atelier sous-régional FAO/IPGRI/CIRAF sur la conservation, la gestion, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques forestières de la zone sahélienne* (Ouagadougou, 22-24 sept. 1998). Note thématique sur les ressources génétiques forestières. Document FGR/6F. Service de la mise en valeur des ressources forestières, Division des ressources forestières. FAO, Rome (non publié).

# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>1. PRESENTATION GENERALE DE LA MAURITANIE .....</b>	<b>2</b>
1.1. PRESENTATION GEOGRAPHIQUE.....	2
1.2. LA POPULATION .....	2
1.3. RESSOURCES ECONOMIQUES DU PAYS.....	2
<b>2. PRINCIPALES ZONES BIOGEOGRAPHIQUES DU PAYS .....</b>	<b>3</b>
2.1. GRANDES ZONES AGRO-CLIMATIQUES DE LA MAURITANIE.....	3
2.2. LOCALISATION DES RESSOURCES FORESTIERES.....	4
2.3. ESTIMATION DES RESSOURCES FORESTIERES.....	5
2.4. TYPES DE RESSOURCES FORESTIERES ET LEURS MODES D'UTILISATION .....	6
<b>3. LES MENACES QUI PESENT SUR LES RESSOURCES FORESTIERES .....</b>	<b>8</b>
3.1. CAUSES CLIMATIQUES.....	8
3.2. LA DEMANDE EN ENERGIE TRADITIONNELLE.....	9
3.3. LES PRESSIONS DE L'HOMME ET DE SON CHEPTEL .....	9
3.4. LES DEFRICHEMENTS POUR DES FINS AGRICOLES .....	9
3.5. LES FEUX DE BROUSSE .....	9
<b>4. POLITIQUES ET STRATEGIES DE CONSERVATION DES RESSOURCES.....</b>	<b>10</b>
4.1. ACTIONS DE CONSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES .....	10
4.2. ORIENTATIONS DE GESTION DES RESSOURCES FORESTIERES .....	11
<b>5. ACTIVITES PASSES ET PRESENTES EN MATIERE DE CONSERVATION .....</b>	<b>12</b>
5.1. ACTIVITES PASSES EN MATIERE DE CONSERVATION .....	12
5.1.1. <i>Ceinture verte de Nouakchott (1975-1991)</i> .....	12
5.1.2. <i>Lutte contre l'ensablement et mise en valeur agro-sylvo-pastorale (1984-1996)</i> ....	12
5.1.3. <i>Pôles verts (1985-1992)</i> .....	13
5.1.4. <i>Développement des oasis (1985-1992)</i> .....	13
5.1.5. <i>Agroforesterie Assaba (1987-1996)</i> .....	13
5.1.6. <i>Ceinture verte de Kaédi (1990-1995)</i> .....	14
5.1.7. <i>Protection de l'aéroport de Néma (1995-1997)</i> .....	14
5.1.8. <i>Gestion intégrée des ressources naturelles Est-mauritanien (1991-1997)</i> .....	14
5.1.9. <i>Reboisement villageois (1992-1996)</i> .....	14
5.1.10. <i>Protection de l'environnement et reboisement villageois (1994-1997)</i> .....	14
5.1.11. <i>Régénération du gommier de Bareina (1995-1996)</i> .....	14
5.1.12. <i>Ensemencement aérien (1993-1997)</i> .....	15
5.1.13. <i>Protection de la forêt classée de Gani (1995-1996)</i> .....	15
5.1.14. <i>Barrière verte de Trarza (1994-1997)</i> .....	15
5.1.15. <i>Gestion rationnelle des ressources forestières (1996-1997)</i> .....	15
5.1.16. <i>Parc national de Diawling</i> .....	15
5.1.17. <i>Parc national du Banc d'Arguin</i> .....	16
5.2. ACTIVITES EN COURS EN MATIERE DE CONSERVATION .....	16
<b>6. CONSERVATION <i>IN SITU</i>.....</b>	<b>16</b>
6.1. FORÊTS AMÉNAGÉES .....	16
6.2. AIRES PROTEGEES .....	17
6.3. PARCS AGROFORESTIERS.....	17

<b>7. CONSERVATION <i>EX SITU</i>.....</b>	<b>18</b>
7.1. SEMENCES.....	18
7.2. PLANTATIONS CONSERVATOIRES .....	18
7.3. CULTURES <i>IN VITRO</i> .....	19
<b>8. AMELIORATION GENETIQUE .....</b>	<b>19</b>
8.1. ESSAIS DE PROVENANCE .....	19
8.2. DESCENDANCES .....	20
8.3. VERGERS A GRAINE.....	20
<b>9. CADRE INSTITUTIONNEL .....</b>	<b>20</b>
9.1. INSTITUTIONS PUBLIQUES .....	20
9.2. RESPONSABILITES .....	21
9.3. ROLES .....	21
<b>10. IDENTIFICATION DES PRIORITES NATIONALES.....</b>	<b>21</b>
10.1. LISTE DES ESPECES MERITANT DES ACTIONS PRIORITAIRES .....	22
10.1. LISTE DES ESPECES MERITANT UNE ATTENTION SOUTENUE .....	22
<b>11. ACTIVITES ASSOCIEES ET DE SOUTIEN.....</b>	<b>23</b>
11.1. FORMATION .....	23
11.2. RECHERCHE-EXPERIMENTATION.....	23
11.2.1. <i>Création d'un centre de recherche</i> .....	23
11.2.2. <i>Principaux essais entrepris</i> .....	23
11.2.2.1. Techniques de stabilisation mécanique .....	23
11.2.2.2. Techniques de reboisement .....	23
11.2.2.3. Techniques d'élevage de plants en pépinière .....	24
11.2.2.4. Multiplication de <i>Tamarix aphylla</i> par bouture .....	26
11.2.2.5. Evaluation comparative des essences.....	26
<b>12. ASPECTS POLITIQUES ET LEGISLATION FORESTIERE .....</b>	<b>26</b>
<b>13. PROPOSITION DE COLLABORATION REGIONALE ET INTERNATIONALE...</b>	<b>27</b>
13.1. COOPERATION REGIONALE ET RESEAUX.....	27
13.2. COOPERATION INTERNATIONALE .....	27
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>28</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>30</b>
Annexe 1: liste des abréviations.....	31
Annexe 2: liste des forêts classées, parcs et réserves.....	32
Annexe 3: valeur et utilisation des espèces considérées comme importantes.....	33
Annexe 4: gestion et localisation des ressources génétiques par espèce et par population.....	34
Annexe 5: degré de gestion et de sécurité des espèces par sous-population.....	35
Annexe 6: liste des espèces méritant des actions prioritaires et types d'actions requises.....	37

## **INTRODUCTION**

Au cours des trente dernières années, le phénomène de désertification s'est amplifié. Ses conséquences sont désastreuses du fait des aléas climatiques mais surtout des pressions exercées par l'homme sur les ressources forestières pour la satisfaction de ses besoins quotidiens. Cette situation très alarmante est caractérisée par une série de crises au nombre desquelles figurent:

- l'établissement d'une sécheresse prolongée suite au déficit pluviométrique chronique;
- une consommation de bois-énergie huit fois plus importante que la croissance naturelle des formations végétales ligneuses;
- la destruction de la base des productions agricole, végétale, animale (terres, formations boisées, pâturages, etc.);
- la rupture des équilibres naturels résultant de la modification de l'ensemble des écosystèmes (terrestres, humides, marins, etc.);
- le recul des formations végétales ligneuses et herbacées dans leurs zones éco-climatiques;
- la détérioration des différents biotopes servant de niche écologique et d'habitat à plusieurs espèces végétales rares et de gibier sauvage menacé de disparition;
- les mutations profondes constatées au niveau des valeurs religieuses et socioculturelles, etc.

Ces séries de dégradations enregistrées ne peuvent que compromettre l'évolution des formations végétales forestières relictuelles existantes et favoriser ainsi leur destruction. Si des mesures urgentes et efficaces de conservation et de préservation ne sont pas mises en œuvre, le peu des ressources génétiques forestières qui existent encore risqueraient de disparaître définitivement.

Pour faire face à cette préoccupation nationale, le gouvernement, s'appuyant sur la société civile nationale, a pris un certain nombre de mesures tendant à préserver les ressources naturelles renouvelables en général et plus particulièrement celles forestières. Ces mesures se traduisent par la définition de politiques et stratégies de développement et de conservation correspondant à l'esprit des principales conventions internationales telles que la Convention de lutte contre la désertification (CCD), la Convention de la biodiversité (CBD), la Convention des zones humides d'importance internationale (RAMSAR), la Convention sur le commerce internationale des espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES), la lutte contre la pauvreté, etc., ainsi que la mise en œuvre de certaines initiatives populaires communautaires à travers les programmes d'action, de conservation et de réhabilitation de l'environnement exécutés par les collectivités locales dans le respect des dispositions desdites conventions auxquelles la Mauritanie a adhéré.

## **1. PRESENTATION GENERALE DE LA MAURITANIE**

### **1.1. Présentation géographique**

Située dans la partie occidentale du désert, entre les 15 et 17<sup>èmes</sup> degrés de latitude nord, les 5<sup>èmes</sup> et 7<sup>èmes</sup> degrés de longitude ouest, la Mauritanie est limitée à l'ouest par l'Océan Atlantique, au sud par le Sénégal, à l'est et au sud-est par le Mali, au nord par l'Algérie et au nord-ouest par le Sahara occidental. La Mauritanie est par excellence le pays le plus aride du Sahel et le plus vaste, désertique à plus de 75%, avec une superficie de 1 030 700 km<sup>2</sup>. Ce pays connaît deux saisons:

- une saison pluvieuse caractérisée par trois à cinq mois de pluviosité irrégulière et mal répartie;
- une saison froide très courte.

### **1.2. La population**

La population mauritanienne a connu une évolution similaire à celle des autres pays de la sous-région sahélienne. Elle est passée de 1 864 236 à 2 218 542 habitants entre 1988 à 1994, soit une croissance de l'ordre de 2,9% (selon les services statistiques nationaux). Cette évolution résulte des paramètres d'évolution démographique des pays sous-développés (taux de natalité très élevé), de l'amélioration des conditions de santé, de l'existence de considérations religieuses et socioculturelles, notamment les mariages précoces, la polygamie et la planification familiale encore limitée. La densité moyenne est de l'ordre de 2,2 habitants/km<sup>2</sup>.

### **1.3 Ressources économiques du pays**

L'économie mauritanienne repose essentiellement sur les ressources potentielles des différents sous secteurs ci-dessous:

- Les ressources du sol (agriculture, élevage, forêt) dont la valorisation est fortement entravée par des très dures contraintes climatiques.
- Les ressources de la mer sont très importantes en ce qui concerne les stocks halieutiques et les espèces d'intérêt économique (poissons pélagiques, poissons de fond) de par les dimensions du plateau continental. La mise en valeur de ce dernier n'a été prise en charge par les mauritaniens que très récemment, avec déjà des résultats prometteurs (près de 600 000 tonnes en 1988). Les stocks permisibles sont de 1 200 000 tonnes pour les poissons pélagiques et de 50 000 tonnes pour les poissons de fond.
- Les ressources du sous-sol, principalement minières, constituent les principales exportations mauritaniennes. Ces ressources sont sujettes aux fluctuations des cours monétaires mondiaux.

## **2. PRINCIPALES ZONES BIOGEOGRAPHIQUES DU PAYS**

### **2.1. Grandes zones agro-climatiques de la Mauritanie**

Les conséquences de la désertification (climatiques, physiques, humaines et économiques), constatées à l'échelle nationale, constituent une grande préoccupation en matière de développement et de protection des ressources naturelles à l'intérieur des quatre zones éco-climatiques suivantes:

- la zone aride;
- la zone sahélienne;
- la zone du fleuve;
- la façade maritime.

La zone aride, la plus vaste entité écologique du pays, comprend des sous-entités différentes les unes des autres, avec des ressources bio-génétiques maigres et éparses, localisées dans des espaces extrêmement spécifiques. Les principaux problèmes concernent la protection contre l'ensablement des oasis, des villes, des points d'eau et des ouvrages hydrauliques (petits périmètres de décrue) ainsi que la lutte contre l'érosion hydrique provoquée par les crues torrentielles des oueds.

La zone sahélienne, espace biogéographique de transition entre la zone aride et la zone du fleuve, comporte des formations végétales de type arbustif et arboré ainsi que d'autres richesses biologiques relativement plus abondantes et plus stables que dans la précédente. Cette zone est confrontée principalement aux problèmes suivants:

- régénération et protection des pâturages;
- développement de l'agriculture associé à la protection des sols;
- protection des infrastructures et de l'habitat contre l'ensablement;
- production de bois de feu et charbon de bois;
- protection de la faune dans le Nord du Guidimaka et l'Est du Gorgol.

Dans cette zone l'accent doit surtout être mis sur l'organisation des éleveurs et la gestion durable des ressources sylvo-pastorales.

La zone du fleuve est celle où l'eau et la végétation constituent des ressources favorables au développement des activités agro-sylvo-pastorales. C'est également la zone où sont rencontrées les principales ressources forestières, malheureusement en cours de destruction accélérée. Les principaux problèmes concernent:

- la protection et la régénération des forêts le long du fleuve et la réalisation des reboisements à grande échelle;
- la protection des cultures et des aménagements hydro-agricoles contre l'érosion éolienne et hydrique;
- la protection des potentialités agricoles du Guidimaka contre la pression du bétail.

La façade maritime est la zone du littoral qui va de Nouadhibou au rivage du fleuve Sénégal, couvrant une longueur d'environ 750 km et une étendue de 50 km de profondeur en moyenne à l'intérieur de la mer (plateau continental). Les problèmes de cette zone sont essentiellement liés à:

- la protection contre l'ensablement des villes et des axes routiers (ou ferrés) qui en partent;
- la sauvegarde du patrimoine naturel dans le cadre du parc national du Banc d'Arguin;
- l'aménagement des pâturages autour de Nouakchott;
- l'aménagement du territoire, en décongestionnant la capitale grâce à un réseau d'agglomérations secondaires tourné vers la valorisation des ressources maritimes, pêche en mer et aquaculture;
- l'aménagement et la préservation des écosystèmes estuariens de production et de développement des ressources halieutiques propres aux côtes mauritaniennes.

## 2.2. Localisation des ressources forestières

Le découpage phytogéographique du pays se calque sur celui des climats qui appartiennent aux domaines saharien et sahélien. Le couvert végétal prend de l'importance du Sud au Nord du pays et plus particulièrement le long du fleuve Sénégal:

- **Le domaine saharien** abrite de maigres steppes herbeuses faiblement arbustives. Le peuplement est généralement constitué de plantes vivaces groupées en touffes ou en buissons rabougris très espacés. Le couvert végétal peut devenir plus conséquent le long des Oueds et dépressions.
- **Le domaine sahélien** est mieux arrosé et abrite une flore moins pauvre et moins clairsemée que le précédent. Toutefois, les parties les plus méridionales, qui enregistrent plus de 400 mm de pluie annuelle, recèlent des peuplements plus ou moins denses d'*Acacia nilotica* variété *nilotica* dont les racines et le tronc supportent une immersion pendant plusieurs mois. Sur les franges se développent des formations ligneuses mixtes à base de *Balanites aegyptiaca*, *Acacia albida*, *Ziziphus mauritiana* et *Bauhinia rufescens*. Il subsiste également dans certains cas des galeries forestières à base de *Bauhinia*, *Combretum*, *Ziziphus*, *Tamarindus* et *Anogeissus*.

En bordure, d'autres arbres apparaissent: *Acacia sieberiana*, *Acacia seyal*, *Crateva religiosa*, *Combretum spp*, *Adansonia digitata*, *Piliostigma thonningii*, *Piliostigma reticulatum*, *Borassus flabelifer*, *Mitragyna inermis*, *Raphia soudanica*, *Tamarindus indica*, *Grewia bicolor*, *Grewia tenax*, *Sclerocarya birrea*, *Pterocarpus luscens*, *Commiphora africana*.

Dans certaines zones dunaires, il existe des peuplements d'*Acacia senegal*, *Acacia tortilis*, *A. raddiana* et *Balanites aegyptiaca*, avec des nuances selon que l'une ou l'autre de ces espèces est dominante dans le paysage. *Boscia senegalensis* et des espèces avoisinantes apparaissent sur les sols cuirassés. Il existe également en Mauritanie des mangroves à base de *Rhizophora racimosa* et d'*Avicennia nitida* dans le bas delta et au Banc d'Arguin.



### **2.3. Estimation des ressources forestières**

#### Région du Sud-Ouest

L'estimation des surfaces des formations ligneuses faite par Fontes<sup>1</sup> est basée sur l'interprétation de la carte au 1/50 000 (USAID, 1981). Les superficies obtenues se répartissent de la façon suivante:

- 2 670 000 ha de formations naturelles arbustives;
- 460 000 ha de formations naturelles arborées mixtes;
- 24 000 ha de formations arborées denses, dont 2 000 ha environ de palmeraies.

#### Région du Sud-Est

L'auteur a utilisé pour l'évaluation des ressources forestières de cette région les documents de LANDSAT qui font suite à la carte USAID (région du Sud-Ouest). Les superficies estimées sont:

- 1 115 000 ha de formations naturelles arbustives;
- 65 000 ha de formations naturelles arborées mixtes;
- 5 000 ha de formations naturelles de denses.

#### Forêts classées

L'auteur dans ses estimations n'a pas pris en compte les surfaces couvertes par les forêts classées au nombre de 30 couvrant 48 000 ha de superficie (annexe 2).

Le cumul des trois domaines précédents donne pour le pays la couverture globale suivante:

- 77 000 ha de formations arborées denses dont 48 000 ha dans le domaine classé;
- 525 000 ha de formations arborées mixtes ouvertes;
- 3 785 000 ha de formations arbustives.

Ainsi la couverture des formations ligneuses en Mauritanie avoisine 4 387 000 ha, soit 4,25% de la superficie totale du pays.

Les superficies forestières accessibles aujourd'hui sont estimées à 3 500 000 ha, ce qui représente une couverture de moins de 3,5% de formation végétale constituée de savanes claires, de steppes à *Acacia* et de brousses arbustives dont les possibilités naturelles moyennes sont évaluées à 0,16 m<sup>3</sup>/ha/an d'où une production annuelle de 560 000 m<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Fontes, J. *Evaluation des ressources forestières en Mauritanie. Situation 1980-1985.*

## 2.4. Types de ressources forestières et leurs modes d'utilisation

Les espèces forestières locales fournissent divers produits (bois, aliments, produits artisanaux, fourrage, médicament, etc.) et assurent également une fonction protectrice ou amélioratrice de l'environnement (annexe 3).

*Acacia albida* (Mimosaceae): les feuilles et les gousses constituent d'excellents aliments fourragers pour les animaux. En pharmacopée, l'écorce du tronc est administrée sous diverses formes comme remède contre le rhume, la grippe, les maux des dents et comme fortifiant. Le décocté de l'écorce absorbé par voie orale, est efficace contre la toux chez les enfants. La cendre du bois mort est utilisée pour la fabrication de savon. L'*Acacia albida* est une plante mellifère (les abeilles tirent des fleurs du nectar et pollen) et fertilise les sols.

*Acacia nilotica* (Mimosaceae): les gousses et les feuilles sont consommées par les dromadaires, moutons et chèvres. Le bois est utilisé comme combustible (bois et charbon de bois). Les fruits constituent le principal produit de tannage chez les cordonniers. La gomme exsudant du tronc sert à fabriquer une boisson rafraîchissante. En pharmacopée, les graines grillées et pillées sont utilisées dans les traitements des plaies, des hémorroïdes et des gingivites. Le décocté d'écorce du tronc, pris par gargarisme, est efficace contre les maux des dents. L'écorce réduite en poudre sert d'hémostatique local. Les fleurs fournissent aux abeilles du nectar et pollen.

*Acacia raddiana* (Mimosaceae): les feuilles et les jeunes rameaux fournissent un précieux fourrage pour les animaux. Les fruits mûrs tombant au sol sont très appréciés par les moutons et chèvres. La décoction des feuilles aurait des propriétés antipaludiques. Les fleurs odorantes sont très mellifères. Elles fournissent aux abeilles du nectar et du pollen.

*Acacia senegal* (Mimosaceae): les feuilles et les fruits constituent un fourrage très apprécié par le bétail. La gomme résultant des exsudations des fentes de sécheresses et des blessures constitue la gomme arabique dont 90% de la production commercialisée est fournie par l'*Acacia senegal*. Le bois mort est utilisé comme bois de cuisine car il possède un haut pouvoir calorifique. Le tégument est utilisé pour la fabrication des cordes. L'écorce du tronc ou des racines entre dans la composition des préparations anti-ictériques. Les fleurs fournissent une haute valeur mellifère pour les abeilles.

*Acacia seyal* (Mimosaceae): les feuilles, les fruits et même l'écorce sont consommés par les animaux. La gomme, résultant des exsudations issues des fentes de sécheresse et des blessures, est récoltée comme gomme arabique friable de qualité inférieure à la gomme de l'*Acacia senegal*. Le bois est peu utilisé comme combustible. L'écorce fournit une teinture rouge qui sert à teindre les vêtements. Le décocté de l'écorce est pris comme purgatif. La fleur a une haute teneur mellifère.

*Boscia senegalensis* (Capparidaceae): les feuilles coriaces à goût salé fort prononcé ne sont appréciées que par les chameaux et les chèvres pendant la sécheresse. Les fruits immatures sont comestibles. La poudre des feuilles pilées entre dans la préparation des pommades utilisées contre l'asthénie et les douleurs rhumatismales. Les racines entrent dans une préparation utilisée contre l'impuissance sexuelle en pharmacopée. Les feuilles séchées assureraient la protection du mil contre les parasites dans les greniers. Le décocté des racines est employé comme vermifuge. Les graines préparées servent de petits poids et pilées, elles donnent une excellente farine pour la fabrication des repas.

*Balanites aegyptiaca* (Balanitaceae): le bois jaune, compact et résistant aux insectes, sert à fabriquer des pignons, des mortiers et des manches d'outils divers. Les feuilles constituent un bon pâturage aérien pour les animaux. La pulpe du fruit est comestible et a un effet légèrement laxatif. Le décocté des racines ou de l'écorce du tronc a une action purgative et calmante des coliques. Les racines entrent dans la fabrication du savon. L'huile extraite de la graine est utilisée par friction pour calmer les douleurs rhumatismales. Le macéré du fruit est ichtyotoxique (poison à poisson). Une excellente boisson, qui soigne le diabète, l'asthme et les complications respiratoires et même la toux, est fabriquée traditionnellement avec le fruit.

*Grewia bicolor* (Tiliaceae): les fruits sont comestibles. Il s'agit d'un aliment important pour beaucoup d'oiseaux. Le fruit fermenté et chauffé constitue une pâte noirâtre que les ruraux utilisent comme matière de conservation du beurre. Le bois donne d'excellentes cannes, des manches d'outils et des arcs. Il sert également de bois de feu. Les feuilles donnent un savon pour nettoyer les habits. Divers emplois médicaux existent, surtout avec l'écorce, contre les inflammations de l'intestin et la syphilis ou comme vermifuge, diurétique ou laxatif.

*Anogeissus leiocarpus* (Combretaceae): le bois dur, imputrescible et résistant aux insectes xylophages, est exploité comme bois d'œuvre et bois de feu. Les feuilles et l'écorce fournissent une teinture jaune pour les peaux et les tissus. Les feuilles et l'écorce sont également employées en médecine traditionnelle dans le traitement de diverses maladies: fièvre, diarrhée, vers intestinaux, fatigue générale. Le décocté des racines, pris par voie orale, aurait des effets aphrodisiaques.

*Dalbergia melanoxylon* (Fabaceae = Papilionaceae): les feuilles et les fruits sont appréciés par le bétail. Le bois, au cœur brun-noir, très dur, dense et résistant aux insectes, convient aux sculptures de petites dimensions, pipes, pignons et mortiers. Il est également utilisé comme bois de feu. Le décocté d'écorce de tige est associé à la pulpe farineuse du fruit du baobab pour traiter les diarrhées.

*Pterocarpus luscens* (Fabaceae = Papilionaceae): les feuilles et les fruits sont appréciés par les chameaux, moutons et chèvres. Le bois sert à la fabrication des pignons et manches d'outils. Il est utilisé aussi comme perche et bois de feu. Le décocté d'écorce est antidiarrhéique.

*Salvadora persica* (Salvadoraceae): les feuilles sont appréciées par les chameaux, les chèvres et les moutons. Les branches flexibles sont utilisées comme cure-dents. Le décocté des rameaux et feuilles serait efficace contre la dysurie. La poudre d'écorce des racines est utilisée dans le traitement de l'ictère. La plante est utilisée comme traitement curatif contre la fièvre, les maladies du foie, le rhumatisme, la blennorragie, la bronchite, l'asthme, etc.

*Adansonia digitata* (Bombacaceae): la pulpe farineuse du fruit, l'albumen des graines et les feuilles sont comestibles. Divers éléments de l'*Adansonia* sont utilisés en pharmacopée: les feuilles réduites en poudre sont utilisées contre l'asthme et les difficultés respiratoires; la gomme exsudant du tronc contre les rages de dents, la pulpe du fruit contre les diarrhées et les dysenteries infantiles et comme fortifiant, l'écorce du tronc comme fébrifuge. L'écorce du tronc fournit également des fibres utilisées pour tisser les nattes et confectionner les cordes. Les feuilles et l'écorce sont consommées par les bovins. L'*Adansonia* est en outre une plante mellifère.

*Commiphora africana* (Burseraceae): les feuilles sont broutées par les chameaux, les moutons et chèvres. Le bois, tendre, sert à confectionner des cadres de lit, des portes et fenêtres. La résine est utilisée comme encens, parfum et insecticide. La poudre d'écorce de la tige mélangée au lait est prise comme antidote du poison du *Strophanthus sarmentosus* (plante toxique) et contre la morsure de serpent. La macération d'écorce en boisson calmerait les douleurs rhumatismales.

*Prosopis juliflora* (Mimosaceae): arbre de protection, de production et d'ombrage, il fournit par son feuillage et ses gousses un excellent fourrage pour le bétail. Il donne également le meilleur bois de chauffage et de carbonisation. Il fournit du bois de service (poteaux, perches, gaulettes, piquets, etc.). En médecine locale, l'écorce macérée est utilisée comme antiseptique pour le traitement des ulcères. Le *Prosopis* attire les abeilles par son nectar et ses grains de pollen appréciés dans la fabrication du miel.

*Sclerocarya birrea* (Anacardiaceae): les fruits sont consommés et font l'objet d'un commerce local. La pulpe des fruits, riche en alcool, est fermentée et transformée en bière. Des jus et des confitures sont faits à partir des fruits. L'amande du noyau contient des matières grasses et beaucoup de vitamine C. Elle donne une huile comestible. L'écorce produit une fibre très résistante. Elle soigne les maux de tête et des dents, la malaria, la dysenterie, la syphilis, la lèpre, l'hydropisie. Les feuilles, l'écorce et les racines combattent les morsures des serpents. Le bois est utilisé pour faire des mortiers, pilons, ardoises, etc.

### **3. LES MENACES QUI PESENT SUR LES RESSOURCES FORESTIERES**

La végétation a progressivement disparu sur de larges étendues du territoire national jadis boisées. Les sols généralement sableux sont ainsi dénudés puis exposés à des vents desséchants et violents. Conséquence directe de la sécheresse, les vents mettent en mouvement de grandes masses de sable envahissant de nombreuses terres cultivables (oasis, vallées, oueds, barrages, cultures, etc.), les habitations et les infrastructures économiques et sociales. En Mauritanie l'ensablement se manifeste sous deux formes:

- un mouvement massif des dunes, auparavant fixées par une végétation naturelle;
- un ensablement superficiel, par dépôts de couches de sable transportés par les vents à partir des zones sableuses mises à nu par les actions conjuguées de la sécheresse et de l'homme.

#### **3.1. Causes climatiques**

Les longues années de sécheresse, dont a été victime le Sahel depuis 1968, ont frappé durement la Mauritanie: la pluviométrie moyenne a considérablement baissé de 30 à 60% selon les zones agro-écologiques du pays. Cette baisse s'est traduite par le glissement vers le sud du pays de la limite de l'aridité. Ainsi, l'isohyète 150 mm est venue s'installer approximativement à l'emplacement de l'isohyète 250 mm, soit une extension du désert sur une superficie additionnelle de 150 000 km<sup>2</sup>.

La détérioration générale des conditions climatiques du pays a accéléré le processus de dégradation du potentiel productif des zones jadis boisées. Ainsi la vallée qui est la zone la plus arrosée du pays ne reçoit maintenant que 150 à 400 mm, soit une baisse de 55 à 67% depuis l'installation de la sécheresse.

Les vents de sable, constituent le plus grand danger pour le pays tout entier. La direction nord-est des vents a pour résultante des déplacements de sable NNE-SSO (orientation favorable à l'ensablement des terres fertiles, des oasis et des infrastructures de base).

### **3.2. La demande en énergie traditionnelle**

La surexploitation des ressources ligneuses pour la satisfaction de la demande en énergie traditionnelle constitue une forte menace pour les ressources forestières qui connaissent déjà un taux annuel d'accroissement faible (estimé à 0,16 m<sup>3</sup>/ha/an). Ainsi la couverture végétale de nombreuses zones est chaque année transformée en bois et charbon de bois, laissant des terrains nus exposés à l'ensablement. A titre d'exemple, la consommation annuelle totale de Nouakchott (700 000 habitants) en charbon de bois avoisine 420 000 m<sup>3</sup> (sur la base de 0,6 m<sup>3</sup>/habitant/an), soit 75% de la production nationale (560 000 m<sup>3</sup>).

### **3.3. Les pressions de l'homme et de son cheptel**

Les pressions de l'homme et de son cheptel sur les formations ligneuses déjà fragilisées ont eu comme conséquence la destruction des ressources naturelles. Ces pressions se traduisent par des coupes pour la satisfaction des besoins quotidiens: poteaux, poutres, gaulettes, perches, matériels de construction d'habitat et d'ustensiles divers de cuisine, la confection d'enclos et de parcs d'animaux, pâturage des petits ruminants, réalisations de points d'eau, cueillette des fruits et produits de pharmacopée, dégagement des lignes téléphoniques ou électriques, tracements des routes et voies d'accès, etc.

### **3.4. Les défrichements pour des fins agricoles**

Outre le découpage phytogéographique des grands ensembles bioclimatiques de la Mauritanie, la situation actuelle de la végétation n'est qu'une conséquence de la sécheresse des années 68-73, aggravée par un défrichement anarchique des ressources forestières pour la satisfaction des besoins agricoles. La culture irriguée le long de la vallée a contribué grandement à la perte des forêts anciennement boisées qui assuraient la protection des berges et qui servaient de biotope pour la faune.

### **3.5. Les feux de brousse**

D'importantes superficies, bien fournies en végétation, sont chaque année victimes des conflits qui opposent agriculteurs et éleveurs et sont transformées en cendres sous l'action dévastatrice des feux de brousse. Une telle contrainte contribue grandement à la dégradation de l'environnement en général et à la perte des formations ligneuses et herbacées en particulier.

## **4. POLITIQUES ET STRATEGIES DE CONSERVATION DES RESSOURCES**

Dans le cadre de la lutte contre la désertification, de la protection de l'environnement et de la conservation des ressources génétiques forestières du pays, le gouvernement, conscient de la désertification et de ses conséquences néfastes sur le milieu naturel, a élaboré et adopté en 1987 un Plan directeur de lutte contre la désertification (PDLCD) en fixant les grands axes de sa politique en matière de gestion de l'environnement, à savoir: autosuffisance alimentaire, régénération du milieu naturel, fixation des populations sur leur terroir, développement viable à long terme et utilisation rationnelle du potentiel de production. En même temps que le PDLCD qui s'est beaucoup appesanti sur les actions de lutte contre la désertification, une Stratégie nationale de conservation de la nature (SNC) a été élaborée. Le PDLCD et la SNC constituent deux axes stratégiques complémentaires.

Suite logique du PDLCD, un Programme multisectoriel de lutte contre la désertification (PMLCD) a été élaboré en 1991 et présenté aux donateurs en 1992. Le PMLCD a défini sept programmes complémentaires, notamment: protection, aménagement et développement, eau, énergétique, institutionnel et juridique, programme d'appui.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PMLCD, le gouvernement a mis en place en 1994 une stratégie nationale d'aménagement, de gestion et de conservation des forêts classées, basée sur la participation des populations locales.

Actuellement et conformément aux dispositions de la convention internationale de lutte contre la désertification, les autorités nationales compétentes s'attellent à l'élaboration du Programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN). Ce nouveau document de politique prendra en compte l'analyse critique et les insuffisances des précédents cadres stratégiques pour ainsi les harmoniser et les rendre plus cohérents, intégrés et participatifs.

Il convient de souligner que la dimension implication et participation des populations locales sera la base de ce futur cadre de politique nationale de gestion et de préservation de l'environnement.

### **4.1. Actions de conservation des ressources naturelles**

Le gouvernement a réalisé des efforts immenses dans le cadre de la lutte contre la déforestation et la conservation des ressources génétiques forestières avec la participation des populations locales. Ainsi les actions menées portent sur:

- la mise en œuvre de projets de lutte contre la désertification (reboisement, fixation des dunes, interdiction des pratiques destructrices de l'environnement...);
- la sensibilisation des populations sur les problèmes environnementaux pour une meilleure adhésion à la préservation des ressources naturelles;
- la diffusion des foyers améliorés pour limiter l'utilisation des ressources énergétiques (bois et du charbon de bois);
- la diffusion du gaz comme moyen de substitution aux ressources naturelles;
- l'élaboration de textes réglementaires ouverts à la participation de la population et encourageant la sauvegarde des ressources naturelles;

- la signature et ratification de toutes les conventions internationales relatives à la gestion et sauvegarde de l'environnement et des ressources naturelles en particulier;
- la préparation d'un code environnemental en vue d'harmoniser les différents cadres stratégiques d'intervention pour la prise en compte de la dimension environnementale dans toute action de développement. La loi cadre qui doit déboucher sur ce futur code de l'environnement est actuellement à sa phase finale.

#### **4.2. Orientations de gestion des ressources forestières**

Les plantations forestières doivent avoir pour objectif de compléter les zones naturelles encore boisées, là où ces dernières ne peuvent pas satisfaire les besoins économiques et sociaux en matière de protection des sols et des eaux, de la lutte contre l'ensablement ou de l'équilibre écologique (production, consommation), des produits forestiers:

- la satisfaction dans les meilleures conditions des besoins des populations en services fournis par la forêt;
- du maintien des équilibres écologiques.

Pour y parvenir, les activités de reboisement doivent être orientées vers:

- la recherche d'un optimum économique;
- un développement équilibré et intégré;
- la mise en valeur optimale des potentialités en terre, en eau et en ressources humaines;
- l'émergence d'une économie forestière.

Du point de vue technique, la Mauritanie a entrepris une vaste campagne de reboisement pour stabiliser les mouvements de dunes et lutter contre l'ensablement des agglomérations et des infrastructures socio-économiques de base. Parallèlement à cette action capitale de fixation des dunes d'autres mesures ont été engagées afin d'encourager la fixation des populations à leur terroir:

- Une importante campagne de sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'énergie traditionnelle (bois et charbon de bois) a eu lieu par la mise en place d'un foyer amélioré et l'étalement des points de vente du gaz butane à des prix promotionnels.
- Le «vivre contre travail» a été instauré afin d'impliquer la population aux activités de reboisement et de développement du pays.
- Des pare-feu ont été réalisés pour protéger les pâturages des feux de brousse.
- *Acacia senegal* a été planté pour relancer la production de la gomme arabique et organiser la filière de commercialisation.
- La politique de gestion des zones humides a le mérite de préserver ces espaces de toute colonisation et pratiques agro-pastorales, pour jouer pleinement la double fonctionnalité de réservoirs de diversités bio-écologiques. C'est dans ce cadre qu'il y a eu la création de deux parcs nationaux (Banc d'Arguin et Diawling). Il faut noter que quel que soit le lieu, la restitution et la réhabilitation de la flore et de la faune supposent l'adhésion des populations locales.

- La politique de classement des forêts: les forêts classées constituent des réservoirs d'espaces potentiellement favorables tant à la reconstitution de la faune sahéenne qu'à la conservation de la diversité biologique du pays en général et à la satisfaction des populations riveraines en particulier.

## **5. ACTIVITES PASSEES ET PRESENTES EN MATIERE DE CONSERVATION**

Depuis 1975, des programmes de plantation ont été engagés pour reconstituer le milieu naturel et lutter contre l'ensablement. Le principal objectif visé était, et demeure encore, la fixation des dunes qui menacent les infrastructures et les agglomérations. Dans la plupart des périmètres traités, des arbres forestiers ont été plantés pour consolider et pérenniser les travaux de stabilisation mécanique. Il s'agit en fait des plantations à fonction dominante de 'protection'.

### **5.1. Activités passées en matière de conservation**

#### **5.1.1. Ceinture verte de Nouakchott (1975-1991)**

La première phase du projet (1975-1981) a permis de réaliser 325 ha de reboisement, la stabilisation et fixation mécanique de 50 ha de dunes et la production en pépinière de 1 000 000 plants.

La deuxième phase (1982-1986) a eu comme résultat 603,50 ha de stabilisation mécanique, 184,50 ha de reboisement biologique et la production en pépinière de 821 625 plants.

La troisième phase (1987-1991) a connu la réalisation de 371,50 ha de plantation, la stabilisation mécanique de 537 ha, la production de 298 514 plants en pépinière et le semis direct de 210 ha.

Ainsi le projet ceinture verte aurait réalisé durant ces trois phases distinctes 1 091 ha de reboisement biologique dont 210 ha de plantation en semis direct (financement Fédération Luthérienne Mondiale).

Les principales espèces utilisées sont le *Prosopis juliflora*, *Euphorbia balsamifera*, *Acacia raddiana*, *Acacia senegal*, *Acacia herenbergiana (flava)*, *Acacia bivenosa*, *Balanites aegyptiaca*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Nitraria retusa*, *Prosopis chilensis*, *Tamarix aphylla*, *Salvadora persica*, *Tamarix senegalensis* et quelques herbacées dont *Aristida pungens*, *Tribulus terrestris*, *Cenchrus biflorus* et *Panicum turgidum*.

#### **5.1.2. Lutte contre l'ensablement et mise en valeur Agro-sylvo-pastorale (1984-1996)**

La première phase de ce projet (1984-1986) intitulée «Programme Stabilisation et fixation des dunes» a permis la réalisation de 706 ha de plantations villageoises et de protection des routes ainsi que 535 ha de stabilisation mécanique de dunes vives sur 15 sites. Le projet durant cette phase a couvert 14 pépinières ayant produit 534 354 plants.



La deuxième phase (1987-1990) a enregistré 1 979 ha de plantations villageoises, la production de 754 664 plants en pépinière. En matière de lutte préventive, le projet a enregistré des opérations d'enrichissement des forêts naturelles et des aménagements en conservation des eaux et des sols (CES).

La phase transitoire (1991-1992), entre la fin de la deuxième et le démarrage de la troisième phase, a réalisé 752 ha de reboisement et une production de 241 585 plants en pépinière.

La troisième phase (1993-1997) a planté 1 562 ha et produit 978 050 plants.

En terme de réalisation globale le projet totalise durant ces différentes phases 4 999 ha de plantation sur financement UNSO/PNUD. Il convient de souligner que le projet intervenait dans huit wilaya (Adrar, Trarza, Brakna, Tagant, Guidimaka, Assaba, Hodh El Gharbi et Hodh Echarghi).

Les espèces utilisées sont le *Prosopis juliflora*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Parkinsonia aculeata*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia raddiana*, *Acacia senegal*, *Tamarix aphylla* et *Calotropis procera* et parmi les herbacées *Panicum turgidum* et *Aristida pungens*.

### **5.1.3. Pôles verts (1985-1987)**

Il s'agissait d'un projet de restauration du milieu naturel en zone sahélienne où la pluviométrie et la disponibilité en eau de surface permettent les actions de reboisement. Ce projet est financé sur le sixième Fonds européen de développement (FED). Le projet a retenu 14 sites répartis entre les Wilayas du Brakna (11 sites), Guidimaka (2 sites) et Gorgol (1 site). Les réalisations du projet ont porté sur 178 ha:

- reboisements intensifs irrigués (12 ha)
- reboisements en zone inondable (gonakiés) (61 ha)
- reboisements villageois (59 ha)
- reboisements fruitiers (3 ha)
- reboisements extensifs sur le Diéri proche (43 ha)

Les espèces principales utilisées sont *Prosopis juliflora*, *Acacia nilotica*, *Leucaena leucocephala*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Acacia senegal*, *Azadirachta indica*, *Acacia sieberiana*, *Mangifera indica* et *Citrus sp.*

### **5.1.4. Développement des oasis (1985 - 1992)**

Parmi les activités de protection, la priorité a été réservée aux oasis les plus menacées et en particulier celles qui disposent d'un potentiel de production (eau et palmiers) qui justifie une intervention. Les réalisations du projet durant cette première campagne se sont résumées en 500 ha de plantations dont 110 ha pour la protection des berges, 16 950 ha sous aménagement dont 1 150 d'aménagement sylvo-pastoral et le reste anti-érosif (financement FADES/FIDA).

### **5.1.5. Agroforesterie Assaba (1987-1996)**

Dans sa première phase (1987-1989), le projet a réalisé 640 ha de plantations d'arbres fruitiers. Les espèces introduites étaient surtout des manguiers, citronniers et goyaviers (financement Union européenne).

Dans la deuxième phase (1993-1996) les interventions ont pu couvrir 75 ha d'extension avec la consolidation des anciennes réalisations. Le total des réalisations a porté sur 815 ha (financement Union européenne et Caisse française de développement).

#### **5.1.6. Ceinture verte de Kaédi (1990-1995)**

Ce projet, d'une durée de six ans et financé par l'Union européenne, avait pour principal objectif la protection de la ville de Kaédi, en particulier de l'aéroport, contre l'ensablement par la mise en défens de 1 200 hectares formant une ceinture verte autour de la ville. Les réalisations en terme de reboisement couvrent 1 200 ha. Les principales espèces utilisées étaient le *Prosopis* et le *Parkinsonia*.

#### **5.1.7. Protection de l'aéroport de Néma (1995-1997)**

Ce projet a réalisé 20 ha de protection contre l'ensablement de l'aéroport de Néma. Le matériel végétal est le même que celui utilisé par les projets de protection. L'ensemble des activités était effectué par la coopérative forestière de Néma (financement de la Caisse française de développement).

#### **5.1.8. Gestion intégrée des ressources naturelles Est-mauritanien (1991-1997)**

Durant les deux premières phases le projet a pu réaliser 1 395 ha de plantation avec la participation des populations de trois wilayas (Assaba, Hodh El Gharbi et Hodh Echarghi). Les espèces utilisées sont celles du projet de lutte contre l'ensablement et mise en valeur agro-sylvo-pastorale (financement allemand).

#### **5.1.9. Reboisement villageois (1992-1996)**

Ce projet, réalisé directement par les populations, a connu 1 390 ha de réalisation en matière de plantation. Les espèces utilisées sont les mêmes que celles des projets précédents (financement PAM).

#### **5.1.10. Protection de l'environnement et reboisement villageois (1994-1997)**

Ce projet intervient dans trois wilaya (Inchiri, Trarza et Brakna) et travaille directement avec les populations. Il a réalisé durant cette première phase 244 ha de plantation. Les espèces utilisées sont dominées par les essences locales: *Acacia senegal*, *Acacia raddiana*, *Balanites aegyptiaca*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Aristida pungens*, *Panicum turgidum*, etc. (financement FLM).

#### **5.1.11. Régénération du Gommier de Bareina (1995-1996)**

Cette action, spécifique pour l'*Acacia senegal*, a enregistré 60 ha dans une zone anciennement peuplée par l'espèce introduite. Cette opération est menée par l'Association pour un développement durable (ADD), ONG nationale (financement Caisse française de développement).

#### **5.1.12. Ensemencement aérien (1993-1997)**

Une superficie globale de 38 400 ha, soit 384 km<sup>2</sup>, a bénéficié d'un ensemblement par des lâchés aériens (avion) de semences locales sur une période de quatre années consécutives. Ce projet est sur financement local et a la particularité de n'utiliser que des semences autochtones pour enrichir les parcours (sur Budget de l'Etat). Les espèces utilisées sont *Acacia senegal*, *Acacia raddiana*, *Balanites aegyptiaca*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Aristida pungens*, *Panicum turgidum*, etc.

#### **5.1.13. Protection de la forêt classée de Gani (1995-1996)**

Le projet a permis, en application de la Stratégie nationale d'aménagement des forêts classées, à la Coopérative forestière de Gani d'assurer le tissage et l'installation de 35,9 km de grillage en vue de la régénération naturelle et la reconstitution du potentiel productif de 2 200 hectares de peuplements forestiers grâce à une mise en défens totale de la forêt classée (financement Coopération française de développement).

#### **5.1.14. Barrière verte du Trarza (1994-1997)**

Le projet, financé par la Caisse française de développement, protégera à terme les périmètres irrigués ainsi que les infrastructures économiques et sociales avoisinantes contre l'ensablement par la stabilisation de 600 ha de dunes vives.

#### **5.1.15. Gestion rationnelle des ressources forestières (1996-1997)**

Le Projet gestion rationnelle des ressources forestières (PGRRF) a pour objectifs:

- l'étude des filières du bois de feu et de charbon de bois en vue de proposer une organisation;
- la réalisation de travaux d'inventaire forestier sur deux forêts classées afin de déterminer la conduite du peuplement (traitement et durée de révolution);
- la formulation des plans d'aménagement pour les deux forêts choisies; à savoir la forêt classée de Gani dans le Trarza (2 200 ha) et celle de Diorbivol dans le Gorgol (754 ha) (financement Union Européenne).

#### **5.1.16. Parc national de Diawling**

Le Parc national de Diawling, d'une superficie de 16 000 hectares forme une unité écologique trans-frontière avec le Parc national des Oiseaux du Djoudj au Sénégal. Depuis sa création en 1991, les autorités mauritaniennes ont pris des mesures pour permettre la restauration des richesses écologiques d'avant barrage (Diama), grâce à l'aménagement d'infrastructures hydrauliques. La zone périphérique du parc couvre une mangrove d'*Avicennia nituda*, espèce recherchée pour son importance écologique (financement UICN).

### **5.1.17. Parc national du Banc d'Arguin**

Le Parc national du Banc d'Arguin (PNBA), d'une superficie de 12 000 km<sup>2</sup>, forme une unité intacte d'écosystèmes marins et terrestres d'une richesse rare à l'échelle mondiale. Milieu exceptionnel par sa position géographique et la géomorphologie de son littoral, le PNBA est une zone humide d'importance internationale, reconnue par la convention de RAMSAR en 1982 avant d'être un site naturel du patrimoine mondial en 1989 par l'UNESCO. Connu pour ses concentrations d'oiseaux migrateurs et nicheurs parmi les plus importantes de la planète, le parc inclut des hauts fonds et des herbiers sous-marins dont la productivité attire et entretient d'importantes populations de poissons, mollusques et crustacés. Il abrite également une mangrove résiduelle, la plus septentrionale d'Afrique de l'Ouest, relique d'un passé lointain où l'eau douce existait en abondance. Le parc est orienté vers la conservation de la biodiversité et le développement socio-économique durable.

## **5.2. Activités en cours en matière de conservation**

Il faut citer des projets qui sont en cours de mise en place ou en cours de signature:

- Projet revue des politiques, stratégies et programmes du secteur des énergies traditionnelles (RPTES);
- Réseau d'observatoires et de surveillance écologique à long terme (ROSELT) de l'OSS;
- Réhabilitation des terres dégradées de la Chemama;
- Préparation de stratégie nationale et plan d'action de la biodiversité;
- Appui à la préparation du rapport national sur la biosécurité;
- Préparation de stratégie nationale et plan d'action pour le changement climatique;
- Création et mise en place du fonds national de désertification;
- Préparation du Plan d'action national (PAN) de désertification;
- Projet Oasis phase II;
- Projet gestion intégrée des ressources naturelles est-mauritanien phase 3;
- Protection de l'environnement et reboisement villageois phase 2;
- Projet de gestion des ressources naturelles en zone pluviale.

## **6. CONSERVATION *IN SITU***

### **6.1. Forêts aménagées**

En matière de conservation *in situ*, la Mauritanie dispose actuellement de 30 forêts classées et pour assurer leur conservation durable tout en leur permettant de jouer pleinement les fonctions écologiques qui leur sont dévolues, le gouvernement a mis en place une stratégie nationale d'aménagement et de conservation des forêts classées basée sur la participation des populations. C'est dans ce cadre que le PGRRF (Projet de gestion rationnelle des ressources forestières) a pu clôturer deux forêts: la forêt de Gani d'une superficie de 2 200 ha dans la région du Trarza et la forêt de Djeorbivol d'une contenance de 750 ha dans la région du Gorgol. L'ensemble des opérations au niveau de ces deux massifs classés a été réalisé par les coopératives forestières villageoises sous l'encadrement technique des délégations régionales, à savoir: pose des clôtures grillagées, plantation d'espèces locales, gardiennage, etc.

## 6.2. Aires protégées

En plus des superficies des forêts classées, la Mauritanie dispose de deux parcs nationaux d'une superficie globale de 1 216 000 ha (annexe 2). Il s'agit du Parc national du Banc d'Arguin (1 200 000 ha) et du Parc national de Diawling (16 000 ha).

En matière de protection de la flore et de la faune, trois réserves naturelles ont été identifiées et classées dès l'ère coloniale. Il s'agit de Tilemsi, El Aguer et Guelb Richatt:

- Tilemsi est localisée dans la wilaya du Hodh Echarghi et couvre une superficie de 7 300 km<sup>2</sup>, soit 730 000 ha. L'objectif est de reconstituer le potentiel floristique et faunique de la région. Les espèces ligneuses et herbacées dominantes sont l'*Acacia raddiana*, *Acacia flava*, *Anogeissus leiocarpus*, *Boscia senegalensis*, *Pterocarpus lusceus*, *Balanites aegyptiaca*, *Commiphora africana*, *Mearua crassifolia*, *Aristida pungens*, *Panicum turgidum*, *Cenchrus biflorus*, etc.
- Le plateau d'El Aguer se trouve dans la wilaya du Hodh El Gharbi, à plus de 700 km de Nouakchott et couvre une superficie de 2 500 km<sup>2</sup> soit 250 000 ha. Du fait d'une part de ses escarpements qui créent un microclimat favorable, et d'autre part, de son inaccessibilité, cette zone est restée relativement bien conservée. La végétation du type soudanien y est rencontrée en plein milieu sahélien. Le classement de la zone remontait à l'année 1937 par arrêté colonial n° 379 du 21 juin 1937.
- Guelb Richatt, situé dans la wilaya de l'Adrar, Moughataa de Ouadana, couvre une superficie de 20 000 km<sup>2</sup>, soit 2 000 000 ha, et présente les intérêts suivants: protection de la flore et de faune saharienne, la protection des sites géologiques et géomorphologiques. Les espèces végétales dominantes sont celles des zones arides maigres et éparses.

Les aires protégées occupent une superficie encore limitée du territoire national, soit 4 216 000 ha. En dehors des deux parcs dont les statuts spécifiques définissent leurs règles de gestion, les autres aires protégées sont dans un état dégradé et méritent une attention particulière.

## 6.3. Parcs agroforestiers

Une action en matière d'agroforesterie dans 12 groupements villageois de la wilaya de l'Assaba a été entreprise en 1987 sur deux ans afin d'introduire l'arbre fruitier auprès des ruraux. Elle a été poursuivie en 1993 pour trois ans. La plantation a porté sur 2 800 arbres fruitiers et 20 000 plants forestiers produits et plantés mais dont les résultats semblent médiocres. L'ensemble de ces réalisations est entretenu par les collectivités locales et les services techniques régionales assurent le suivi et prodiguent les conseils nécessaires.

## **7. CONSERVATION EX SITU**

### **7.1. Semences**

Aucune banque de semences n'existe officiellement sur le sol national. Néanmoins, les besoins en semences pour les projets et programmes de reboisement ont toujours été satisfaits dans une large mesure à partir des sources indigènes tant pour les espèces autochtones que pour les espèces exotiques introduites depuis longtemps (*Prosopis juliflora*, *Parkinsonia aculeata*, *Azadirachta indica*, etc.). La plupart des semences ont été obtenues par ramassage sans contrôle ni supervision, simplement achetées sur le marché local. Ce type d'approvisionnement comporte le risque d'utilisation de sources de base génétiquement étroite (ramassage de semences provenant d'individus étroitement apparentés) et de détérioration à la suite d'une possible sélection négative dans les peuplements mères. L'urgence est la dotation du pays d'un centre semencier capable de satisfaire la demande en semences de bonne qualité et de servir de banque de gènes pour les améliorations génétiques futures.

### **7.2. Plantations conservatoires**

En matière de plantations conservatoires, il faut souligner la réalisation de 11 917 ha, cumul des activités des différentes interventions menées jusque là dans le cadre de la lutte contre l'ensablement et la désertification. Il convient également d'insister sur la diversité des espèces en plantation de production ou de protection que ce soit des essences économiques telles que l'*Acacia senegal*, *Acacia nilotica*, *Ziziphus mauritiana*, *Mangifera indica*, *citrus sp* ou des espèces d'amélioration et de protection des sols telles que le *Prosopis juliflora*, *Parkinsonia aculeata*, *Azadirachta indica*, *Balanites aegyptiaca*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Salvadora persica*, *Euphorbia balsamifera*, *Panicum turgidum* et *Aristida pungens*.

En dehors des espèces reconnues comme les meilleures pour la fixation des dunes, d'autres sont également dignes d'intérêt: *Acacia tortilis*, *Acacia raddiana*, *Acacia nilotica*, *Tamarix senegalensis*, *Commiphora africana*, *Maerua crassifolia*, *Ziziphus mauritiana*, *Nitraria retusa*, *Acacia seyal*, *Acacia senegal*, *Boscia senegalensis*, *Acacia albida*, *Acacia flava*, *Euphorbia balsamifera*, *Combretum aculeatum*, *Leptadenia lencifolia*, *Bauhinia rufescens*, *Calotropis procera*, *Mitragyna inermis*, *Capparis decidua*.

L'adaptabilité de ces espèces aux différentes situations, leurs performances, leurs divers usages et leur acceptabilité par la population méritent d'être précisées davantage avant la généralisation de leur utilisation.

Grâce au concours actif des populations locales dans la réalisation des opérations de reboisement dont elles perçoivent l'utilité, les services techniques sont arrivés à réduire considérablement les coûts inhérents aux travaux manuels et même à les faire exécuter gratuitement.

### 7.3. Cultures in vitro

En matière de culture *in vitro*, l'absence de qualification et d'un environnement approprié pour la conservation génétique des ressources forestières au niveau national est remarquable. Comme signalé auparavant, l'urgence demeure la lutte contre l'ensablement et la définition des moyens mécaniques et biologiques adéquats en vue de juguler la désertification.

## **8. AMELIORATION GENETIQUE**

En matière d'amélioration génétique, aucune expérience n'a pu être menée du fait de l'absence d'un environnement adéquat et de moyens nécessaires. Un traitement sylvicole s'est imposé pour assurer la pérennité des reboisements réalisés et permettre à la population de récolter les fruits et graines dans le cadre d'une approche participative. Un tel traitement a permis de contrôler les espèces et leurs comportements dans les sites de plantation. Il a permis aussi de dégager pour chaque espèce les quantités des matériaux à prélever sans pour autant endommager le capital reboisé en fonction des paramètres suivants:

- l'âge du peuplement
- l'état du peuplement
- le produit à traiter
- la disponibilité de l'encadrement technique
- le degré d'engagement des collectivités et la disponibilité de la main d'œuvre pour l'exécution du traitement.

### 8.1. Essais de provenance

Une quantité minimale de semences est importée, principalement du Sénégal, d'Algérie, de Tunisie et d'Australie, dans le cadre des échanges entre les centres de recherche de ces différents pays et le volet recherche appliquée du Projet protection de l'environnement et reboisement villageois (P/PERV) financé par la Fédération luthérienne mondiale (FLM). Dans ce cadre plusieurs essais ont été réalisés avec des espèces des zones arides ayant les potentialités de pouvoir s'adapter aux conditions éco-climatiques de la Mauritanie:

- *Acacia bevenosa*, provenant des zones arides d'Australie a été introduit en 1984 avec un lot de 8 autres Acacias australiens. Après 5 années d'expérimentation, cette espèce est actuellement utilisée dans le cadre de la fixation biologique des sables, des brise-vent rapprochés des cultures maraîchères et de fourrage d'appoint pour le bétail dans les villages couverts par le P/PERV.
- *Atriplex numularia* et *Atriplex halumus*, provenant des zones arides de Tunisie, ont été introduits en 1984. Après expérimentation, les deux variétés de cette espèce sont utilisées dans le cadre de la fixation des dunes sur le littoral et pour la fourniture de fourrage d'appoint.
- *Prosopis cineraria*, provenant du Sénégal, a été introduit en 1997. Il est actuellement en expérimentation en pépinière et en parcelles expérimentales au niveau villageois, utilisé en association avec les espèces locales dans les brise-vent des cultures maraîchères.

Le volet recherche appliquée du projet FLM/PERV poursuit ses échanges afin d'utiliser les potentialités de toutes espèces se développant naturellement dans des conditions éco-climatiques similaires à celles de la Mauritanie pour la restauration de l'environnement des écosystèmes dégradés.

## **8.2. Descendances**

Pour ce qui est des essais de descendances aucun test n'a été pas entrepris.

## **8.3. Vergers à graines**

A ce titre un arboretum a été installé à Boutilimitt en novembre 1986. Il est formé de 49 carreaux de 50 plants chacun, représentant au total 26 espèces de différentes provenances. Aucune évaluation des résultats n'a été faite. Plusieurs espèces ont souffert dès le quatrième mois, en particulier *Acacia aneura*, *Acacia cyanophylla* et *Acacia senegal*, du fait des retards des plantations et de la concurrence des herbacées. *Ziziphus lotus*, *Ziziphus nummularia*, *Callogonum azel* et *Retama retama* semblent avoir mieux résisté. A part cet arboretum, aucun verger à graines n'existe en Mauritanie (annexe 4).

# **9. CADRE INSTITUTIONNEL**

## **9.1. Institutions publiques**

Pour confirmer l'élaboration et la mise en œuvre des orientations politiques et le cadre stratégique en matière de protection de l'environnement, le Ministère du développement rural est devenu depuis 1992 le Ministère du développement rural et de l'environnement.

La restructuration du Ministère du développement rural et de l'environnement (MDRE), opérée en mars 1993 dans le cadre du Programme d'ajustement du secteur agricole, a pour objectif de définir et d'exécuter les politiques intégrées de développement rural, d'améliorer la gestion des moyens financiers, matériels et humains, de décentraliser et d'intégrer les activités d'élevage, d'agriculture, d'environnement et d'aménagement rural puis d'encourager la prise en charge totale de la gestion des ressources naturelles par les populations locales concernées.



## 9.2. Responsabilités

La transformation de la Direction de la protection de la nature (DPN) en Direction de l'environnement et de l'aménagement rural (DEAR), marque une nouvelle étape vers le renforcement des responsabilités des institutions publiques chargées des questions environnementales et vers la confirmation d'une approche multisectorielle, intégrée et participative. Ainsi et conformément aux dispositions du Décret n°22/93 du 3 mars 1993 portant restructuration du MDRE, la DAER est chargée d'élaborer les politiques cohérentes d'environnement et d'aménagement de l'espace rural, en particulier d'identifier les méthodes et techniques de lutte contre la désertification, la dégradation des sols et du couvert végétal. Elle a aussi en charge le contrôle et le suivi technique des établissements publics chargés des aménagements hydro-agricoles.

Pour mener à bien la mission qui lui est dévolue, la DEAR dispose de quatre services techniques notamment le Service de la protection de la nature, le Service de l'environnement, le Service de l'ingénierie et Service de l'hydrologie. Chacun de ces services comprend 2 à 4 divisions.

## 9.3. Rôles

La mission assignée à la DEAR est la protection des sites et paysages, l'amélioration du cadre de vie, la lutte contre les pollutions et les nuisances de toutes sortes, la lutte contre la désertification, du développement de la production ligneuse, de la protection de la faune et de la flore, de l'aménagement de l'espace rural, du développement de l'équipement et des infrastructures du domaine rural.

## 10. IDENTIFICATION DES PRIORITES NATIONALES

Dans le cadre des priorités nationales en matière de conservation des ressources génétiques forestières pour une utilisation durable, l'urgence était de trouver des espèces locales capables de stabiliser et de fixer les dunes et lutter contre l'ensablement. Les tests menés dans ces domaines, tant pour les espèces autochtones qu'exotiques, ont prouvé qu'en plus des performances du *Prosopis juliflora*, les espèces suivantes donnent satisfaction:

- *Leptadenia pyrotechnica*, est indéniablement l'une des espèces les plus intéressantes pour les raisons suivantes: bonne résistance à la sécheresse, bonne résistance au déboisement, association sans gêne à d'autres espèces, multiplication végétative facile et croissance rapide. Son seul inconvénient est sa faible valeur pastorale.
- *Panicum turgidum*, graminée pérenne, largement répandue en Mauritanie, possède de nombreux avantages: résistance à la sécheresse et l'ensablement, régénération facile et croissance rapide, usages multiples et notamment à des fins artisanales très appréciées par la population.
- *Aristida pungens*, autre graminée, très intéressante surtout en raison de sa résistance à la sécheresse, son adaptation aux sables mobiles, sa multiplication aisée sous différentes formes (plants, racines, rejets de souche ou bouture).

- *Balanites aegyptiaca*, donne de bons résultats concernant la résistance à la sécheresse et la facilité à la régénération. Son inconvénient est la lenteur de sa croissance, sérieux handicap pour résister à l'ensevelissement.
- *Salvadora persica*, résiste bien à la sécheresse et à l'ensablement. Appréciée par les villageois en raison de son usage pour le bétail, son essai bien que réussi dans certaines stations est trop limité. Son inconvénient est la lenteur de sa croissance, sérieux handicap pour résister à l'ensevelissement, mais il peut parfaitement convenir aux sols argilo-limoneux soumis à l'ensablement en nappes.

### 10.1. Liste des espèces méritant des actions prioritaires

En dehors du matériel végétal destiné à la lutte contre l'ensablement et conformément à l'article 52 de la loi 97/007 du 20 janvier 1997, le Gouvernement mauritanien a défini vingt espèces ligneuses jugées prioritaires pour les opérations de prospection, de récolte, de conservation et d'amélioration des ressources génétiques. Il s'agit entre autres de *Adansonia digitata*, *Acacia senegal*, *Acacia albida*, *Acacia nilotica*, *Borassus flabelifer*, *Boscia senegalensis*, *Ceiba patendra*, *Commiphora africana*, *Dalbergia milanoxylon*, *Grewia bicolor*, *Grewia tenax*, *Hyphaene tabaica*, *Khaya senegalensis*, *Combretum micranthum*, *Pterocarpus erinaceus*, *Raphia soudanica*, *Tamarindus indica*, *Sclerocaria birrea*, *Sterculia setigera*, *Ziziphus mauritiana*. A cette liste des ligneux, il faut ajouter *Panicum turgidum* et *Aristida pungens*, herbacées pérennes portant la liste à vingt deux (annexe 3).

Selon les dispositions de l'article 52; l'abattage, l'arrachage et la mutilation de ces espèces sont strictement réglementés ou interdits. Une telle particularité prouve l'intérêt accordé à la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles locales qui sont menacées de disparition dans leur aire géographique si des mesures conservatoires ne sont pas prises en leur faveur.

### 10.2. Liste des espèces méritant une attention soutenue

Sur la liste des 22 espèces jugées prioritaires, neuf d'entre elles méritent une attention particulière en vue d'une conservation durable et pérenne des sujets en question. Il s'agit de *Adansonia digitata*, *Acacia senegal*, *Acacia albida*, *Acacia nilotica*, *Borassus flabelifer*, *Tamarindus indica*, *Sclerocaria birrea*, *Dalbergia milanoxylon*, *Ziziphus mauritiana*. Le choix de ces essences est basé sur le rôle et l'importance qu'elles jouent sur le plan alimentaire, pharmacopée traditionnelle, écologique, fourrager et multiples usages domestiques (annexe 5). Le tableau présenté en annexe 6 fait ressortir la synthèse des priorités.

## **11. ACTIVITES ASSOCIEES ET DE SOUTIEN**

### **11.1. Formation**

En matière de formation dans les domaines de la conservation des ressources génétiques forestières, il existe un grand besoin dans les domaines de la technologie de pointe. Les spécialités présentes peuvent bien assurer la conduite des travaux, mais un environnement adéquat est à créer. Il s'agit de la mise en place d'un centre de suivi génétique au niveau national.

### **11.2. Recherche-expérimentation**

#### **11.2.1. Création d'un centre de recherche**

Créé en 1981 dans le cadre du Projet gestion des ressources renouvelables (PGRR) et financé par l'Agence pour le développement international (AID), le centre de Boutilimitt, situé à 150 km de Nouakchott et arrêté en automne 1982, a été mis à la disposition du projet de lutte contre l'ensablement en février 1984 pour répondre à l'urgence de la désertification en testant certains matériels biologiques et mécaniques. Actuellement, le centre n'est pas fonctionnel. La relève partielle est assurée par le Projet protection de l'environnement et reboisement villageois (P/PERV), qui se limite à des petites opérations (collecte, traitement, etc.). Le P/PERV est financé par la Fédération luthérienne mondiale.

#### **11.2.2. Principaux essais entrepris**

##### **11.2.2.1. Techniques de stabilisation mécanique**

Les palissades suffisamment perméables, permettant une économie de matériaux de l'ordre de 40%, se sont révélées les plus efficaces dans les piègeages de sable: augmentation dans les mêmes proportions de la quantité de sable fixée, forme plus aplatie des accumulations. Cependant, dans la pratique, il n'est pas facile de respecter une perméabilité optimale.

Les prélèvements de matériaux (branchages) ne semblent pas gêner les arbres et arbustes, en particulier *Leptadenia pyrotechnica*. Chez cette espèce, on constate en effet que dans un peuplement vieillissant, la coupe augmente de 30% environ la biomasse produite.

##### **11.2.2.2. Techniques de reboisement**

Les activités ont porté sur les thèmes suivants:

- traitement des graines avant semis puis détermination du type et de la durée du traitement;
- détermination de la profondeur optimale du semis en pépinière.

Ces paramètres sont applicables aux espèces suivantes: *Balanites aegyptiaca*, *Acacia raddiana*, *Acacia senegal*, *Prosopis juliflora*, *Parkinsonia aculeata*, *Cenchrus biflorus*, *Colocynthis vulgaris*, *Panicum turgidum* et *Tribulus terrestris*.

Un semis direct en zone très protégée, avec différents régimes d'arrosage, a été appliqué pour *Balanites aegyptiaca*, *Cenchrus biflorus*, *Colocynthis vulgaris*, *Prosopis juliflora* et *Tribulus terrestris*. Les résultats montrent que le semis direct semble possible moyennant une bonne protection et deux arrosages légers après le semis. Cependant, la portée pratique de ce résultat est limitée car:

- Pour les espèces herbacées, la régénération naturelle a été excellente en l'absence de toute intervention humaine.
- Pour le *Prosopis juliflora*, la plantation des plants élevés en pépinière donne de très bons résultats sans nécessiter un niveau de protection élevé.
- Pour le *Balanites aegyptiaca*, la régénération naturelle par graine a été observée mais la croissance est lente durant les premières années, probablement en raison de son système racinaire traçant très insuffisant, ne permettant pas de bénéficier des petites pluies de moins de 30 mm.

#### 11.2.2.3. Techniques d'élevage de plants en pépinière

Les essais ont été principalement orientés sur la production de grands plants susceptibles d'être plantés en profondeur dans le double but d'éviter les méfaits de l'érosion éolienne et de se rapprocher le plus possible de l'humidité résiduelle.

a./ Production de grands plants à racines non déformées et capables de croître rapidement: utilisation de sachets sans fond, posés sur une grille suspendue, de sorte que les extrémités de racines soient en contact direct avec l'air. Les principaux résultats obtenus ont été les suivants:

- L'adjonction d'argile au sable, dans une proportion d'un tiers, pour donner à la motte la cohésion nécessaire, a produit sur le *Prosopis juliflora* un effet négatif après plantation, et surtout si une pluie ne venait pas rapidement humecter suffisamment le sol autour de la motte. Une telle contrainte a permis de supprimer l'argile et d'utiliser, comme fond de sachet, un tissu cellulosique perméable à l'eau et à l'air et pénétrable par les racines. Les espèces utilisées ont été *Balanites aegyptiaca*, *Acacia tortilis*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Acacia senegal*, *Acacia albida*, *Prosopis juliflora*, *Prosopis cineraria* et *Parkinsonia aculeata*.
- Cette technique n'a pas donné les résultats attendus. Les extrémités des racines se dessèchent, probablement en raison du faible taux d'humidité de l'air, malgré l'arrosage quotidien. Par ailleurs, le coût de tels plants est beaucoup plus élevé que celui des plants produits par la technique traditionnelle.
- L'époque de plantation semble s'étaler jusqu'au mois de mars pour *Leptadenia pyrotechnica* et *Parkinsonia aculeata*, et seulement jusqu'au mois de novembre pour *Prosopis juliflora*, à condition d'apporter 20 litres d'eau par plant, au moment de la plantation.

- En terme de croissance en hauteur, *Prosopis juliflora* et *Leptadenia pyrotechnica* sont les meilleurs, suivi par *Parkinsonia aculeata*. *Leptadenia pyrotechnica* résiste mieux que les autres espèces sur les crêtes, en zone de transport: la biomasse aérienne étant de 539 kg/ha pour cette espèce, contre seulement 165 kg/ha pour le *Prosopis juliflora*. Ce dernier se développe beaucoup mieux sur le versant Est, plus abrité, et atteint 1 544 kg de biomasse par hectare, contre 718 kg pour *Leptadenia pyrotechnica*. La croissance de *Balanites aegyptiaca* a été très faible, parfois nulle.
- En ce qui concerne le piégeage de sable, *Prosopis juliflora* semble plus efficace que *Leptadenia pyrotechnica*: 32 cm d'épaisseur de dépôt contre 20 cm.

#### b./ Production de plants de grande taille

Deux moyens ont été testés:

1°/ emploi d'un engrais à libération lente: 16 N + 9P + 9K + 3% oligo-éléments

2°/ emploi de sachets de plus grande taille (25 à 45 cm). De plus, un polymère hydrophile a été utilisé à titre orientatif.

Les résultats ont été les suivants:

- Il semble que l'engrais a un effet favorable sur la croissance en pépinière et sur le taux de réussite, sauf pour *Leptadenia pyrotechnica* et *Balanites aegyptiaca*. Il favorise la croissance après la plantation, sauf pour *Leptadenia pyrotechnica*. Il serait en outre sans effet sur *Acacia tortilis* et *Calotropis procera*, et défavorable à la formation de nodosités sur *Prosopis juliflora*.
- La longueur du sachet a un effet positif sur la croissance et le taux de réussite chez *Prosopis*. En l'absence d'un apport d'engrais, son effet n'est significatif que sur la croissance en pépinière chez *Parkinsonia aculeata*. Elle n'influence pas le taux de réussite chez *Balanites aegyptiaca* et elle est sans effet sur *Leptadenia pyrotechnica*, *Acacia tortilis* et *Calotropis procera*.
- Pour une plantation en octobre, la profondeur de la plantation a eu un effet significatif sur le taux de réussite et la croissance chez *Prosopis juliflora* et *Parkinsonia aculeata*. Cet effet, moins sûr chez *Acacia tortilis* et *Calotropis procera*, était inexistant chez *Balanites aegyptiaca*.

#### 11.2.2.4. *Multiplication de Tamarix aphylla par bouture*

Le *Tamarix aphylla* était surtout connu et utilisé dans les sols hydromorphes ou en présence de nappe phréatique.

Un essai d'orientation a été mené en 1985 à Boutilimitt, à partir des pieds de *Tamarix aphylla* se trouvant à Kankossa. Les résultats ont été très encourageants, malgré l'absence de nappe phréatique.

Un deuxième essai a été réalisé en 1986 avec des boutures non racinées de 1,15 m de longueur, plantées directement et sans arrosage sur une dune stabilisée. Le taux de réussite a été de 60%.

#### 11.2.2.5. *Evaluation comparative des essences*

Des parcelles ont été installées au centre de Boutilimitt et dans les sites de Magta-lahjar, Guerrou, Kiffa, Tamchekett, Kankossa et Timbedra, en vue de comparer, dans les mêmes conditions, les espèces suivantes: *Prosopis juliflora*, *Parkinsonia aculeata*, *Acacia holosericea*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Acacia tortilis*, *Calotropis procera*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia senegal* et *Euphorbia balsamifera*.

Les premiers résultats ont montré que les cinq premières espèces étaient globalement les meilleures. *Acacia holosericea* présente une vocation fourragère, par l'appétabilité de ses feuilles.

## **12. ASPECTS POLITIQUES ET LEGISLATION FORESTIERE**

Dans le cadre de la lutte contre la désertification et de la sauvegarde du patrimoine forestier, l'Etat a compétence pour l'élaboration des politiques et des stratégies de mise en valeur économique, écologique et sociale des forêts. C'est ainsi que deux codes furent adoptés récemment: le code forestier et le code foncier. Par leurs contenus, l'ordonnance portant le code foncier de 1983 et son décret d'application de 1984 portant réorganisation foncière et domaniale rendent l'état propriétaire des terres vacantes (sans maître), incultes et des terres en friche.

Pour réduire les dégâts causés par les pratiques agricoles à la végétation naturelle, le code forestier actuel (n° 97 007 du 20 janvier 1997) renvoie à un arrêté du ministère chargé de l'environnement les définitions, conditions et modalités d'acquisition de toute autorisation de défrichement. Une telle mesure mettra sans doute fin aux abus et complaisances des autorités administratives régionales qui pesaient sur la végétation.

Il convient de souligner que ce même code de gestion de la flore souffre d'absence de décret d'application en cours d'élaboration. Ainsi l'exploitation actuelle des ressources forestières est régie par l'ordonnance 82.171 du 15 décembre 1982 portant code forestier qui fixe l'amende à un niveau qui n'inquiète pas la décision du délinquant.

L'ordonnance n°82.171 est manifestement insuffisante et inadaptée dans le contexte actuel.

En plus de ces deux codes (foncier et forestier), la Mauritanie dispose d'autres lois et codes relatifs à la protection et l'exploitation des ressources naturelles. Il s'agit en particulier:

- de la loi portant code de la faune (n° 97.006 du 20.01.1997)
- d'ordonnance portant code de l'eau (n°85-144 du 4.07.1985)

Le MDRE s'attelle activement à la préparation d'un code de l'environnement qui prendrait en compte la dimension environnementale dans sa globalité (y compris pollution, assainissement etc.).

## **13. PROPOSITION DE COLLABORATION REGIONALE ET INTERNATIONALE**

### **13.1. Coopération régionale et réseaux**

Dans le cadre de la coopération régionale, la Mauritanie fait parti des pays de l'OUA, du CILSS, du Maghreb arabe, de la Ligue arabe, de la CEDEAO, d'OMVS, des Pays non alignés, etc., pour ne citer que ceux-ci. A cet effet, elle est membre des différents réseaux développés au niveau de ces organisations régionales et sous-régionales en matière de la protection de la nature, de l'environnement, de la gestion des ressources naturelles, de la lutte contre la désertification, de la biodiversité, du changement climatique, des échanges des biens, matériels et matériaux, etc.: Ceinture verte maghrébine, Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), différents réseaux d'énergie domestique ou traditionnelle (RPTES, PREDAS, PED, etc.), suivi des zones humides et oiseaux d'eau, Agrymet, évaluation et suivi de la production agricole en relation avec le climat et l'environnement (ESPACE), etc.

### **13.2. Coopération internationale**

Dans le cadre de la lutte contre la désertification et du développement durable, le Gouvernement mauritanien bénéficie de la collaboration internationale de certains partenaires tels que la Banque mondiale, FIDA/FADES, Union européenne, Coopération française, Caisse française de développement, Fonds français pour l'environnement mondial, Coopération allemande (GTZ-KFW), Fonds mondial de l'environnement, Alliance mondiale de la nature (UICN), Programme des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), Bureau des Nations Unies pour la région soudano-sahélienne (BNUS/UNSO), Comité inter-Etat de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (CILSS), Fédération luthérienne mondiale (FLM), l'Organisation arabe pour le développement de l'agriculture (OADA), etc.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- ACCT.** 1992. *Arbres et arbustes guérisseurs des savanes maliennes*. Karthala.
- Banque Mondiale.** 1994. *Mauritanie - Document de Stratégie environnementale*. Région d'Afrique, Département du Sahel.
- Baumer, M. et Séne, E.H.M.** 1995. *Arbres, arbustes et arbrisseaux nourriciers en Afrique occidentale*. Dakar.
- Cheikhna, Ould Mbare.** 1995. *Rapport national sur la gomme arabique en Mauritanie*. Nouakchott. FAO.
- Chouaib, Ould Abdallahi et Mohamed Salem Ould Merzoug.** 1995. *Etude sur la gestion et la préservation de l'environnement en Mauritanie*. PNUD/MPLan/DRH. Nouakchott.
- CLISS.** 1882. *Analyse du secteur forestier et propositions: la Mauritanie*. *Sahel*. D(82) 181.
- CILSS.** 1988. *Séminaire régional sur les ressources forestières*. Burkina Faso.
- CILSS/FAO/IUFRO.** 1989. *Programme régional de semences forestières - Projet de semences forestières*. Version révisée.
- FAO.** 1988. *Programme de stabilisation et de fixation des dunes Mauritanie*. Rome.
- Geerling, C.** 1982. *Guide de terrain des ligneux sahéliens et soudano-guinéens*. GTZ.
- MDR/CNLCD.** 1991. *Environnement et développement en Mauritanie*. Rapport de synthèse.
- MDRE/DEAR.** 1997. *Programme sous-régional de mise en valeur des ressources génétiques des ligneux à usages multiples - Projet pour la mise en valeur des ressources génétiques des ligneux à usages multiples en Mauritanie*. Nouakchott.
- Nouredine, Akrimi.** 1994. *Cadre stratégique de recherches d'accompagnement*. FLM.
- ONS.** 1994. *Office Nationale de la Statistique - Annuaire démographique*.
- PNUD.** 1996. *Rapport sur le développement humain durable*. Mauritanie.
- PNUD.** 1997. *Contribution à la formulation d'un Programme de gestion et de protection de l'environnement*. Rapport diagnostic.
- PNUD/FEM.** 1997. *Réhabilitation des terres dégradées de la zone transfrontalière de la Mauritanie et du Sénégal à travers l'établissement d'une Ceinture verte tout en améliorant le potentiel de piégeage du carbone*. Programme de Coopération Régionale. Mauritanie/Sénégal. Dakar.
- PNUD-UNSO.** 1993. *Protection des routes contre l'ensablement en Mauritanie*. AXEL MARTIN JENSEN.



- Thiaw Ibrahima et Hadya Kane.** 1991. *Rapport National de la Mauritanie, Congrès Mondial des Parcs Nationaux et aires protégées.* DPN.
- UICN.** 1992. *Stratégie nationale de conservation - Programme de conservation de la nature.*
- UNSO/BNUS/DPN.** *Plan directeur de lutte contre la désertification - Programme multisectoriel de lutte contre la désertification.*
- USAID.** 1982. *Inventaire des ressources du Sud-Ouest Mauritanien. Gestion des ressources renouvelables.*
- Van Lavieren, P. B.** *Profil de l'environnement de la vallée du fleuve Sénégal.* RIN-TEXEL. Euroconsult - Arnhem.
- Van Wetten, J., Cheikhna ould Mbaré, Binsbergen, M. et Van Spanje, T.** 1990. *Zones humides du Sud de la Mauritanie.* RIN.
- Von Maydell, H.J.** 1981. *Arbres et arbustes du Sahel - Caractéristiques et utilisations.* GTZ, Hambourg.
- Zaki, A.** 1995. *Mauritanie - Elaboration d'un programme national de reboisement.* FAO. Rome

**ANNEXES**

## Annexe 1: liste des abréviations

ADD	Association pour un développement durable
AID	Agence pour le développement international
BNUS/UNSO	Bureau des Nations Unies pour la région soudano-sahélienne
CBD	Convention sur la diversité biologique
CCD	Convention de lutte contre la désertification
CILSS	Comité inter-Etat de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
CITES	Convention sur le commerce internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
DEAR	Direction de l'environnement et de l'aménagement rural
DPN	Direction de la protection de la nature
ESPACE	Evaluation et suivi de la production agricole en relation avec le climat et l'environnement
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FED	Fonds européen de développement
FLM	Fédération luthérienne mondiale
MDRE	Ministère du développement rural et de l'environnement
OADA	Organisation arabe pour le développement de l'agriculture
ONG	Organisation non gouvernementale
OSS	Observatoire du Sahara et du Sahel
PAN	Programme d'action national de lutte contre la désertification
PDLCD	Plan directeur de lutte contre la désertification
PGRR	Projet gestion des ressources renouvelables
PGRRF	Projet gestion rationnelle des ressources forestières
PMLCD	Programme multisectoriel de lutte contre la désertification
PNBA	Parc national du Banc d'Arguin
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
P/PERV	Projet protection de l'environnement et reboisement villageois
RAMSAR	Convention des zones humides d'importance internationale
RPTES	Projet revue des politiques, stratégies et programmes du secteur des énergies traditionnelles
ROSELT	Réseau d'observatoires et de surveillance écologique à long terme
SNC	Stratégie nationale de conservation de la nature
UICN	Alliance mondiale de la nature
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

## Annexe 2: liste des forêts classées, parcs et réserves

	Wilaya	N°	Désignation	Superficie
<b>Forêts classées</b>	TRARZA	1	Forêt de Bou Hajra	320 ha
		2	Keur Mour	450 ha
		3	Gani	2 200 ha
		4	M'Barwadji	486 ha
		5	Dioldi	627 ha
		6	Koundi	4 470 ha
	BRAKNA	7	Tessem	453 ha
		8	Mboyo	2 940 ha
		9	Da el Barka	328 ha
		10	Olo Ologo	217 ha
		11	Silbe	2 736 ha
		12	Afina + Toueidieri	507 ha
		13	Lopel	582 ha
		14	Ganki	600 ha
	GORGOL	15	Diorbivol	754 ha
		16	Dinde	395 ha
		17	Dao	958 ha
		18	Yame N'Diaye	530 ha
		19	N'Goye	1 825 ha
	GUIDIMAKA	20	Melgué	606 ha
		21	Seydou	320 ha
		22	Bouli	600 ha
		23	Kalinioro	610 ha
		24	Oued Jrid	115 ha
	ASSABA	25	Nehame	1 340 ha
		26	Marais Seder	3 065 ha
	TAGANT	27	El Mechra	540 ha
		28	Legdaim	550 ha
		29	Tintane	4 995 ha
	HODH EL GHARBI	30	Tamourt de Tamcheket	1 650 ha

	Wilaya	Désignation	Superficie
<b>Parcs nationaux et Réserves</b>	<b>EXISTANTS</b>		
	DAKHLET NOUADHIBOU et INCHIRI	Parc national du Banc d'Arguin	1 500 000 ha (environ)
	HODH EL GHARBI	Réserve de faune d'El Aguer	270 000 ha
	<b>PREVUS</b>		
	ADRAR	Parc national de Ouadane	-
	HODH ECH CHARGUI	Réserve de faune de Tilemsi	700 ha
	TRARZA	Parc national de Diawling	17 000 ha

**Annexe 3: valeur et utilisation des espèces considérées comme importantes**

Espèces	Note de valeur	Utilisation actuelle, potentielle ou future											
		ti	po	wo	nw	pu	fo	fd	sh	ag	co	am	xx
<i>Acacia albida</i>	2			X				X	X	X	X		
<i>Acacia nilotica</i>	1			X	X			X	X		X		
<i>Acacia senegal</i>	1			X	X			X		X	X		
<i>Adansonia digitata</i>	1						X		X				
<i>Borassus flabelifer</i>	1		X										
<i>Boscia senegal</i>	2			X				X			X		
<i>Ceiba patendra</i>	3								X				
<i>Combretum micrantum</i>	1		X		X			X				X	
<i>Commiphora africana</i>	3	X	X		X						X	X	
<i>Dalbergia milanoxylon</i>	1	X	X	X									
<i>Grewia bicolor</i>	1		X	X			X	X	X				
<i>Grewia tenax</i>	3		X	X			X		X				
<i>Hyphaene tabaica</i>	1		X				X					X	
<i>Khaya senegalensis</i>	3	X	X								X		
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	3			X									
<i>Raphia soudanica</i>	1	X										X	
<i>Sclerocaria birrea</i>	1	X	X	X									
<i>Sterculia setigera</i>	3			X									X
<i>Tamarindus indica</i>	1				X				X				
<i>Ziziphus mauritiana</i>	1				X	X	X	X	X	X		X	

Valeurs

1. Espèce dont la valeur socio-économique est reconnue et utilisée aujourd'hui
2. Espèce dont la valeur potentielle ou future est connue
3. Espèce ne présentant aucune valeur d'après les connaissances actuelles

Utilisations

- ti production de bois d'œuvre  
 po poteaux, piquets, bois ronds  
 wo bois de feu, charbon de bois  
 nw produits non ligneux(gomme, résineux, huile, tanin, médicament, teinture,...)  
 fo produit alimentaire ou nutritif,  
 fd alimentation des animaux, fourrage  
 sh ombrage, protection contre le soleil ou la pluie,  
 ag utilisation en système agroforestiers, multi-usages  
 co conservation, protection des sols et des eaux  
 am agrément, parcs, paysages, valeur éthique, culturelle ou religieuse  
 xx autre

### Annexe 4: gestion et localisation des ressources génétiques par espèce et par population

Espèces/Zones écologiques	Réserve parc naturel	Peuplements in-situ ex-situ	Parcelles protégées naturelles	Parcelles protégées plantées	villages champs maisons	Essais terrains expérimentaux
<i>Adansonia digitata/C</i>			< 100			
<i>Acacia senegal/A</i>			< 100	< 100		
<i>Acacia nilotica/A</i>			< 1 000	< 100		
<i>Prosopis juliflora</i>		< 10 000		< 100	< 100	
<i>Leptadenia pyrotechnica</i>		< 10 000		< 100	< 100	
<i>Balanites aegyptiaca</i>			< 100			
<i>Borassus flabélifer</i>			< 100			

#### Légende

Zone A: savane soudanienne

Zone B: savane sub-soudanienne

Zone C: savane guinéenne

#### Estimations

Les informations présentent le nombre d'individus dans chaque catégorie et par zone majeure écologique:

<100 individus

>100 individus

>500 individus

>1 000 individus

>10 000 individus

## Annexe 5: degré de gestion et de sécurité des espèces par sous-population

Espèces par zone écologique	(a)	Gérée pour			Non gérée		Menaces et leurs causes					Degré de sécurité	
		(b) Protection sol, eau	(c) Production bois,...	(d) Zone pâturage	(e) Maïs récoltée	(f) Maïs pâturée	(g) Facteurs environ.	(h) Coupes, défriche m	(i) Surpâturage animaux	(j) Dév. infrastructure	(k) Autres raisons		
<i>Acacia albidia/C</i>		<100			<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Acacia nilotica/A</i>		<100	<100		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Acacia senegal/A</i>		<100			<100	<100	<100	<100	<100	<1000	<1000		2
<i>Adansonia digitata/C</i>		<100		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Borassus flabellifer/C</i>		<100	<100		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Boscia senegalensis/C</i>		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Combretum micranthum/C</i>		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Commiphora africana/C</i>		<100	<100		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Grewia bicolor/C</i>		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Hypbaena tabaica/A</i>		<100	<100		<100		<100	<100	<100		<100		2
<i>Khaya senegalensis/A</i>		<100	<100		<100	<100	<100	<100	<100				2
<i>Pterocarpus erinaceus/C</i>		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Raphia soudanica/A</i>		<100	<100		<100		<100	<100	<100		<100		2
<i>Tamarindus indica/C</i>		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2
<i>Ziziphus mauritiana/C</i>		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		2

Nombre d'arbres basés sur des estimations et non sur des données documentées.

Degré de sécurité

1. Espèce bénéficiant de programmes de protection ou d'amélioration lesquels sont mis en pratique et suivis, pas de risque sérieux de pertes génétiques et encore moins de disparition de la population
- 2, 3, 4. Catégories intermédiaires
5. Mesures de protection ou de conservation inexistantes ou non efficaces; risques élevés d'érosion génétique ou de disparition de la sous-population.

Zones écologiques

Zone A: savane soudanienne

Zone B: savane sub-soudanienne

Zone C: savane guinéenne

## Annexe 6: liste des espèces méritant des actions prioritaires et types d'actions requises

Essences	Utilisations finales				Opérations / Activités								Remarque
					Exploration & récolte		Evaluation		Conservation		Utilisation du matériel génétique		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Acacia albida</i>				x					1	1			
<i>Acacia nilotica</i>			x				1	1	1	1			
<i>Acacia senegal</i>		x					1	1	1	1			
<i>Adansonia digitata</i>				x					1	1			
<i>Borassus flabelifer</i>			x						1	1			
<i>Dalbergia milanoxylon</i>			x						1	1			
<i>Sclerocaria birrea</i>			x						1	1			
<i>Tamarindus indica</i>				x					1	1			
<i>Ziziphus mauritiana</i>				x					1	1			

### Utilisations finales

1. Bois d'œuvre et d'industrie (grumes, sciages, bois de construction, contre-plaqués, panneaux de particules, pâtes, etc.).
2. Produits d'industrie non ligneux (gommes, résines, huiles, tannins).
3. Bois ronds non industriels (bois de feu, piquets, poteaux).
4. Autres destinations, biens et services (aliments, fourrage, stabilisation/amélioration des sols, ombrage, abri, utilisations écologiques).

### Exploration

5. Information biologique (répartition naturelle, taxonomie, génécologie, phénologie, etc.)
6. Récolte du matériel génétique pour évaluation

### Evaluation

7. *In situ* (études des populations)
8. *Ex situ* (essais de provenances et descendance)

### Conservation

9. *In situ*
10. *Ex situ*

### Utilisation du matériel génétique

11. Production de semences pour les plantations, matériels de reproduction
12. Sélection et amélioration

### Priorités

1. priorité absolue
2. une prompt action est recommandée
3. l'action est importante, mais moins urgente que pour (1) et (2)

### Abréviations utilisées

- (PVT) Essais de provenances  
 (PGT) Essais de descendance  
 (CLT) Tests clonaux  
 (SO) Vergers à graines  
 (E) Essences ou provenances menacées  
 (MPTS) Essences forestières à usages multiples