

L'ÉTAT DES  
RESSOURCES

GÉNÉTIQUES FORESTIÈRES MONDIALES

RAPPORT NATIONAL

NIGER

Ce rapport a été préparé pour contribuer à la publication FAO: Etat des Ressources Génétiques Forestières dans le Monde

Le contenu et la structure sont conformes aux recommandations et aux lignes directrices données par la FAO dans le document Lignes directrices pour la préparation des Rapports de pays pour L'Etat des ressources génétiques forestières dans le monde (2010). Ces lignes directrices définissent les recommandations pour l'objectif, la portée et la structure des rapports de pays. Les pays ont été demandés d'examiner l'état actuel des connaissances de la diversité génétique des forêts, y compris:

- entre les espèces et à l'intérieur des espèces
- la liste des espèces prioritaires, leurs rôles, leurs valeurs et leur importance.
- la liste des espèces menacées ou en danger
- les menaces, les opportunités et les défis relatifs à la conservation, l'utilisation durable et le développement des ressources génétiques forestières.

Ces rapports ont été transmis à la FAO par les gouvernements en tant que documents officiels. Le rapport est disponible sur [www.fao.org/documents](http://www.fao.org/documents) comme support et information contextuelle et doit être utilisé en conjonction avec d'autres documents sur les ressources génétiques forestières dans le monde.

Le contenu et les points de vue exprimés dans le présent rapport sont la responsabilité de l'entité qui a soumis le rapport à la FAO. La FAO ne peut être tenu responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations contenues dans le présent rapport.

## ***Etat des Ressources Génétiques Forestières du Niger***



**Mr Maman Adda** Directeur par intérim du CNSF-Niger (Point Focal ERGF)

**Mr Abou Amani** Elève doctorant à L'UAMN - Niger

**Dr Baina Dan Jimo** Directeur CERRA /INRAN - Kollo

**Mr Dan Fatchima Mahaman Sanoussi** CNSF-Niger

**Juin 2012**

**Photo couverture :** Vallée de Fonkoye (département de Tahoua / Niger) aménagée par le Projet de Développement Rural de Tahoua (GTZ/DED). **Photo :** Sauter Patrick(2002).

## INTRODUCTION

Vaste pays de 1 267 000 km<sup>2</sup>, le Niger s'étend entre les latitudes 11°37' et 23°23' N et les longitudes 0° et 16° E, à 700 km du Golfe de Guinée, 1 900 km à l'est de la côte atlantique et 1 200 km au sud de la mer Méditerranée. Il est limité au Nord par l'Algérie et la Libye, au Sud, par le Bénin et le Nigeria, à l'Ouest par le Burkina Faso et le Mali et à l'Est par le Tchad.

Le Niger est caractérisé par de basses altitudes (200 à 500 m) avec un relief marqué par des massifs montagneux très anciens au nord-ouest (massif de l'Air), des plaines et des plateaux au sud. La partie Nord du Niger est occupée par des grandes zones géomorphologiques dont les principales sont: le massif cristallin de l'Air dont le point culminant (Mont GREBOUNE) s'élève à plus de 2.000 m d'altitude, le massif gréseux du Termite, les grandes zones d'épandage des écoulements venant de l'Air, les plateaux désertiques et les vastes étendues sableuses désertiques (Ténéré et Tal).

La partie Sud du Niger est caractérisée par une alternance de plaines et de plateaux entrecoupés par les affleurements de roches précambriennes à l'Ouest, les chaînes de collines du crétacé et du tertiaire.

Le Niger est divisé en quatre zones climatiques (Fig.1) :

- la zone sahélo soudanienne qui représente environ 1% de la superficie totale du pays et reçoit 600 à 800 mm de pluie en moyenne par an ; elle est propice à la production agricole et animale ;
- la zone sahélienne qui couvre 10% du pays et reçoit 300 à 600 mm de pluie en moyenne par an ; elle est propice à l'agro pastoralisme ;
- la zone sahélo saharienne qui représente 12% de la superficie du pays et reçoit 150 mm à 300 mm de pluie en moyenne par an). Elle est propice à l'élevage transhumant ;
- la zone saharienne, désertique, qui couvre 77% du pays et reçoit moins de 150 mm de pluie en moyenne par an. On y pratique des cultures irriguées.

Le Niger avait une population de 10 790 352 habitants en 2001(RGP/H 2001). Elle est estimée à 15 730 754 habitants en 2011(INS) avec un taux d'accroissement annuel de 3,3 %, un indice synthétique de fécondité de 7,4 enfants par femme et un taux de mortalité infantile de 123 pour 1 000. A ce rythme, elle doublera tous les 21 ans.

Le secteur forestier est contrôlé et géré au Niger par le Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement(MH/E) à travers la Direction Générale de l'Environnement et des Eaux et Forêts(DGE/EF), via ses différents services déconcentrés et décentralisés. Au niveau local une certaine autonomie de gestion est accordée aux communautés organisées en coopérative de miel, en marchés ruraux de bois, en comptoir de palmes de doum, etc. Les estimations successives de la superficie totale des forêts et autres terres boisées du Niger donnent les chiffres suivants : 16 096 400 ha (club du Sahel, 1981), 10,5 millions ha (FAO, 1990), 13 millions ha ( Catinot, 1991), 5 741 914 ha (M. Hamadou et S. Gambo,1999 ).

Les forêts classées au nombre de 84 couvrent une superficie de 600 000 ha, et selon Ibro et Assoumane(2009) , le nombre, et conséquemment les superficies, des ces forêts classées ont régressé entre 1975 et 1999. Sur ces 84 forêts classées, seules 71 totalisant une superficie de 483 361 ha ont pu être identifiées sur le terrain en 1999. Les périmètres de restauration et de mise en défens totalisent une superficie de 70 000 ha et les parcs et réserves de faune 8 413 000 ha.

Malgré l'absence de statistiques complètes, la contribution du secteur forêt au Produit intérieur brut agricole est estimée à 20 milliards de francs CFA. Cependant, ce montant ne prend pas en compte la part importante des matériaux forestiers non ligneux et les sous-produits forestiers. Le secteur forestier est créateur de nombreux emplois, environ 20.000

familles- rurales et- urbaines sont impliquées dans le commerce du bois qui génère un chiffre d'affaires estimé à plus de deux milliards de FCFA par an(Attaou, 1998).

Les ressources forestières apportent une contribution importante, particulièrement aux populations rurales. Les besoins en énergie des ménages sont satisfaits à plus de 90 % par le secteur forestier. Aussi, les ressources forestières fournissent d'importants compléments alimentaires aux populations, à travers la consommation des feuilles, fruits et noix. Les fruits et feuilles rentrent pour 25 % dans la ration alimentaire des ruminants au Niger. Cet apport est d'autant plus important qu'il intervienne en saison sèche.

Le Niger n'a pas de forêts qui peuvent être soumises à une exploitation industrielle du bois.

Les quelques formations forestières existantes ne sont soumises qu'à des exploitations artisanales du bois de feu, du miel, des palmes de doum, des rachis de rôniers, etc. -Pour l'exploitation de ces produits forestiers des associations et coopératives sont installées un peu partout dans le pays. On peut citer l'ANEB(Association Nigérienne des Exploitants de Bois), des coopératives de producteurs -de miel (Madarounfa, Gaya, Tamou, Magaria, etc.), des marchés ruraux de vente de bois, des comptoirs de vente des palmes de doum etc.

Les RGF sont entrain de s'amenuiser en raison d'une part de la regression des superficies des forêts et d'autre part de leur faible productivité (0,5stères/ha/an) aggravée par la forte pression démographique pour la satisfaction des besoins énergétiques.

Sur l'ensemble des espaces forestiers, les statistiques officielles font état de 100.000 à 120.000 hectares annuellement transformés en champs ou exploités pour le bois de feu, utilisé comme source d'énergie par 90% de la population. A ces phénomènes s'ajoute le recul des forêts lié aux sécheresses et à l'ensablement notamment dans le nord et l'est du pays.

Selon une étude du projet PAFN , les ménages ruraux et urbains ont consommé, 2 312 889 tonnes de bois en 1990, 2 700 000 tonnes en 1995 et 3 175 000 tonnes en 2000 ; soit une augmentation de 862 222 tonnes en 15 ans. La consommation nationale de bois est estimée à 3,7 millions de tonnes en 2003.

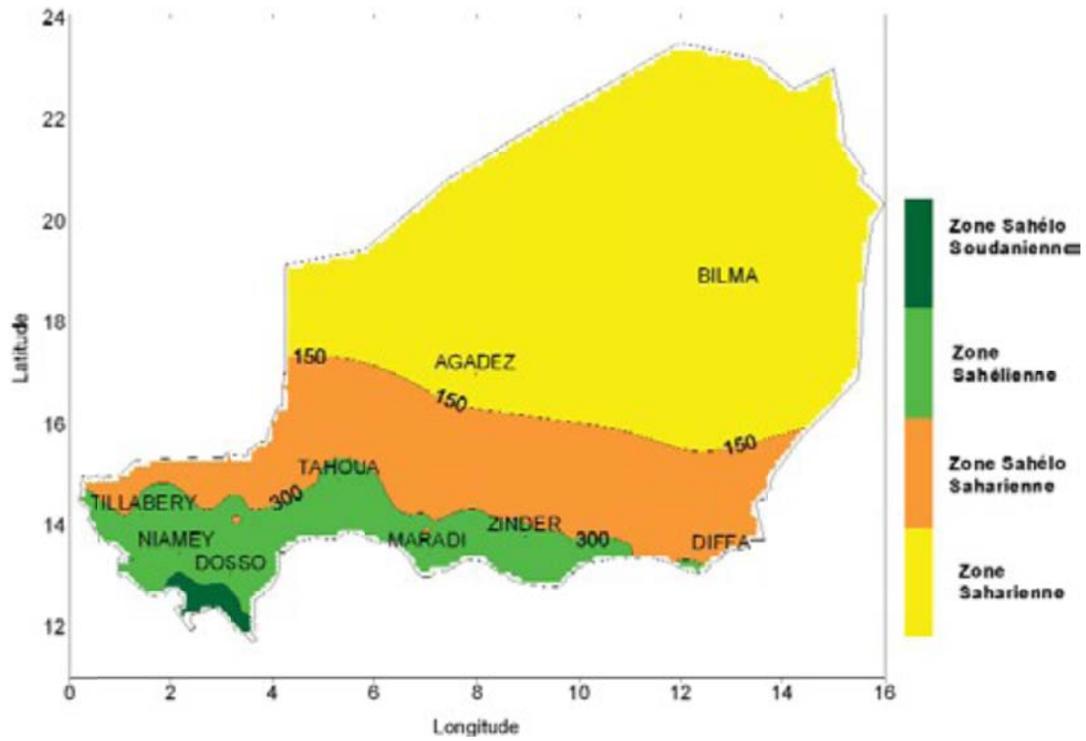


Fig.1 Les quatre zones climatiques(extrait de la présentation de Ulrich Ghislain BITA et Bertrand-Blaise NZANGA)

## Chapitre.1: L'état de la diversité des ressources génétiques forestières.

### 1.1 L'état de la diversité interspécifique et intraspécifique

Les ressources génétiques forestières sont abritées par divers écosystèmes répertoriés sur le territoire national. Ces écosystèmes, de zones arides ou semi-arides, sont principalement identifiés par les formations végétales qui y prédominent. Ils sont essentiellement constitués des écosystèmes terrestres et aquatiques naturels ou anthropisés (agrosystèmes).

#### 1.1.1. *Ecosystèmes terrestres*

Ils sont représentés par des formations naturelles et des agrosystèmes sous pluies.

- ✓ Les formations naturelles sont constituées par les groupements végétaux peu ou pas affectés par les multiples activités anthropiques. Elles sont représentées par :
  - les écosystèmes forestiers qui sont des groupements à dominance de ligneux avec un tapis herbacé généralement ouvert. Ces écosystèmes prévalent surtout dans les brousses tigrées (dans le sud-ouest du pays) mais aussi les bas fonds inondables à épineux dans les parties Nord et Est du pays), (les forêts sèches, les fourrés, les forêts claires et les palmeraies).
  - les écosystèmes de savane ayant une phytocénose à dominance graminéenne avec une densité très variable de la composante ligneuse. Ils prévalent surtout dans les zones sud-sahéliennes et nord soudaniennes du territoire.
  - les écosystèmes steppiques de plaine et de montagne (les plus largement répandus sur le territoire du Niger, et favorable à l'élevage extensif).

L'essentiel de ces formations forestières sont localisées dans l'Ouest du pays où elles sont riches en espèces végétales avec plus de 571 taxa pour l'aire de Gourou Bassounga et environs (Danjimo, 2000) et de 1078 espèces dans le parc du W (Mahamane, 2005). Au Nord et à l'Est, ces formations sont plutôt dominées par les *Acacia* (*A. seyal*, *A. nilotica*, *A. sieberiana*, *A. ehrenbergiana*) plus *Balanites aegyptiaca* ou *Ziziphus mauritiana* ou parfois les palmiers (*Phoenix dactylifera*, *Hyphaene thebaica*).

- ✓ Les agrosystèmes sous pluies

Ce sont les parties cultivées des zones sahéliennes et Nord soudaniennes qui sont caractérisées par des groupements végétaux ligneux variables selon la latitude, les conditions édaphiques locales mais aussi les communautés socio-culturelles. Les agrosystèmes occupent 10 à 12% du territoire et ont une végétation ligneuse de plus en plus dense et riche du fait des pratiques sylvicoles éprouvées axées vers la gestion durable. L'importance de cette végétation, qui semble trancher avec les conditions climatiques locales, a conduit à reconnaître un certain reverdissement du Sahel.

Généralement dans la zone nord sahélienne, la composante ligneuse est dominée par des espèces épineuses comme *Faidherbia albida*, *Balanites aegyptiaca*, *Ziziphus mauritiana*, *Acacia raddiana*, *A. seyal*, *A. senegal*, *A. laeta* et quelques non épineuses incluant *Guiera senegalensis* et *Annona senegalensis*. Les bordures des champs sont souvent délimitées par des espèces herbacées comme *Andropogon gayanus*, *Aristida sieberiana*, *Panicum spp.*

Dans la zone sud sahélienne, le parc est dominé par les ligneux non-épineux : *Tamarindus indica*, *Ficus spp.*, *Parkia biglobosa*, *Borassus aethiopum*, *Hyphaene thebaica*, *Bombax costatum*, *Vitellaria paradoxa*, *Sterculia setigera*. En plus des herbacées rencontrées au nord, on observe au sud d'autres espèces comme *Imperata cylindrica*, *Telepogon elegans*, *Cymbopogon giganteus*.

Entre ces deux groupes se trouvent aussi les parcs à *Combretum glutinosum* ou *Piliostigma reticulatum*, *Senna singueana* et *Guiera senegalensis*.

### **1.1.2 Les écosystèmes aquatiques et semi-aquatiques**

Ils se composent des formations naturelles et agrosystèmes :

- ✓ Les formations aquatiques naturelles comprennent :
  - le fleuve, seul cours d'eau permanent du pays, est sujet à des variations susceptibles de modifier la composition de la biocénose associée au milieu ;
  - les lacs, répartis en lacs naturels et en lacs artificiels (retenues collinaires) ;
  - les mares dont 22,7% ont un régime permanent, avec une flore composée principalement d'Angiospermes ;
  - les dallols et cuvettes qui se particularisent par les relations de transfert permanent d'eau entre les stocks de surface et les nappes alluviales;
  - les rivières, cours d'eau non permanents, à écoulement saisonnier ;
  - les gueltas, trous d'eau permanente ou temporaire creusés dans les roches ou localisés dans les lits des oueds montagneux et des ravins. Leur phytoplancton est très riche ;
  - les systèmes oasiens, gorges formées par le creusement des eaux d'écoulement des parties périphériques des élévations tabulaires. Ces systèmes permettent la pratique des cultures maraîchères, fruitières et céréalières dans les zones concernées.

Ces écosystèmes sont caractérisés par des prairies où les groupements communs sont ceux à *Nymphaea lotus* (vers le large), à *Echinochloa spp.* (bourgoutière) vers les berges, à *Mitragyna inermis* dans la zone inondable. Il peut y avoir plus d'une dizaine de groupements végétaux distincts. Les espèces (547) de l'embranchement des Algues de la flore du Niger sont relevées dans ces écosystèmes (Saadou, 1998).

- ✓ Les agrosystèmes aquatiques

Ce sont les espaces (relevant des milieux naturels aquatiques ou semi-aquatiques) utilisés pour les productions agricoles. Ils comprennent les aménagements hydro-agricoles, les jardins de plaines et les aménagements traditionnels. La végétation naturelle de ces espaces a été souvent fortement transformée et remplacée par les espèces sélectionnées cultivées : riz, les cultures maraîchères (tomate, poivron, oignon), le maïs, le blé, les agrumes, les plantes à tubercules, la canne à sucre, etc. Le domaine forestier est représenté par diverses espèces utilisées comme brise-vent, haies vives ou mortes mais aussi des reliques d'herbacées notées ci-dessus dans le cas des écosystèmes naturels.

## 1.2. Diversité spécifique

La diversité au niveau des espèces végétales comprend 2274 espèces végétales (Saadou 1998). Le groupe des Angiospermes qui est le mieux exploré comprend 1570 espèces (69,04%), constitué de 444 de la classe des Monocotylédones et 1016 de la classe de Dicotylédones. La flore du Niger comprend une seule espèce endémique de l'Aïr (*Rhynchosia totta*), mais le territoire fait partie de l'aire d'endémisme d'une vingtaine d'espèces : *Digitaria iburrua*, *Rhynchosia totta*, *Commicarpus montanus*, *Astragalus pseudotrigonus*, *A. vogellii*, *Fagonia isotricha*, *F. flamandii*, *Lotononis platycarpus*, *Reseda villosa*, *Crotalaria saharae*, *Pulicaria volkonskyana*, *Myrtus nivellii*, *Danthonia fragilis*, *Tribulus ochroleuca*, *Olea laperrini*, *Aristida acutiflora*, *Caralluma venenosa*, *Nucularia perrinii*, *Annona glauca*, *Senecio perrottetii*; ces deux dernières sont endémiques de l'Afrique de l'Ouest.

L'essentiel de ces 1570 espèces angiospermiennes, mais aussi des autres de la flore, sont du domaine forestier lorsqu'on excepte quelques 170 utilisées à diverses fins (ornementales, plantations, agrumes) et considérées comme cultivées. Cependant, dans le cadre du présent rapport, l'intérêt sera porté principalement sur les espèces ligneuses ou sous ligneuses spontanées. Il ressort de l'inventaire de la diversité biologique végétale de Saadou (1998) 396 espèces ligneuses ou sous ligneuses dont 88 cultivées et 63 introduites.

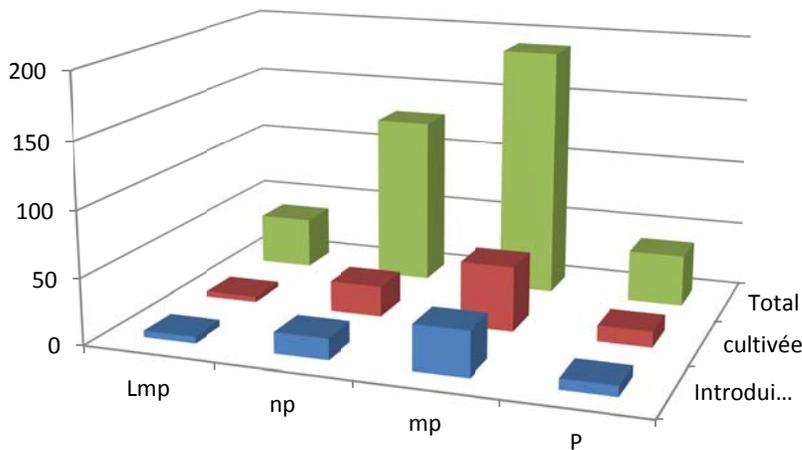


Fig 1. Effectifs des lignieux par type biologique

Au plan de la diversité spécifique, la flore du Niger comprend au moins 308 espèces ligneuses ou sous ligneuses spontanées réparties sur l'ensemble du territoire car même la zone désertique abrite des taxons. La liste brute de ces espèces est donnée en annexe 1. Les espèces introduites (fig1) représentent près de 16% des espèces ligneuses ou sous ligneuses avec des proportions plus élevées chez les micros et mésophanérophytes qui sont les espèces les plus arborescentes. Cela traduit l'importance des introductions des espèces ligneuses au Niger. Plusieurs sont actuellement presque naturalisées à l'image de *Azadirachta indica*, *Senna siamea*, *Tectona grandis*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Acacia coleii*, *Prosopis juliflora*, *Moringa oleifera*, etc. Elles sont généralement utilisées pour des plantations à multiples usages comme la production de bois, l'alimentation, la protection des ouvrages voire des habitations. La ceinture verte de Niamey, constituée par le neem et l'Eucalyptus, est une réalisation phare de ce genre. Plusieurs plantations en bloc sont effectuées sur le territoire national.

### 1. 3. Diversité intraspécifique

Cette diversité est la moins bien connue puisque des études spécialement axées sur cet aspect sont plutôt rares voire inexistantes. Les rares études effectuées sont relatives à celles de la comparaison des provenances exotiques en vue d'apprécier leur adaptation. Elles ont porté sur les provenances d'Eucalyptus et des Acacias australiens, des *Acacia senegal*, *Acacia nilotica* locaux, etc. Ces études, datant déjà de plus de 30 ans, ont révélé des évidences c'est-à-dire des résultats attendus notamment l'existence d'une variabilité intraspécifique. Cependant ces études sont loin d'être axées sur l'appréciation de la variabilité, cela signifie qu'elles sont à refaire.

Au stade actuel, on ne peut malheureusement que soupçonner l'existence ou émettre l'hypothèse de l'existence de la variabilité en se basant sur divers indicateurs qualitatifs notamment :

- La diversité et la variabilité des conditions écologiques des biotopes répartis depuis les zones sahariennes (ayant moins de 150 mm de pluie) jusqu'aux zones nord-soudaniennes (recevant plus de 600 mm de pluie), avec des pressions externes très variables ;

- Une large répartition de certaines espèces qui évoluent ainsi dans des conditions écologiques très différentes. Les exemples de ces espèces sont nombreux :

- *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Acacia senegal*, *A. laeta*, *A. raddiana*, *A. seyal*, *Maerua crassifolia*, *Faidherbia albida*, *Hypphaene thebaica* etc. qui sont réparties des zones sahariennes au Sud sahélien.

- Les combretacées (*Combretum glutinosum*, *C. micranthum*, *C. nigricans*, *Guiera senegalensis*), les légumineuses (*Piliostigma reticulatum*, *Bauhinia rufescens*, *Tamarindus indica*, *Prosopis africana*), et des espèces d'autres familles (*Ficus spp.*, *Boscia angustifolia*, *Lannea spp.*, *Sclerocarya birrea*, *Neocarya macrophylla*, *Detarium microcarpum*). Ces espèces se retrouvent du Sud Sahel au Nord Soudan.

- Des variations observées, mais non publiées dans des revues spécialisées, sur les caractéristiques des écotypes sont régulièrement rapportées. Il ya notamment les variations des formes et des goûts des fruits des espèces comestibles. Cela est observé chez *Boscia senegalensis*, *Balanites aegyptiaca*, *Ziziphus mauritiana*, *Diospyros mespiliformis*, *Vitex doniana*, *V. simplicifolia*, *Lannea microcarpa*, etc. Cela est également observé chez les espèces dont les parties végétatives (feuilles, racines, jeunes tiges ou fleurs, sont consommées. Il s'agit des espèces comme *Adansonia digitata*, *Bombax costatum*, *Celtis integrifolia*, *Leptadenia spp.*, *Tapinanthus spp.*.

#### 1.4. Etudes et évaluations de la diversité et de la variabilité

Les études ou évaluations de la diversité sont plutôt nombreuses puisque beaucoup de mémoires (techniciens du développement rural, ingénieurs en agriculture ou en foresterie ou en gestion des ressources naturelles) et thèses ont porté sur l'identification des espèces utilisant les flores existantes. Ces dernières incluent :

- Les flores du Sénégal de Bérhaut (1967)
- Flora of West Tropical Africa de Hutchinson et Dalziel (1963)
- Les arbres, arbustes et lianes de l'Afrique de l'Ouest de Michel Arbonnier (2002).

En outre sont aussi utilisés les herbiers du Laboratoire Garba Mounkaïla de la Faculté des sciences de l'Université Abdou Moumouni de Niamey et de l'Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN) constitué par les chercheurs de l'IEMVT (Institut de l'Elevage et de la Médecine Vétérinaire Tropicale). Cela est appuyé par des personnes ressources représentées par des professeurs d'Université de renommé comme Pr Aké Assi Lorent (Côte d'Ivoire), Pr Guinko Sita (Burkina Faso), Pr Saadou Mahamane (Niger), Pr Mahamane Ali (Niger), Feu Dr Garba Mounkaïla (Niger).

Un nombre assez élevé de mémoires et thèses, mais aussi des inventaires forestiers, sont publiés dans le domaine de l'étude de la diversité des espèces, il serait simplement fastidieux de les recenser ici. Cela a permis pratiquement d'identifier toutes les espèces végétales ligneuses ou sous ligneuses mais aussi d'identifier, parfois, des sous espèces ou des variétés. Ex de *Acacia nilotica* qui a 2 variétés notamment *A. nilotica. var adansonii* et *A. nilotica. var nilotica*. De façon succincte, on peut rappeler qu'en plus des herbiers ci-dessus, les travaux suivants :

- Garba (1984), Roussel (1987), Saadou (1984 et 1990), Boudouresque (1995) qui ont permis d'identifier et décrire plusieurs groupements des milieux aquatiques et des milieux drainés;

- Manzo (1996) sur les jachères de l'ouest Nigérien ;

- Danjimo (1997 et 2000) sur la flore du Sud-ouest du département de Dosso ;

- Mahamane (1997, 2000 et 2005) et IKTAM (1998) sur les parcs agroforestiers de l'Ouest du Niger et surtout sur la flore et la végétation du parc du W;

- Abdou (1998) sur la végétation des agrosystèmes du Dallol Bosso.

Des travaux d'inventaires et d'estimation de la production des massifs forestiers notamment dans le cadre du projet énergie domestique sont à signaler : Peltier *et al.* (1994, 1995) ; PUSF (1983); LWR (1990) ; Ichaou (1995,1996) ; De Winter *et al.* (1988), etc.

Les études de la variabilité c'est-à-dire de la diversité intraspécifique sont plutôt difficiles à répertorier dans le cadre du présent rapport dans lequel, on peut juste supposer l'existence de la variabilité sur la base de quelques indicateurs notés ci-dessus. Cependant des compétences sont entrain d'être développées en vue d'engager des travaux dans ce sens. Cependant, cette diversité est contrariée par la dégradation accélérée de ses biotopes respectifs, au cours des trente dernières années, suite à l'action combinée des sécheresses successives et des actions anthropiques (surexploitation des terres, exploitation anarchique des arbres, feux de brousse, etc.). Au plan de la dynamique évolutive des espèces végétales, six (6) espèces (*Prosopis africana*, *Terminalia avicennioides*, *Bombax costatum*, *Celtis integrifolia*, *Diospyros mespiliformis*, *Hyphaene thebaica*) étaient menacées en 1998 du fait de l'importance de l'exploitation par l'homme combinée aux pressions des facteurs climatiques. En outre, depuis 1967, Lebrun et de Fabrègues avaient dressé une liste de 58 espèces rares ou menacées de la flore du Niger. Cependant de nos jours, il est difficile de dire si oui ou non des espèces ont disparu du fait du nombre très réduit, et rarement diachronique sur des sites permanents, d'études (limitées dans l'espace) conduites sur la flore et la végétation. Par contre, parmi les quelques études localisées et presque ponctuelles, des disparitions d'espèces sont signalées ainsi que la régression de leurs peuplements :

- Danjimo *et al.* (2003) ont enquêté sur l'évolution des cultivars et espèces spontanées dans 18 villages autour de Kouré, de la vallée du fleuve au Dallol Bosso. Ils ont relevé 22 espèces ligneuses en voie de disparition et signalé 26 espèces ligneuses disparues ;

-Barmo (2008) a identifié quatorze (14) espèces végétales réparties dans 11 familles menacées de disparition à des degrés différents dans la zone de Tamou .

En outre, de nombreuses espèces fourragères vivaces comme *Cyperus conglomeratus*, *Cymbopogon giganteus* et *C. proximus*, *Sclerocarya birrea*, *Commiphora africana*, *Cyperus jemnicus*, *Aristida pallida* sont rares ou en voie de disparition dans certaines parties du pays.

Les mêmes tendances sont également observées dans la Réserve naturelle nationale de l'Air Ténére par Poilecot (1996), principalement pour les espèces des écosystèmes montagnards du Niger. Cet auteur remarquait la régression des peuplements de plusieurs espèces ligneuses, dont *Olea lapperini*, ainsi que la faible voire l'absence de régénération par graine. Ces différentes études limitées dans l'espace montrent la disparition ou la régression des espèces, mais lorsqu'on s'adresse à une zone plus vaste, certaines espèces sont retrouvées.

## Chapitre.2 : L'état de la conservation génétique *in situ*

### 2-1. La conservation *in situ*

Au Niger, la conservation des ressources génétiques forestières relève surtout des institutions étatiques. Le Niger dispose de huit (8) catégories de lieux de conservation des RGF selon la classification de l'UICN: Les forêts classées, les forêts protégées, le parc national, la réserve intégrale, la réserve totale, la réserve naturelle nationale, la réserve partielle de faune, la réserve de Biosphère. En outre, il existe de nombreux parcs agroforestiers et de ranch, qui constituent des sites actifs de conservation *in situ*. Avec 6,6% du territoire érigés en aires protégées, le Niger s'approche de la norme internationale requise (11% du territoire) en matière de classement d'espace en aires protégées. Il existe de formes de conservation non formelles liées aux pratiques et comportements paysans qui, d'une manière ou d'une autre, influent sur l'état de l'environnement en général et sur les ressources génétiques forestières en particulier.

Certains des sites de conservation *in situ* sont

- ✓ le parc national du W, situé au sud ouest du pays (zone nord soudanienne) avec sa superficie de près de 220000 ha et sa zone tampon de Tamou de 75.000 ha. Le parc national du W renferme à lui seul, environ 80% de la diversité biologique du Niger. Plusieurs espèces ligneuses n'existent plus à l'état naturel avec des peuplements importants que dans ce parc ;
- ✓ la réserve partielle de la faune de Dosso avec une superficie de 306 000 ha ;
- ✓ la réserve nationale naturelle de l'Air et du Ténéré qui intègre le "sanctuaire des Addax"(700 000 ha) et couvre une superficie globale de 7,7 millions d'hectares ;
- ✓ l'aire de la girafe de Kouré d'environ 100 000 ha ;
- ✓ la réserve de faune de Gadabedji sur 76 000 ha.
- ✓ 84 forêts réparties à l'échelle nationale sont classées à partir de l'année 1975 pour une superficie totale de 600 000 ha .
- ✓ Mais dans la pratique, ces forêts ont été fortement dégradées. Selon Ibro *et al.*(2009) sur les 84 forêts classées seules 71 totalisant une superficie de 483 361 ha ont pu être identifiées en Il faut noter que pratiquement toutes les zones non cultivées sont protégées du fait des efforts de surveillance par les services du ministère de l'environnement. En effet, l'exploitation des espèces forestières est réglementée par la loi. Depuis 1974, une quinzaine d'espèces forestières sont strictement protégées sur l'ensemble du territoire (tableau 1), y compris dans les champs par loi n°74-7 du 4 mars 1974 fixant le régime forestier au Niger

**Tableau 1 : Liste des espèces végétales strictement protégées au Niger.**

Nom scientifique	
1. <i>Acacia senegal</i>	9. <i>Tamarindus indica</i>
2. <i>Vitellaria paradoxa</i>	10. <i>Parkia biglobosa</i>
3. <i>Bombax costatum</i>	11. <i>Hyphaene thebaica</i>
4. <i>Khaya senegalensis</i>	12. <i>Acacia nilotica var adansonii</i>
5. <i>Borassus aethiopum</i>	13. <i>Adansonia digitata</i>
6. <i>Pterocarpus erinaceus</i>	14. <i>Sclerocarya birrea</i>
7. <i>Faidherbia albida</i>	15. <i>Balanites aegyptiaca</i>
8. <i>Neocarya macrophylla</i>	

Ces espèces, qui généralement peuplent les formations herbeuses, sont épargnées de la coupe frauduleuse, en plus des efforts de préservation des feux de brousse par les agents des Eaux-et-forêts. En fait les agents vont au-delà de ces espèces car la répression concerne même certaines espèces herbacées. Cela a été très favorable à la préservation de la diversité voire de la variabilité de plusieurs espèces ligneuses forestières, ce qui leur a permis de se maintenir dans des zones parfois très marginales où ne se retrouvent pas leurs conditions écologiques.

De nos jours, d'importantes diversités et variabilités des espèces forestières sont préservées dans les aires protégées, comme le Parc du W et la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr-Ténéré.. Cependant les connaissances sur la situation réelle de ces RGF sont très limitées car les différentes études, surtout les mémoires et thèses d'étudiants, ne précisent pas le statut de toutes les espèces tandis que les inventaires forestiers ne font généralement pas ressortir l'aspect espèce. En effet les inventaires mettent plus l'accent sur un nombre restreint d'espèces pour lesquelles les effectifs des plants sont donnés, les autres espèces n'étant même pas identifiées.

## **2-2. Contraintes, besoins et priorités**

Les contraintes à la conservation des RGF *in situ* sont nombreuses et peuvent se résumer comme suit :

- ❖ Manque de moyens financiers et matériels pour effectuer un suivi régulier et permanent en vue de détecter à temps les situations défavorables et agri à temps pour les corrections ;
- ❖ Manque de formations adéquates axées sur la connaissance des espèces constitutives des RGF pour des suivis spécifiques en vue de la gestion durable de ces ressources ;
- ❖ Non prise en compte de l'aspect gestion des RGF dans les actions de développement ;
- ❖ Non prise en compte de l'aspect gestion des RGF dans toutes les actions de développement particulièrement celles engagées par les projet de développement ou les ONG ;
- ❖ L'accroissement de la dégradation des conditions climatiques avec une nette tendance au réchauffement du climat et à l'assèchement de l'atmosphère rendant particulièrement pénible la survie des régénérations naturelles par graines comme par rejets de souche ;
- ❖ L'accroissement de la pression anthropique sur les RGF pour la satisfaction des multiples besoins (terres de cultures, bois de chauffe ou d'œuvre, aliments, médicaments, etc.).

Les priorités dans le domaine de la conservation des RGF *in situ* sont :

- ❖ un inventaire exhaustif des RGF sur l'ensemble du territoire avec accent particulier sur les zones les moins prospectées jusqu'ici.
- ❖ l'amélioration des connaissances sur les biologies et écologies de ces espèces en vue de définir un minimum de normes techniques pour la durabilité de leur conservation.
- ❖ la promotion de l'exploitation efficiente des sous produits des espèces forestières (fruits, feuilles, gomme, graines, etc.) pour une meilleure contribution à la sécurité alimentaire et à la lutte contre la pauvreté.
- ❖ La poursuite et l'accélération de la promotion des énergies alternatives au bois ainsi que des activités de meilleure valorisation des espèces végétales ligneuses ou sous ligneuses (ex. apiculture, la production des gommés arabiques).

### Chapitre. 3 : L'état de la conservation génétique *ex situ*

Le Niger dispose depuis plus de 20 ans, d'une structure officielle de conservation des semences forestières, devenue direction nationale en 2010. En outre il y a une équipe de recherche en foresterie au niveau de l'Institut National de la Recherche Agronomique, logée dans un Département de Recherche Forestière (DRF) devenu depuis 2002 Département de Gestion des Ressources Naturelles (DGRN).

Au stade actuel, la conservation *ex situ* est effectuée avec deux variantes principales :

- La conservation à court terme de graines de diverses espèces locales comme exotiques.

Les semences sont collectées sur des semenciers identifiés sur le territoire national sur des espèces locales ou introduites. Il s'agit de conservation dont la durée ne dépasse guère 5 ans car les semences collectées le sont en fonction du besoin soit de plantation soit de test.

- La constitution d'arboreta pour la conservation des espèces. Il y a plusieurs arboreta ou plantations qui se situent dans le cadre de ce type de conservation.

#### 3-1. Conservation *ex situ* des semences

Elle est effectuée par le Centre national de Semences Forestières (CNSF) de Niamey et les chercheurs de l'Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN) ainsi que des institutions internationales ou sous-régionales de recherche basées au Niger (ICRISAT, AGRHYMET, etc.). Avec la politique de récupération des terres dégradées qui sont ensemencées et plantées après les travaux à l'échelle nationale, des privés pour la plu part des agents en retraite font partie des collecteurs et conservateurs de semences forestières.

##### 3-1-1. Le Centre National de Semences Forestières (CNSF) de Niamey

Le Centre National de Semences Forestières (CNSF) est érigé en Direction par décret n°2010-116/PCSRD du 1<sup>er</sup> avril 2010 et a comme principale attribution d'assurer l'approvisionnement régulier des pépinières villageoises et centrales en semences forestières de qualité et en quantité suffisante sur l'ensemble du pays. Le CNSF dispose d'une chambre froide en panne d'une capacité de 2 tonnes. En son temps, elle fonctionnait sous une température de 5°C.

##### 3-1-2. Conservation *ex situ* dans les arboreta

Un certain nombre d'arboreta a été créé à Niamey notamment par la Direction de l'environnement en 1979 et la Faculté des sciences de l'Université de Niamey.

L'arboretum de la faculté des sciences est créé en mai 1988. On y trouve des espèces comme *Prosopis africana*, *Ziziphus mauritiana*, *Balanites aegyptiaca*, *Sclerocarya birrea*, *Acacia nilotica*, *A. erythrocalyx*, *Bauhinia rufescens*, etc. L'arboretum de la faculté est limité au plan de la superficie qu'il couvre mais aussi des moyens pour son entretien.

L'arboretum de l'INRAN/CERRA de Maradi comprend 11 espèces d'arbres protégés au Niger et 7 espèces fruitières locales spontanées (tableau 2).

**Tableau 2. Espèces végétales ligneuses de l'arboretum de Maradi**

<i>Espèces disparues</i>	<i>menacées de disparition</i>	<i>protégées au Niger</i>	<i>fruitières</i>
<i>Ficus exasperata</i>	* <i>Azelia africana</i>	<i>Balanites aegyptiaca</i>	<i>Ziziphus mauritiana</i>
<i>Boswellia odorata</i>	* <i>Anogeissus leiocarpus</i>	<i>Faidherbia albida</i>	<i>Vitex doniana</i>
<i>Nauclea latifolia</i>	* <i>Albizia chevalieri</i>	* <i>Khaya senegalensis</i>	<i>Detarium microcarpum</i>
<i>Acacia polyacantha</i>	<i>Bauhinia rufescens</i>	<i>Tamarindus indica</i>	<i>Annona senegalensis</i>
* <i>Entada africana</i>	<i>Ficus platyphylla</i>	<i>Sclerocarya birrea</i>	<i>Diospyros mespiliformis</i>
* <i>Kigelia africana</i>	<i>Ficus abutilifolia</i>	<i>Acacia nilotica</i>	<i>Daniellia oliveri</i>
*( <i>Maza tsahé</i> )	<i>Ficus sycomorus</i>	<i>Parkia biglobosa</i>	<i>Phoenix dactylifera</i> **
	<i>Ficus polita</i>	<i>Acacia senegal</i>	<i>Lannea microcarpa</i>
	<i>Ficus thonningi</i>	<i>Adansonia digitata</i>	<i>Prosopis juliflora</i>

	<i>Sterculia setigera</i>	<i>Hyphaene thebaica</i>	
		<i>Borassus aethiopum</i>	

\* espèces non alimentaires ; \*\* espèce cultivée. (Extrait du 2<sup>nd</sup> rapport sur l'état des RPGAA. 2007).

Il existe également à l'ICRISAT un arboretum où certaines forestières sont conservées (Tableau 3)

**Tableau 3 : Espèces forestières de l'arboretum de l'ICRISAT Sadoré**

Famille	Gènes	Espèces	Nom Commun	Variétés/collection
Anacardiaceae	<i>Sclerocarya</i>	<i>Birrea sub. "caffra"</i>		3
Anacardiaceae	<i>Lannea</i>	<i>microcarpa</i>		1
Annonaceae	<i>Annona</i>	atemoya	atemoya	1
Annonaceae	<i>Annona</i>	reticulata		1
Annonaceae	<i>Annona</i>	senegalensis		1
Apocynaceae	<i>Saba</i>	<i>senegalensis</i>		1
Burseraceae	<i>Boswellia</i>	papyrifera		1
Cesalpiniaceae	<i>Dialium</i>	guineense		1
Cesalpiniaceae	<i>Tamarindus</i>	<i>indica</i>		1
Ebenaceae	<i>Diospyros</i>	kaki	Persimon	1
Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i>	curcas		15
Euphorbiaceae	<i>Emblica</i>	officinalis	Amla	1
	<i>Cnidocolus</i>	aconitifolius ssp Aconitifolius	Chaya	1
Fabaceae	<i>Pongamia</i>	pinnata		1
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>carica</i>	figue	31
Moringaceae	<i>Moringa</i>	oleifera		2
Moringaceae	<i>Moringa</i>	perigrina		1
Mimosaceae	<i>Acacia</i>	senegal	Gum Arabic	1
Moringaceae	<i>Moringa</i>	Stenopetala		1
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>	camaldulensis		1
Lythraceae	<i>Lawsonia</i>	inermis		2

Famille	Gènes	Espèces	Nom Commun	Variétés/collection
Rhamnaceae	<i>Ziziphus</i>	<i>mauritiana</i>	Pomme du sahel	5
Rhamnaceae	<i>Ziziphus</i>	<i>spina christi</i>	-	1
Rhamnaceae	<i>Ziziphus</i>	<i>rotundifolia</i>	-	1
Sapotaceae	<i>Manilkara</i>	<i>zapota</i>	Sapodilla	4

(Extrait du 2<sup>nd</sup> rapport sur l'état des RPGAA. 2007 ).

Il existe d'autres arboreta publics ou privés dont la situation exacte ne peut être donnée dans le présent rapport par manque d'informations.

### 3.1.3 Les efforts de conservation par les plantations des espèces locales.

Ainsi plusieurs espèces locales, parfois très rares, sont plantées comme arbres d'avenues ou plantes ornementales dans les maisons. Ces espèces incluent :

*Ficus platyphylla*, *F. gnaphalocarpa*, *Vitex doniana*, *V. simplicifolia*, *Lannea microcarpa*, *Khaya senegalensis*, *Kigelia africana*, *Bombax costatum*, *Ceiba pentandra*.

### 3-2. Actions de gestion des collections *ex situ*

Ces actions sont embryonnaires puisque l'utilisation se résume juste aux plantations et rarement aux développements d'informations sur la sylviculture ou l'amélioration génétique. Par conséquent, le peu d'informations générées lors des gestions des RGF sont très rarement compilées en une base de donnée ou simplement orientées vers une documentation à proprement parler comme dans le cas des ressources phytogénétiques agricoles. Cependant, la recherche voire le Ministère de l'environnement disposent d'informations sylvicoles très utiles mais dispersées qui méritent d'être récupérées et centralisées en vue de l'utilisation future.

L'autre aspect de la gestion est que les RGF sont régulièrement, et souvent gracieusement, distribuées :

- (i) aux services techniques déconcentrés pour les besoins des pépinières destinées aux plantations de protection ou de restauration de l'environnement. A cette date le Niger a réalisé plusieurs milliers de kilomètres de plantations linéaires ou d'hectare de plantations en blocs. Ces plantations sont régulières depuis l'indépendance en date du 3 Août 1960, jour institué fête de l'arbre en 1975., A cette occasion, des milliers de plants sont plantés dans tout le pays ;
- (ii) aux structures de développement (ONG, Associations de producteurs, projets de développement) qui procèdent également aux plantations dans leurs zones respectives d'intérêt ;
- (iii) aux structures de recherche et de formation, principalement étrangères, qui en font la demande.

Le Niger est un pays où les autorités ont fourni beaucoup d'efforts pour la promotion de la conservation *ex situ* par la valorisation de l'arbre dans les plantations comme notée ci-dessus. C'est ainsi que diverses actions de sensibilisation ou d'encouragement des populations, voire des autorités, sont engagées. On peut retenir :

- La journée du 3 Août qui est déclarée fête de l'arbre durant ou aux environs de laquelle des milliers d'arbres sont plantés ;

Les manifestations socio-culturelles axées sur la protection de l'arbre sont organisées particulièrement le jour de la fête de l'arbre ;

- Le recensement des producteurs (agriculteurs ou agropasteurs) sur le territoire national ayant conduit des activités protectrices de l'arbre et l'attribution de récompenses variées aux meilleurs ; Par exemple, en 2000, Mr Issa Bi Dan, du village de Chabaré et Mr Bala Yawa (Département de Tessaoua) ont été récompensés le premier pour avoir constitué un arboretum des espèces locales dans son propre champ (qu'il a clôturé) et le second pour une plantation linéaire kilométrique de *Azadirachta indica* ;

- L'encouragement à présenter des produits forestiers, surtout issus de l'arbre, aux foires agro-sylvo-pastorales trop souvent organisées (aux niveaux local, régional et national) ;

- la dissuasion des personnes qui coupent les arbres dans les aires publiques ou les domaines de l'Etat, et même dans leurs propres champs, par des actions coercitives ou des verbalisations.

Les actions ci-dessus sont toutes indirectes quant à l'aspect conservation *ex situ* mais elles y sont favorables. Les actions de conservation *ex situ* sont réellement encouragées plus par les institutions de recherche notamment l'Université (UAM) de Niamey et l'INRAN qui généralement ont envisagé de conduire des travaux de recherche. Cependant ces institutions sont découragées par le manque de moyens financiers, matériels ou humains.

### **3-3. Contraintes, besoins et priorités**

La conservation *ex situ* est confrontée aux problèmes de moyens financiers, matériels et des ressources humaines, mais aussi de l'efficacité de l'exploitation. Au Niger, il est indispensable d'associer les populations locales en les sensibilisant à l'utilité des RGF en conservation dans la banque de gènes nationale et en les encourageant à collaborer davantage avec la banque de gènes pour la conservation de leurs ressources génétiques forestières. Les priorités sont :

- ✓ la mise en place d'équipements et matériel adéquat de conservation avec assurance de l'alimentation en énergie électrique, en vue de permettre l'exécution des activités de base pour le suivi et le maintien de la viabilité des accessions en conservation ;
- ✓ la conduite des recherches minimales sur les techniques et méthodes de conservation moins chères à utiliser en milieu paysan ;
- les collectes et actions d'exploitations participatives avec une organisation sur le territoire national de réseau de banques de gènes communautaires ;
- la relance des consultations régionales en vue de la mise en place d'un système régional, pour une meilleure valorisation des opportunités internationales de duplication et conservation des accessions.

Les besoins dans la domaine de la conservation *ex situ* sont les suivants :

- moyens financiers pour permettre aux acteurs de suivre régulièrement leurs collections conservées à basse températures ou en collection vivante;
- équipements adéquats pour l'exécution des différentes activités (suivi des paramètres écologiques, tests de viabilité, mesure de l'humidité des graines, etc.)
- assistance technique, surtout pour la formation (diplômante ou de courte durée) en vue d'initier le personnel aux techniques modernes de gestion des semences en conservation *ex situ* ou même à l'utilisation des équipements techniques.

## Chapitre 4 : Le niveau d'utilisation et l'état de la gestion durable des ressources génétiques forestières

### 4-1 Les programmes forestiers d'amélioration génétique et leur mise en œuvre.

Les programmes de recherches sont diversement conduits au Niger par des institutions de recherche, de formation universitaires ou des privés. Cependant, il n'y a pas d'informations précises sur les objectifs ni les schémas établis. On peut noter cependant quelques résultats pertinents :

- Le développement et la vulgarisation de la pomme du Sahel par greffage des variétés améliorées sur des espèces locales comme *Ziziphus mauritiana* ou *Z. spina-christi* ;
- Les greffages des gommiers exotiques sur des Acacias du Niger pour une meilleure production de gomme arabiques ;
- Des activités de recherche seraient engagées sur des espèces ligneuses alimentaires comme *Boscia senegalensis* en vue d'en améliorer la qualité nutritive et le goût des graines amères consommées assez fréquemment par les populations rurales surtout en temps de famine.

Ces insuffisances d'informations s'expliquent par un trop faible partage des informations. Plusieurs raisons devaient favoriser le lancement d'activités de recherche sur l'amélioration génétique des espèces ligneuses notamment (i) l'amélioration de la contribution des RGF à la sécurité alimentaire puisque déjà une centaine d'espèces sont identifiées comme ayant des fruits, feuilles, fleurs, tubercules comestibles, (ii) les besoins d'obtenir des taxa adaptés aux plantations pour la lutte contre la dégradation des terres tout en satisfaisant les demandes en autres produits forestiers aux populations.

### 4-2 Les systèmes de distribution et disponibilité du matériel reproductif

Le Niger ne dispose actuellement pas de structure de conservation de semences forestières, autre que le Centre National des Semences Forestières. Par conséquent, comme indiqué ci-dessus, les semences sont collectées sur des semenciers naturels et conservées pour le court terme en vue de la satisfaction des besoins nationaux. La distribution des semences effectuée par le CNSF au courant de cette année 2012 est illustrée au Tableau 4

**Tableau .4 : Ventes du matériel reproductif du CNSF(à la date du 20/06/2012)**

Espèces ligneuses	Types de semences	Quantités	Clients
Acacia senegal var. Kordofane	graines	454 kg	PAC II
Acacia senegal var. Kordofane	graines	50 kg	DRE/Maradi
Acacia senegal var. Kordofane	graines	30 kg	CONCERN World Wide
Acacia senegal var. Kordofane	Jeunes plants	4.000 plants	CONCERN World Wide
Bauhinia rufescens	graine	15 kg	CONCERN World Wide
Acacia nilotica	graine	30 kg	CONCERN World Wide
Ziziphus mauritiana	Jeunes plants	1.000plants	CONCERN World Wide
Salvadora persica	graine	25g	IRI (UAMN)
Total des semences		529,025 kg	
Total des jeunes plants		5.000 plants	

Sources CNSF : 2012

## Chapitre 5 : la situation des programmes nationaux, de la recherche, de l'éducation, de la formation et de la législation

### 5-1 Cadre institutionnel

La gestion des RGF n'est pas encore organisée sous forme d'un programme national spécifique. Toutefois, le Niger vient de se doter en mars 2012 d'un Plan Forestier National (PFN) pour la période 2012-2021. Ce plan intègre les ressources génétiques forestières dans les composante et leurs actions spécifiques (tableau 5). Son objectif global est de promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources forestières afin de répondre aux besoins locaux et nationaux à travers le renforcement du partenariat en matière de gestion, de protection et de remise en état des ressources et des terres forestières. Il faut également noter que le Niger dispose aujourd'hui d'un nombre important de plans et stratégies en matière de gestion des ressources naturelles et de protection de l'environnement dont entres autres :

- La stratégie Nationale et Plan d'Actions sur la Diversité Biologique, 2010 ;
- Le Plan National pour l'Adaptation aux changements climatiques (PANA) en 2006 ;
- Le Plan d'aménagement et de gestion des aires protégées (Parc du W et Air Ténéré).
- Le Projet de renforcement de la conservation de la biodiversité et de l'utilisation durable des plantes médicinales, aromatiques et pesticides par la gestion intégrée de la dégradation des terres ;
- La stratégie nationale de relance de la production et de la commercialisation de la gomme arabique en 2003 ;
- Le plan d'Actions Stratégiques du Projet Inversion des Tendances à la Dégradation des terres et des Eaux

**Tableau 5 : Intégration des Ressources génétiques forestières dans le PFN-Niger**

Intitulé de la composante	Actions spécifiques au RGF
Composante 1 : Sauvegarde et sécurisation des forêts classées, parcs et réserves	Augmentation de la couverture forestière et de la diversité biologique dans les forêts classées en vue de leur inscription au Mécanisme de Développement Propre (MDP) ; Aménagement des parcs et réserves.

Composante 2 : Aménagement et valorisation des ressources productives	Reboisement / plantation d'espèces utilitaires pour l'augmentation de la couverture ; forestière nationale et la résilience aux changements climatiques ; Développement de la foresterie privée.
Composante 4 : Préservation et valorisation de la biodiversité des milieux naturels	Création, aménagement des parcs nationaux et réserves ; Mise en œuvre de banques de semences forestières.
Composante 5 : Promotion et développement de la foresterie urbaine et périurbaine	Mise en place de mécanisme de gestion et de suivi/évaluation des ressources forestières urbaines et périurbaines ; Développement de la foresterie privée.
Composante 7 : Recherche forestière	Valorisation et transfert des connaissances et pratiques endogènes de gestion de la biodiversité ; Amélioration génétique d'espèces forestières adaptées aux zones désertiques et à la Sécheresse.

## 5.2. Institutions impliquées dans la gestion et conservation des RGF

La conservation et la gestion des ressources génétiques forestières impliquent la synergie de plusieurs institutions Publiques, parapubliques et celles du secteur privé et de la société civile le Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement qui assure la tutelle des services forestiers à travers la Direction Générale de l'Environnement et des Eaux et Forêts (DGE/EF) et les Services rattachés dont le Bureau d'Etudes et d'Evaluation Environnementale et d'Impact (BEEEI), le Centre National de Surveillance Ecologique et Environnementale (CNSEE) et le Centre National de Semences Forestières (CNSF). Aux niveaux décentralisés, ces directions sont représentées par des Directions Régionales, Départementales et des Services Communaux. Il s'agit du groupe d'acteurs les plus actifs sur le plan de la conservation, surtout in situ, par une surveillance et l'évaluation fréquentes de l'état de l'environnement et donc aussi des RGF. Par exemple, le CNSF est chargé de conduire des activités de collecte et de diffusion des semences d'espèces forestières, de l'amélioration génétique et de la conservation des semences.

L'INRAN est certainement l'une des institutions actives dans le domaine de l'exploitation et de la gestion des RGF notamment à travers le Département des recherches forestières, devenu aujourd'hui Département de Gestion des ressources Naturelles (DGRN).

L'Université Abdou Moumouni de Niamey (UAM) comprend plusieurs facultés actives. Les facultés des sciences et techniques de l'Université Abdou Moumouni de Niamey (UAM) et de celle de Maradi ainsi que la faculté d'Agronomie de l'UAM mènent également des travaux de gestion et conservation des RGF. Ces facultés et instituts de l'UAM contribuent à la connaissance des espèces et à leur inventaire.

La société civile et le secteur privé participent aussi à la gestion des RGF à travers les structures telles l'Association nigérienne des Professionnels en Etude d'Impact, l'Association Nationale des Professionnels de Gomme Arabique (ANGA), l'Association Nationale des Exploitants de Bois (ANEB), la Fédération des Marchés ruraux de bois énergie, l'Association des Tradipraticiens du Niger (ATPN), l'Association Pharmaco-santé « Amin », La Coopérative d'herboristerie (BANITURI).

L'appréciation de l'apport de chaque structure, ainsi que l'état de ses acquis, ne pourra se faire dans le cadre du présent rapport faute d'informations précises. En effet, ces différents acteurs ne sont pas organisés autour de la question de gestion ou exploitation des RGF.

### **5.3. Recherche, enseignement et formation**

#### **❖ Recherche**

La recherche forestière est essentiellement menée à l'INRAN où l'équipe de chercheurs mènent, souvent en collaboration avec des institutions comme ICRAF, des actions de collectes et d'utilisation des RGF au Niger ou dans la sous région ouest africaine. Plusieurs collectes ont ainsi été effectuées à travers le projet Sahelian fruits (SAFRUT) (2007-2010), le Desert margins' project (DMP) (2004-2007), TAG ICRAF du FIDA (2006-2009) . EN outre des renforcements des capacités des agriculteurs ont été effectuées dans le cadre de ces activités notamment dans le domaine de la collecte, de l'extraction des graines et des plantations des RGF.

La recherche est également effectuée dans le cadre des projets de développement mais elle est limitée à des aspects de développement notamment les semis ou plantation des espèces locales, des études de normes d'exploitations sylvicoles, etc. Ces recherches ne sont pas spécifiquement orientées vers la gestion ou la conservation des RGF mais ont des effets certains sur leur préservation. En effet, les aménagements forestiers ont par exemple toujours été favorables à l'épargne des espèces rares des différents massifs et les populations en sont informées.

#### **❖ Enseignement et Formation**

Au Niger, les enseignements spécifiques sont offerts à divers niveaux de formation:

- Techniciens : Institut Pratique de Développement Rural (IPDR) de kollo ;
- Licences : Facultés des Sciences et techniques de l'UAM et de l'Université de Maradi ;
- Ingénieurs : Faculté d'Agronomie de l'UAM et le CRESA ;
- DEA, DESS et Doctorat : Facultés des Sciences et techniques de l'UAM et de l'Université de Maradi et la faculté d'Agronomie de l'UAM.

Les enseignements fournis ne sont pas spécifiques aux RGF mais mettent l'accent sur l'appréciation de la diversité spécifique, les gestions des peuplements et les connaissances sur les contraintes à l'épanouissement de la diversité ainsi que des dispositions minimales d'atténuation de leurs effets.

En conséquence, des efforts doivent être faits pour intégrer dans les curricula l'aspect gestion des RGF en vue de favoriser davantage leurs préservations et exploitations.

#### **5.4. Evaluation des principaux besoins en renforcement des capacités**

Toutes les structures impliquées dans la gestion et l'utilisation des RGF sont confrontées aux problèmes de moyens tant financiers et matériels (équipements techniques) qu'humains.

Toutes les activités sont généralement conduites avec des financements en collaboration, il n'y a pratiquement pas de financement public adéquat pour mener des programmes répondant aux besoins du pays.

Les principaux besoins en renforcement des capacités peuvent être résumés comme suit : la formation de personnel dans les domaines spécifiques des RGF notamment en génétique, physiologie, en entomologie et phytopathologie. Ces formations doivent se poursuivre de stages de courtes durées pour les agents techniques et autres personnels d'appui notamment en gestion des RGF en conservation (in situ comme ex situ) ;

Appuyer les enseignants chercheurs des établissements de formation à inclure des modules de formation, dans les curricula, sur la gestion ou l'utilisation des RGF des espèces locales ;

Appuyer les différentes structures en matériel et équipements techniques adéquats pour la conservation, l'exploitation ou la gestion des RGF, selon les différents domaines d'intérêt, en particulier pour les structures disposant du minimum dans la gestion des RGF (CNSF, INRAN, UAM).

Aider à la mise en place d'un système national de partage de l'Information sur les RGF en vue de créer la synergie d'action au plan national et favoriser une collaboration efficiente avec l'extérieur.

#### **5.5 Législation nationale**

Le Niger ne dispose pas de législation spécifique pour la protection des ressources génétiques forestières. La flore sauvage est protégée grâce aux lois forestières, le contrôle de l'importation et de l'exportation du matériel végétal, il est fait seulement recours aux lois de protection phytosanitaire, de quarantaine et de certification des semences agricoles. Plusieurs textes de lois élaborés, en vigueur, sont indirectement relatifs à la gestion des RGF :

- La Constitution de la 7ème République du 25 novembre 2010 qui Règlements au titre VII, section 2 l'exploitation et la gestion des ressources naturelles et du sous-sol ;
- L'ordonnance N 92-44 du 23 août 1992 instituant la législation phytosanitaire ;
- L'ordonnance N°93-015 du 2 mars 1993 fixant les principes d'orientation du Code Rural qui organise la mise en valeur des ressources naturelles ;
- La loi n° 98-56 du 29 décembre 1998 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement;
- La loi n° 2004-040 du 8 juin 2004 portant régime forestier au Niger ;
- L'Ordonnance 92-037 du 21 août 1992 (reversée dans la loi 2004), portant organisation de la commercialisation et du transport de bois dans les grandes agglomérations, et la fiscalité qui lui est applicable et ses différents décrets d'application. Cette ordonnance a institué la gestion communautaire des forêts au moyen des marchés ruraux des bois énergie. Elle a par ailleurs permis la réforme de la fiscalité forestière en instituant des taxes sur le transport du bois en direction des centres urbains, taxes perçues par les structures locales de gestion des marchés ruraux. Une clé de répartition de cette taxe, suivant le type d'exploitation, et en prenant en compte l'état, les collectivités et les populations est définie. Cette répartition permet de créer des conditions de transfert des ressources financières vers les
  - zones rurales d'exploitation.
- L'ordonnance N°93-015 du 2 mars 1993 fixant les principes d'orientation du Code Rural et La loi n° 98-56 du 29 décembre 1998 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement sont d'ordre transversal alors que la Loi 2004-040 du 8 juin 2004 et l'ordonnance 92-037 du 21 août 1992 règlementent de manière spécifique la gestion des ressources forestières.
- La Loi 2004-040 du 8 juin 2004 portant régime forestier au Niger a institué le domaine forestier de l'Etat, le domaine forestier des collectivités ainsi que les forêts des privés (article 15). L'autre avancée significative permise par cette Loi est la possibilité offerte aux communautés locales de s'organiser pour accéder, par voie de concession rurale, à la gestion des forêts de l'Etat ou des collectivités. Ainsi, en encourageant la propriété privée et la participation des populations locales et des collectivités territoriales décentralisées dans la gestion des ressources forestières, cette Loi crée le cadre de participation des ressources forestières à la réduction de la pauvreté.

- L'ordonnance N 92-44 du 23 août 1992 instituant la législation phytosanitaire a pour objet la mise en œuvre de la politique nationale en matière de protection de végétaux tendant à assurer entre autres:
  - ✓ le contrôle de la circulation de végétaux, des produits végétaux et autres articles pouvant servir de vecteurs aux organismes nuisibles;
  - ✓ le contrôle de l'importation, de l'exportation et du transit des végétaux, des produits végétaux et d'autres articles pouvant entraîner la propagation d'ennemis des végétaux.

Ces lois ne donnent malheureusement pas satisfaction car elles ne sont pas adaptées à ce matériel végétal. Beaucoup d'introductions de semences d'espèces forestières échappent malheureusement au contrôle des structures techniques souvent non représentées aux postes d'entrée (aéroport, frontières terrestres).

. Le code rural, dont le Niger s'est doté, a défini le foncier de l'arbre et les modalités d'accès à la propriété de l'arbre. Le Niger a établi en 1995 une loi sur la propriété intellectuelle. Il n'existe pas d'entreprises commerciales qui s'intéressent au domaine de la biotechnologie et de l'amélioration des plantes.

### **5.6. Besoins identifiés pour le développement et l'amélioration de la législation concernant les RGF dans le pays**

**Tableau. 6 . Besoins des besoins identifiés**

Besoins	Niveau de priorité			
	Non applicable	bas	modéré	élevé
Améliorer la législation concernant les RGF				x
Améliorer les exigences de rapportage			x	
Considérer la possibilité de sanctions pour non-conformités	x			
Créer des régulations spécifiques pour les RGF				x
Améliorer l'efficacité de règlements concernant les RGF				x
Améliorer la coopération entre les autorités nationales en matière de ressources génétique forestières				x
Créer un Comité national permanent de conservation et gestion des RGF				x

## Chapitre 6 : les niveaux de coopération régionale et internationale

### 6-1 Coopération régionale et sous régionale

Le Niger participe aux efforts de conservation des RGF ex situ et in situ au plan régional sous régional et international.

Au niveau régional et sous régional, on peut citer :

- L'Accord bilatéral de Niamey en 2010 entre le Niger et le Nigeria pour l'harmonisation du cadre juridique et institutionnel sur la gestion des écosystèmes transfrontaliers ;
- L'Accord de gestion concertée de la Réserve de Biosphère Transfrontalière du complexe W (Bénin, Burkina Faso, Niger) en 2007 ;
- L'Accord d'Abuja signé le 15 janvier 1990, relatif à la lutte contre la désertification entre le Niger et le Nigeria ;
- l'Accord portant réglementation commune sur la faune et la flore signé le 3 décembre 1977 à Enugu (Nigeria) entre les États membres de la Commission du bassin du lac Tchad (CBLT) qui regroupe le Cameroun, le Niger, le Nigeria et le Tchad.

### 6-2 Programmes internationaux.

En terme de programme internationaux auxquels notre pays participe, soulignons que Le Niger est membre de la Commission de la FAO des ressources phytogénétiques et a signé l'Engagement international pour promouvoir la conservation, l'échange et l'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'agriculture et l'alimentation. Il est également membre Conférence des responsables africains pour la recherche agronomique (CORAF).

Le Niger entretient aussi des relations avec le Centre international de recherche en agroforesterie (ICRAF), International institut for plant genetic resources (IPGRI). Ce dernier institut abrite le Réseau de RGF (SAFORGEN) et attribue depuis plus de 20 ans un appui financier aux jeunes chercheurs pour la conduite de travaux de recherche pertinents dénommé Abdsalami Ouedraogo Fellowship. ICRAF et IPGRI appuient beaucoup d'activités de recherche-développement impliquant la gestion des RGF.

### 6-3 Accords internationaux.

Plusieurs conventions et traités internationaux ont été signés et ratifiés par le Niger dans le cadre de la conservation des ressources naturelles ce qui inclut dans les ressources phytogénétiques forestières. Quelques unes sont données dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 7 : Accords et engagements ratifiés par le Niger**

Intitulé	Objectif	Date de ratification
<i>Convention internationale pour la protection des végétaux</i>	Maintenir et intensifier la coopération internationale pour lutter contre les parasites et les maladies des plantes et des produits végétaux et pour empêcher leur introduction et leur propagation au-delà des frontières nationales	04.06.1985

<b><i>Convention phytosanitaire pour l'Afrique au Sud du Sahara</i></b>	Empêcher l'introduction des maladies, insectes nuisibles et autres ennemis des végétaux dans les régions de l'Afrique situées au Sud du Sahara, les éliminer ou les combattre lorsqu'ils sont présents dans cette région et empêcher la propagation	17.10.1961
<b><i>Convention phytosanitaire pour l'Afrique</i></b>	Combattre et éliminer les maladies des plantes en Afrique et prévenir l'apparition de maladies nouvelles	25.04.1968
<b><i>Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles dite « Convention d'Alger »</i></b>	1°) Adopter les mesures nécessaires pour assurer la conservation, l'utilisation des sols, eaux, flore et faune en accord avec les principes scientifiques et à l'égard du meilleur intérêt des peuples 2°) Accorder une protection spéciale aux espèces de faune et de flore menacées d'extinction et à leurs habitats	26.02.1970
<b><i>Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau dite « Convention Ramsar »</i></b>	1°) Arrêter l'empiètement sur les sites et la perte des zones humides de tout genre (lacs, lagons, marais, etc.) 2°) Encourager ses adhérents à désigner et à protéger des zones humides par l'inclusion de ces sites sur une liste des zones humides maintenue par la convention (dans ce contexte, le Niger a nommé le Parc National du « W » comme site « Ramsar »	30.08.1987
<b><i>Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction dite « Convention CITES » ou bien « Convention de Washington »</i></b>	1°) Contrôle, supervision et réglementation du commerce international exceptionnel 2°) Mise en œuvre d'un système de permis pour réglementer le commerce sur la base de trois (3) annexes (I, II, III)	08.09.1975
<b><i>Convention-cadre des Nations Unies sur la diversité biologique</i></b>	- Favoriser la coopération internationale et régionale entre les Etats, les organisations intergouvernementales et le secteur non gouvernemental aux fins de conservation de la diversité biologique et de l'utilisation durable de ses éléments ; - Assurer des ressources financières nouvelles et additionnelles ainsi qu'un accès satisfaisant aux techniques pertinentes, afin d'influer sensiblement sur les mesures par lesquelles le monde sera à même de s'attaquer à l'appauvrissement de la diversité biologique.	25.07.1995
<b><i>Convention internationale sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou par la désertification particulièrement en Afrique</i></b>	Favoriser l'utilisation viable des terres et le développement durable dans les pays touchés par la désertification et la sécheresse, en éliminant la pauvreté et en garantissant la sécurité alimentaire et énergétique, la croissance économique et la stabilité des ressources financières	19.01.1996
<b><i>Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques</i></b>	- Réduire les effets négatifs des activités humaines industrielles, sources d'émissions diverses dans l'atmosphère - Elaborer des instruments légaux pour faire face à la menace du changement climatique et de la variabilité du climat	25.07.1995

Ces traités et conventions ont eu des impacts positifs en rapport avec la conservation et la gestion des RGF. On peut en citer :

- ✓ L'inscription comme zones humides du Parc W (220.000 ha), de la Zone du Moyen Niger I (88.050 ha), du Complexe Kokorou-Namga (66.829 ha), de la Partie Nigérienne du Lac Tchad (340.423 ha), du Dallol Bosso (376.162 ha), du Dallol

Maouri (318.966,43 ha) et du Moyen Niger II (65.850 ha) dans le cadre de la Convention de Ramsar ;

- ✓ Dans le cadre de la Convention des Nations sur la Lutte contre la Désertification (CCD)

le Niger a élaboré et adopté son programme d'action National de Lutte contre la Désertification et de Gestion des ressources Naturelles en octobre 2000 ;

- ✓ Dans le cadre de la mise en œuvre de la convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCCC), une stratégie assortie d'un plan d'actions a été élaborée et adoptée par le gouvernement en 2004 ;
- ✓ Enfin dans le cadre de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) , un document de Stratégie Nationale et de Plan d'Actions en matière de diversité biologique a été élaboré et adopté par le Gouvernement. Le cinquième rapport national sur la diversité biologique est en cours de rédaction.

#### **6-4 Evaluation des principaux besoins pour promouvoir/améliorer la collaboration internationale**

La collaboration internationale est indispensable pour la préservation et l'utilisation durables des RGF. Le Niger est un pays qui éprouve des difficultés pour la conservation de ses propres RGF, et pourtant est utilisateur de beaucoup d'espèces forestières exotiques notamment pour les plantations mais aussi des productions à but lucratif. En effet, la gestion des RGF est ici à un stade peu avancé et requiert divers apports techniques ou financiers, voire en matériel végétal, qui seraient plus aisés à travers la collaboration internationale. En outre une autre difficulté apparente et lourde est constituée par un intérêt, plutôt peu évident des autorités nationales comme internationales, accordé aux RGF pour leur conservation ou utilisation. Il est simplement difficile d'obtenir un financement, de nos jours, spécifiquement à la conservation ou l'utilisation des RGF. C'est pourquoi, nous résumons les besoins en matière de collaboration internationale comme suit :

Rendre plus opérationnels les réseaux régionaux tout en les fusionnant en vue de la création de la synergie et l'efficacité d'action. Des réunions urgentes d'acteurs nationaux sous l'égide des réseaux existants peut conduire à la définition de cadres de concertation pertinents pour la préservation des RGF ;

La définition de programmes régionaux efficaces, avec ciblage et mise en place de centres spécifiques, de conservation et d'utilisation durable des RGF. Il s'agira de programmes de travail basés sur une stratégie de collecte et de conservation tenant compte des spécificités de la région,

Définition de plan de formation courtes durées sur des thèmes relatifs aux principes de base de la gestion des RGF in situ et ex situ.

Développer et rendre opérationnelle une stratégie globale de conservation et d'exploitation des RGF ;

Assurer la promotion de la prise en compte des RGF dans le financement des actions de développement à travers les coopérations ;

Appuyer financièrement et techniquement les structures et réseaux régionaux de gestion des RGF ;

Faciliter les transferts de technologie de gestion et exploitation des RGF, et l'accès et le partage des bénéfices liés à leurs utilisations.

Ces besoins exprimés ci-dessus sont aussi déclinés dans les points spécifiques du tableau ci-dessous.

**Tableau .8 Besoins dans le cadre de la coopération internationale**

Domaines	Besoins
Connaissance de la diversité	Appuis (techniques, financiers, formations)
Renforcement de la conservation et de la gestion <i>in situ</i>	Appuis (techniques, équipements, financiers, formations)
Renforcement de la conservation et de la gestion <i>ex situ</i>	Appuis (techniques, équipements, financiers, formations)
Renforcement de l'utilisation des ressources génétiques forestières	Appuis (techniques, équipements, financiers, formations)
Renforcement de la recherche	Appuis (techniques, équipements, financiers, formations)
Renforcement de l'enseignement et de la formation	Appuis (techniques, équipements, financiers, formations)
Renforcement de la législation	Appuis (techniques, financiers, formations)
Renforcement des systèmes de gestion de l'information et systèmes d'alerte rapide sur les ressources génétiques forestières	Appuis (techniques, équipements, financiers, formations)
Renforcement de la sensibilisation du public	Appuis (techniques, logistiques, financiers, formations)
Toutes autres priorités pour les programmes internationaux	Appuis (techniques, équipements, financiers, formations)

Le Niger a signé et ratifié le Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'agriculture et l'alimentation en 2004. Ce traité prenant en compte toutes les ressources phylogénétiques pour l'alimentation inclue forcément les RGF. A ce titre, le Ministère de l'environnement a, à travers le CNSF, participé activement à l'élaboration du 2<sup>nd</sup> rapport sur l'état des RPGAA au Niger en 2007. A cette date, il est difficile de dire quel effet a ce Traité sur la conservation des RGF car aucune demande de financement n'est approuvée pour mener des activités.

## **Chapitre 7 : L'accès aux ressources génétiques forestières et le partage des avantages résultants de leur utilisation.**

### **7-1 Accès aux ressources génétiques forestières**

Le Niger a adhéré au Traité international sur les RPGAA en 2004, ainsi que la CBD (1992). Il s'agit des principaux engagements internationaux qui prévoient des mécanismes d'accès et de partage des bénéfices. Cependant le Niger n'est pas suffisamment avancé dans ces questions de gestion des RGF ainsi que celles de l'accès ou du partage des bénéfices. Les principaux accès ou transferts de RGF se font souvent frauduleusement ou principalement dans la collaboration scientifique impliquant l'INRAN ou l'UAM.

En revanche, au niveau interne, le Niger a engagé beaucoup d'initiatives aux profits des populations :

L'Etat a transféré l'utilisation et la gestion de plusieurs forêts ou peuplements forestiers aux populations rurales par la création des marchés ruraux de bois ou de comités de gestion ou d'exploitation. A cet effet, les populations riveraines de ces massifs exploitent librement les ressources génétiques forestières préservées à condition de respecter les normes minimales en vigueur. Les utilisateurs de ressources naturelles sont encouragés à planter des arbres produisant du bois d'œuvre, du bois de chauffe et aussi pour des finalités écologiques.

Les populations des autres zones sont également libres d'effectuer des prélèvements de certains produits comme les fruits, des médicaments etc.

Dans le mécanisme de gestion des aires protégées, le gouvernement du Niger a promu « les contrats de culture » à conditions de respecter des normes comme l'épargne d'une certaine densité de plants forestiers ou de plantation d'autres.

### **7-2 Partage des avantages résultant de l'utilisation des ressources génétiques forestières.**

La question du partage des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques forestières est prise en compte par le Traité international et la CBD comme indiqué ci-dessus . En général, il n'existe pas d'autres dispositions nationales contraignantes pour le partage des bénéfices qui sont issus de l'exploitation. Jusqu'ici les utilisations (scientifiques) des RGF se font avec partage des bénéfices puisque les résultats des travaux scientifiques ou des formations techniques sont offerts au pays par les bénéficiaires. Le Niger n'a pas encore rencontré de difficultés particulières pour accéder à ses propres RGF conservées dans d'autres institutions et accèdent à celles d'autres pays à travers les collaborations ou lorsqu'il formule la demande selon ses besoins. Des efforts sont faits au Niger pour se conformer aux textes internationaux comme la CBD et le Traité international notamment pour l'accès et le partage des bénéfices. Par exemple, au cours de 2007, l'INRAN a tenu à faire signer des ATM pour le transfert de matériel génétique utilisé dans le cadre de la recherche, notamment avec une université américaine et l'ICRAF.

Quelques obstacles aux partages justes et équitables des avantages découlant de l'exploitation des RGF comprennent :

-Le manque ou l'insuffisance de contrôle sur les transferts ou les transactions sur les RGF.

Les mouvements suivis sont relatifs à la protection des végétaux et ne sont ni rigoureux ni systématiques en ce sens que beaucoup de mouvements, particulièrement les faibles quantités de semence, passent inaperçus.

-L'absence de structure d'encadrement ou simplement technique pour se charger de la

question. Cette structure doit être responsabilisée et être effectivement le point de contrôle ou de passage obligatoire lorsqu'il s'agit de l'accès ou du partage des bénéfices découlant de l'utilisation des RGF.

-L'absence de dispositions légales ou législatives spécifiques à la question de l'accès et du partage des avantages découlant de l'utilisation des RGF. Il est indispensable qu'il y ait ce texte ainsi que la définition de ses modalités d'application et les missions et mandats de la structure chargée de la question.

-Le manque de travail de base minimal sur l'inventaire des RGF d'intérêt particulier ou régulièrement demandées à des fins lucratives (différentes des utilisations de la recherche ou de formation) dont l'accès peut rapporter effectivement des bénéfices à court terme aux populations.

-Une limite socio-culturelle des populations pour lesquelles l'entraide et la philanthropie constituent des repères solidement ancrés dans les comportements à tous égards. De ce fait les populations facilitent l'accès à leurs RGF à toute personne extérieure surtout lorsqu'elle s'introduit par le canal d'une connaissance (nationale ou locale). Cela est particulièrement vrai lorsque les RGF ne relèvent pas d'une espèce à valeur marchande connue. Cet obstacle peut bien être levé à travers la sensibilisation et l'information des populations sur l'enjeu des RGF.

### 73. Mécanisme de partage des avantages liés aux RGF

Au Niger, il n'y a pas de dispositions juridiques spécifiques à la question du partage des avantages liés à l'accès et l'exploitation des RGF. Cependant le pays est fortement engagé et soutient la dynamique internationale en cours à travers la CBD et le Traité international des RPGAA. Des tentatives de propositions de texte sont nées mais n'ont pas bénéficié d'appui financier pour la proposition de loi sur l'accès et le partage des ressources phytogénétiques.

## Chapitre 8 : Les contributions des ressources génétiques forestières à la sécurité alimentaire, à la lutte contre la pauvreté et au développement durable.

Le Niger a une population estimée à 15.730.754 habitants (INS, 2011) dont 79% des ruraux et 63% de pauvres. Son économie repose essentiellement sur le secteur primaire comprenant l'agriculture, l'élevage, les ressources forestières et halieutiques, et autres activités liées directement à l'exploitation des ressources naturelles.

Pour lutter contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté la population fait recours à l'exploitation des ressources naturelles en général et celle des ressources génétiques forestières en particulier. Les principales espèces ligneuses concernées sont répertoriées dans le tableau 8 .

### 8.1. Contribution des ressources génétiques forestières à la sécurité alimentaire

Les RGF apportent une contribution importante, particulièrement aux populations rurales dans la satisfaction des besoins alimentaires (humains et animaux), sanitaires et énergétiques.

Les RGF participent à la sécurité alimentaire et nutritionnelle grâce à certains produits, dit « **produits de cueillette** » très appréciés pour la consommation humaine et qui occupent une place particulière en période de soudure. Il s'agit notamment de fruits, feuilles ou autres parties frais ou transformées des espèces suivantes (tableau.8)

Tableau 8: Quelques espèces ligneuses spontanées alimentaires

N°	Noms scientifiques	Famille	Organes consommés	Ampleur d'utilisation
1	<i>Cassia tora</i>	Caesalpinaceae	Feuilles	g
2	<i>Citrillus lanatus</i>	Cucurbitaceae	Fruit - Graine	g
3	<i>Balanites aegyptiaca</i>	Balanitaceae	Feuille - fleur - fruit	g
4	<i>Borassus aethiopum</i>	Arecaceae	germe - fruit (mûr ou non)	g
5	<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sapotaceae	Fruit- graine	g
6	<i>Hyphaene thebaica</i>	Arecaceae	fruits	g
7	<i>Leptadenia hastata</i>	Asclepiadaceae	feuilles -fruits	g
8	<i>Neocarya macrophylla</i>	Rosaceae	fruits - graines	g
9	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Rhamnaceae	fruits	g
10	<i>Ceratotherca sesamoides</i>	Pedaliaceae	Feuilles	g/a
11	<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae	feuille - fruit	g/a

12	<i>Parkia biglobosa</i>	Mimosaceae	fruits - graines - fleurs	g/a
13	<i>Tamarindus indica</i>	Caesalpinaceae	feuilles -fruits - graines	g/a
14	<i>Diospyros mespiliformis</i>	Ebenaceae	fruit (pulpe)	g/sp
15	<i>Boscia senegalensis</i>	Capparidaceae	feuille - fruit- graine	gd
16	<i>Cadaba farinosa</i>	Capparidaceae	Feuille - fleur	g
17	<i>Cochlospermum planchonii</i>	Cochlospermaceae	rhizome	g
18	<i>Cochlospermum tinctorium</i>	Cochlospermaceae	rhizome	g
19	<i>Detarium microcarpum</i>	Caesalpinaceae	fruit (pulpe)	g
20	<i>Sclerocarya birrea</i>	Anacardiaceae	feuilles -fruits	g
21	<i>Vitex doniana</i>	Verbenaceae	fruits	g
22	<i>Vitex simplicifolia</i>	Verbenaceae	fruits	g
23	<i>Ziziphus spina-christi</i>	Rhamnaceae	fruits	g
24	<i>Caralluma dalzielli</i>	Asclepiadaceae	Tige	l
25	<i>Scoparia dulcis</i>	Verbenaceae	Feuilles	l
26	<i>Sesbania pachycarpa</i>	Fabaceae	Feuilles	l
27	<i>Bauhinia rufescens</i>	Caesalpinaceae	Feuilles	l
28	<i>Boscia salicifolia</i>	Capparidaceae	Feuilles	l
29	<i>Ceiba patendra</i>	Bombacaceae	feuilles	l
30	<i>Celtis integrifolia</i>	Ulmaceae	Feuilles	l
31	<i>Cienfuegosia digitata</i>	Malvaceae	Feuilles - fleurs	l
32	<i>Combretum aculeatum</i>	Combretaceae	Graines	l
33	<i>Commiphora africana</i>	Burseraceae	feuilles	l
34	<i>Crataeva religiosa</i>	Capparidaceae	feuilles	l
35	<i>Daniellia olivera</i>	Caesalpinaceae	fruit (graines)	l
36	<i>Lannea acida</i>	Anacardiaceae	fruits	l
37	<i>Lannea microcarpa</i>	Anacardiaceae	fruits	l
38	<i>Maerua angolensis</i>	Capparidaceae	feuilles	l
39	<i>Maerua crassifolia</i>	Capparidaceae	feuilles	l

40	<i>Sterculia setigera</i>	Sterculiaceae	feuilles	1
41	<i>Acacia nilotica</i>	Mimosaceae	Graines	1
42	<i>Bombax costatum</i>	Bombacaceae	Fleur (pétales)	l/ss
43	<i>Abrus precatorius</i>	Fabaceae	Feuilles	o
44	<i>Acacia senegal</i>	Mimosaceae	gomme	o
45	<i>Acacia seyal</i>	Mimosaceae	gomme	o
46	<i>Acacia sieberiana</i>	Mimosaceae	gomme	o
47	<i>Ampelocissus grantii</i>	Ampellidaceae	fruit	o
48	<i>Annona senegalensis</i>	Annonaceae	fruit	o
49	<i>Combretum nigricans</i>	Combretaceae	gomme	o
50	<i>Cordia sinensis</i>	Borraginaceae	fruits mûrs	o
51	<i>Ficus dekdekena</i>	Moraceae	feuilles -fruits	o
52	<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Moraceae	feuilles -fruits	o
53	<i>Ficus ingens</i>	Moraceae	feuilles -fruits	o
54	<i>Ficus platyphylla</i>	Moraceae	feuilles -fruits	o
55	<i>Ficus thonningii</i>	Moraceae	feuilles -fruits	o
56	<i>Gardenia ternifolia</i>	Rubiaceae	fruits	o
57	<i>Grewia bicolor</i>	Tiliaceae	fruits	o
58	<i>Grewia flavescens</i>	Tiliaceae	fruits	o
59	<i>Grewia villosa</i>	Tiliaceae	fruits - feuilles	o
60	<i>Nauclea latifolia</i>	Rubiaceae	fruits	o
61	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Mimosaceae	Graines	o
62	<i>Piliostigma reticulatum</i>	Caesalpiaceae	feuilles -fruits	o
63	<i>Strychnos spinosus</i>	Loganiaceae	fruits	o
64	<i>Ximenia americana</i>	Olacaceae	fruits	o
65	<i>Fagobia agrestis</i>	Rubiaceae	Fruit	o
66	<i>Dioscorea dumetorum</i>	Dioscoreaceae	tubercule	o
67	<i>Dioscorea praehensilis</i>	Dioscoreaceae	Tubercule	o

68	<i>Strychnos innocua</i>	Loganiaceae	fruit	o
69	<i>Hexalobus monopetalus</i>	Annonaceae	fruit	o
70	<i>Boscia angustifolia</i>	Capparidaceae	fruit	od
71	<i>Euphorbia balsamifera</i>	Euphorbiaceae	feuilles	od
72	<i>Stylochiton lancifolius</i>	Araceae	Racine	od

(Extrait du 2<sup>nd</sup> rapport sur l'état des RPGAA . 2007).

NB : l=limité, autoconsommation ; o=occasionnelle, autoconsommation ; g= le produit est autoconsommé et vendu, cueillette massive ; ss= au cours de la saison sèche ; sp=saison des pluies ; gd= autoconsommation grande, espèce des disettes ; d= espèce consommée en période de disette.

Le recours aux produits forestiers pour l'alimentation humaine prend ainsi de plus en plus de l'ampleur, au point où certains de ces produits sont aujourd'hui rentrés dans les habitudes alimentaires normales des populations. En outre, les revenus générés par la gestion communautaire des RGF permettent aux populations d'acquérir le complément des vivres, de mettre en place des banques céréalières et de réaliser certains investissements avec effets positifs sur l'amélioration des productions agricoles.

Dans le domaine pastoral, les arbres fourragers contribuent pour 25 à 30% dans l'alimentation du cheptel sahélien (FAO, 2000).

Cette contribution, évaluée en 2002 à 3.596.489 tonnes correspond à une valeur monétaire d'environ 12,5 milliards de FCFA.

Par ailleurs, les espaces forestiers continuent à jouer un rôle stratégique dans l'organisation et la pratique de la transhumance, en offrant aux éleveurs des conditions favorables pour marquer des pauses d'étapes dans leurs déplacements saisonniers. Ce rôle stratégique des RGF dans le développement de l'élevage est de plus en plus perçu par les différents acteurs et se traduit par la prise en compte de la dimension pastorale dans la gestion des RGF.

Dans le domaine sanitaire, plusieurs espèces forestières sont utilisées dans la pharmacopée traditionnelle. En 1998, le Ministère de la Santé Publique a répertorié environ 301 espèces (ligneuses et herbacées) médicinales au niveau national.

En outre, selon l'OMS, depuis la dévaluation du franc CFA en 1994, 80% de la population, tant rurale qu'urbaine, ont recours à la pharmacopée traditionnelle pour les soins.

L'importance de cette médecine traditionnelle a conduit les autorités à élaborer des textes législatifs réglementant l'exercice de la médecine traditionnelle et d'un document de Stratégie Nationale de Médecine Traditionnelle (SNMT) en août 2002.

Dans le domaine énergétique, plus de 90% des ménages nigériens utilisent le bois comme principale source d'énergie domestique. Les RGF fournissent 87% des besoins énergétiques (Système d'Information Energétique, 2007). Cette situation, qui perdure, appelle au développement des conditions de gestion durable des forêts pour non seulement sécuriser l'approvisionnement des populations en combustible ligneux, mais aussi préserver le potentiel.

## **8.2. Contribution des ressources génétiques forestières à la lutte contre la pauvreté**

Les ressources génétiques forestières à travers, leurs sous produits ligneux et non ligneux jouent des rôles économiques importants dans la lutte contre la pauvreté..

- ✓ L'exploitation de bois de chauffe génère environ 105 milliards de FCFA sur l'ensemble de la filière (BEIE, 2011) ;
  - ✓ les productions de miel génèrent des revenus annuels de l'ordre de 12 000 000 FCFA (INS, 2010) . Le miel et la cire sont produits et exploités de manière artisanale par des apiculteurs individuels ou organisés en coopérative. Compte tenu de sa valeur nutritionnelle et thérapeutique, le prix dépasse largement le pouvoir d'achat du consommateur ordinaire. Le prix appliqué sur le marché (FAO, 2000) est de 1000 FCFA le pot de 250 g soit 4.000 FCFA le kg.
  - ✓ l'exploitation commerciale du rônier et des sous produits portent sur des chiffres d'affaires de 50 724 500 à 152 173 500 FCFA/an (BEIE, 2011) . Le rônier, en dehors de la production des lattes, est un arbre à usages multiples et les autres produits qu'il fournit sont tous importants.
- . Sur la base sur les inventaires de 1988 et de 1996 des rôneraie du Dallol Maouri et de la vallée du fleuve, le revenu tiré de la vente des fruits s'élèverait en moyenne à environ 100 millions de F CFA/an.. L'étude réalisée par la FAO en 2001 a évalué le chiffre d'affaire issu de la vente de "miritchi" à environ 301 millions par an
- ✓ Les produits du palmier doum concernent la fabrication de nattes, paniers, cordes, muselières et autres matériels nécessaires aux activités agricoles, la collecte des fruits et la coupe de stipe. Le revenu annuel moyen est évalué à 55.000 F CFA/exploitant. Il constitue un moyen pour combler le déficit alimentaire des familles et assurer certaines dépenses sociales.
  - ✓ l'écotourisme, faiblement développé, permet des recettes directes annuelles moyennes de 10 254 500 FCFA ; (DGEEF. 2010).

- ✓ la filière de la gomme arabique se développe tout particulièrement grâce aux plantations privées et communautaires. En termes de production, le Niger produisait au début des années 1970 plus de 2.300 tonnes de gomme par an. Cette production est aujourd'hui de 200 tonnes par an suite aux sécheresses successives qu'a connues le pays. La Société Achat Service International (ASI) dont le chiffre d'affaire annuel tournerait autour de 50 millions commercialise actuellement la gomme arabique au niveau international. La contribution de la gomme arabique au PIB national est évaluée à environ 0,6% alors que la contribution de l'ensemble de secteur forestier est à hauteur de 9,25% (CNEDD, 2001)..

Ainsi les RGF, compte tenu de leur rôle aussi bien dans la lutte contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté contribuent à l'atteinte des objectifs du millénaire notamment l'OMD1 (Eliminer l'extrême pauvreté et la faim) et l'OMD7 (Assurer un environnement durable). Cependant, les ressources végétales se dégradent sous les effets conjugués des actions anthropiques et des aléas climatiques. En effet, l'extension des champs et la mutilation des arbres entraînent des pertes annuelles en ressources forestières et en terres forestières entre 80 000 et 100 000 ha (DE/MHE/LCD, 2004). Les sécheresses des années 1984 et 1987 auraient entraîné 12 à 30% de bois mort dans le seul département de Kollo (CNEDD/FEM/PUND, 2007).

### **8.3. Contribution des RGF à la durabilité des activités agricoles et forestières**

La contribution des RGF à la durabilité des activités agricoles et forestières se perçoit essentiellement dans l'intégration des arbres dans les différents systèmes agroforestiers(Annexe.1). En effet, suite aux interventions humaines, se sont formés des agroécosystèmes dans les paysages agraires. Il s'agit des parcs à *Faidherbia albida*, doumeraies, Parcs à *Neocarya macrophylla*, parcs à *combretum glutinosum*, Parcs à *Vitellaria paradoxa* (karité) et à *Prosopis africana*. Ces systèmes grâce aux services qu'ils assurent (maintien de la fertilité, lutte contre l'érosion etc.) contribuent à la durabilité de l'agriculture. De même, certains écosystèmes forestiers, en raison de leurs particularités écologiques sont dotés de statuts particuliers ce qui garantit leur conservation. Il s'agit des aires protégées (parcs, réserves, sanctuaires) sur 8,41 millions d'hectares, des forêts classées sur 600 000 ha, des sites Ramsar sur 4 317 869 ha, des marchés ruraux de bois sur environ 900 000 ha, des concessions cynégétiques sur 435 000 ha et des enclaves pastorales sur 25 000 ha d'aires communautaires enregistrées (FAO, 2012).

## Annexes

### Annexe. 1 Liste non exhaustive des espèces d'arbres et autres espèces ligneuses forestières qui sont importantes pour la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté

Espèces scientifique (nom)	Locale (L) ou Exotique (X)	Sécurité alimentaire	Réduction de la pauvreté
<i>Acacia laeta</i>	L	oui	oui
<i>Acacia senegal</i>	L	oui	oui
<i>Acacia seyal</i>	L	oui	oui
<i>Acacia sieberiana</i>	L		oui
<i>Adansonia digitata</i>	L	oui	oui
<i>Annona senegalensis</i>	L	oui	oui
<i>Anogeissus leiocarpa</i>	L		oui
<i>Azadirachata indica</i>	X	oui	oui
<i>Bauhinia rufescens</i>	L	oui	oui
<i>Boscia salicifolia</i>	L	oui	oui
<i>Boscia senegalensis</i>	L	oui	oui
<i>Cadaba farinosa</i>	L	oui	oui
<i>Ceiba pentandra</i>	L	oui	oui
<i>Celtis integrifolia</i>	L	oui	oui
<i>Combretum nigricans</i>	L	oui	oui
<i>Commiphora africana</i>	L	oui	oui
<i>Cordia sinensis</i>	L	oui	
<i>Crateva adansonii</i>	L	oui	
<i>Daniellia olivera</i>	L		oui
<i>Detarium microcarpum</i>	L	oui	oui
<i>Diospyros mespiliformis</i>	L	oui	oui
<i>Eucalyptus camaluinensis</i>	E	oui	oui
<i>Ficus dekdekena</i>	L	oui	oui
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	L	oui	oui
<i>Ficus ingens</i>	L	oui	oui
<i>Ficus platyphylla</i>	L	oui	oui
<i>Ficus thonningii</i>	L	oui	oui
<i>Gardenia ternifolia</i>	L	oui	oui
<i>Grewia bicolor</i>	L	oui	oui
<i>Grewia flavescens</i>	L	oui	oui
<i>Grewia villosa</i>	L	oui	oui
<i>Guiera senegalensis</i>	L	oui	oui
<i>Hexalobus monopetalus</i>	L		oui
<i>Hyphaene thebaica</i>	L	oui	oui

<i>Lannea acida</i>	L	oui	oui
<i>Lannea microcarpa</i>	L	oui	oui
<i>Lawsonia inermis</i>	L	oui	oui
<i>Leptadenia hastata</i>	L	oui	oui
<i>Maerua angolensis</i>	L	oui	
<i>Maerua crassifolia</i>	L	oui	oui
<i>Nauclea latifolia</i>	L	oui	oui
<i>Parkia biglobosa</i>	L	oui	oui
<i>Parkinsonia aculeata</i>	L	oui	oui
<i>Piliostigma reticulatum</i>	L	oui	oui
<i>Prosopis juliflora</i>	X	oui	oui
<i>Sclerocarya birrea</i>	L	oui	oui
<i>Sterculia setigera</i>	L	oui	oui
<i>Strychnos innocua</i>	L	oui	
<i>Strychnos spinosus</i>	L	oui	oui
<i>Tamarindus indica</i>	L	oui	oui
<i>Vitex doniana</i>	L	oui	oui
<i>Vitex simplicifolia</i>	L	oui	oui
<i>Ximenia americana</i>	L	oui	oui
<i>Ziziphus mauritiana</i>	L	oui	oui
<i>Ziziphus spina-christi</i>	L	oui	oui

Annexe 2 : Liste des principales espèces ligneuses et sous ligneuses de la flore du Niger.

TB	Noms des familles et des espèces	Chorologie				Ecologie
		Monde	Afrique	Niger	cultivée	
P	Anogeissus leiocarpa (DC.) Guill. et Perr.	A	SZ-Sah.S	ABCE		bas fonds inondables, ripicole
P	Artemisia campestris L.	A	Sah.S-Med	E		hauts plateaux
P	Borassus aethiopum Mart. = B. flabeillifer L.	A	GC-SZ	AB		vallées
P	Casuarina equisetifolia L.	Pal	i	B	1	jardins
P	Ceiba pentandra (L.) Gaertn.	Pt	GC-SZ	AB		jardins
P	Cocos nucifera L.	Pal	i	AB	1	vallées
P	Dalbergia sisso DC.	Ind	i	B	1	jardins
P	Danielia oliveri (Rolf.) Hutch. et Dalz.	A	GC-SZ	AB		sables sur latérites
P	Elaeis guineensis Jacq.	A	i	B	1	vallées
P	Eucalyptus camaldulensis	Au	i	AB	1	
P	Faidherbia albida (Del.) A. Chev.	A	SZ-Sah.S	D		

P	<i>Ficus dekdekana</i> (Miq.) A. Rich.	A	GC-SZ	AB		terrasses des rivières creux de roches
P	<i>Ficus ingens</i> (Miq.) Miq.	A	SZ-Sah.S	ABE		ripicole
P	<i>Ficus platyphylla</i> Del.	A	SZ	AB		ripicole
P	<i>Ficus sycomorus</i> L. subsp. <i>gnaphalocarpa</i> (Miq.) Berg.	A	SZ-Sah.S	AB		ripicole
P	<i>Ficus thonningii</i> Blume.	A	GC-SZ-Sah.S	B	1	jardins
P	<i>Ficus trichopoda</i> Back. = <i>F. congnesis</i> Engl.	A	SZ	B		sols profonds
P	<i>Hyphaene thebaica</i> (L.) Mart.	A		SZ BCE		vallées
P	<i>Isoberlinia doka</i> Craib. et Stapf.	A		SZ A		latérites
P	<i>Isoberlinia tomentosa</i> (Harms) Craib. et Stapf.	A		SZ A		latérites
P	<i>Khaya senegalensis</i> (Des.) A. Juss.	A	SZ	AB	1	sols sablo-argileux profonds
P	<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth.	A	GC-SZ	A		sols sableux profonds ou latérites
P	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) Benth.	A	SZ	AB		latérites
P	<i>Pericopsis laxiflora</i> (Benth. ex Bak.) Van Meeuwen.	A	GC-SZ	A		sables
P	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	A	Sah.S-Med	BCE	1	humides sables
P	<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	A	Sah.S-Med	BCE	1	humides sables et latérites
P	<i>Prosopis africana</i> (Guill. Et Perr.) Taub.	A	SZ	B		jardins
P	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.		i	ABC		sols latéritiques
P	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	A	SZ	AB		Sables sur cuirasses
P	<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.	A	SZ-Sah.S	ABCE		sables
P	<i>Tamarindus indica</i> L.	Pt	GC-SZ-Sah.S	ABE		jardins
P	<i>Tectona gaudis</i> L.f.	Ind.	i	AB	1	sols profonds bien drainés
P	<i>Terminalia avicennioides</i> Guill. Et Perr.	A		SZ AB		sables humides
P	<i>Terminalia laxiflora</i> Engl. et Diels.	A		SZ A(W)		dépressions alluviales
P	<i>Terminalia macroptera</i> Guill. Et Perr.	A		SZ A(W)		jardins
P	<i>Terminalia mantaly</i> H. Perr.	M		i B	1	sables et latérites
p	<i>Vitellaria parada</i> C. F. Gaertn.	A	SZ	AB		
p	<i>Xeroderris stuhlmannii</i> (Taub.) Mend. Et Sous.	A	SZ	A(W)		
mp	<i>Ziziphus mucronata</i> Willd.	AM	SZ	BC		latérites
mp	<i>Acacia coleii</i> Maslin et Thomson	AU	i	BCDE	1	sols argilo-caillouteux
mp	<i>Acacia ehrenbergiana</i> Hayne.	A	SZ-Sah.S	CDE		socles
mp	<i>Acacia hockii</i> De Willd.	A	SZ	AB		dépressions interdunaires
mp	<i>Acacia laeta</i> R.Br. Ex Benth.	As	SZ-Sah.S	BCE		

mp	<i>Acacia macrostachya</i> Reich. ex Benth.	A	SZ	B	latérites
mp	<i>Acacia nilotica</i> (L.) Willd. ex Del. subsp. <i>nilotica</i>	A	SZ	BC	bas fonds stations sableuses et sablo-argileuses de bords de mares
mp	<i>Acacia nilotica</i> (L.) Willd. ex. Del. subsp. <i>adstringens</i> (Schum. et Thonn.) Roberty.	A	SZ-Sah.S	BCE	sols gréseux ou argileux
mp	<i>Acacia polyacantha</i> Will. (Subsp. <i>Campylacantha</i> Hochst. Ex A.Rich.) Brenan	A	SZ	B	dunes
mp	<i>Acacia senegal</i> (L.) Willd.	Pal	SZ	BC	dépansions sablo-limoneuses
mp	<i>Acacia seyal</i> Del	A	SZ-Sah.S	BCE	sols argileux inondables
mp	<i>Acacia sieberiana</i> DC.	A	SZ	B	Ssols sableux profonds
mp	<i>Acacia tortilis</i> (forsk.) Hayne subsp. <i>Raddiana</i> (Savi.) Brenan.	A	SZ-Sah.S	BCE	1 jardins
mp	<i>Adenium obesum</i> (Forsk.) Roem. et Sc.	As	SZ-Sah.S	B	
mp	<i>Agelaea obliqua</i> (P. Beauv.) Baill.	A	GC-SZ	A(W)	
mp	<i>Agenlathus dodoneifolius</i> (DC.) Polh. et Wiens = <i>Tapinanthus dodoneifolius</i> DC. Danser.	A	GC-SZ	B	Parasite affleurement rocheux
mp	<i>Albizia chevalieri</i> Harms.	A	SZ	AB	
mp	<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.	Pt	GC-SZ	AB (i)	1
mp	<i>Albizia malacophylla</i> (A.Rich.) Walp. Var <i>ugandensis</i> Bak. f.	A	SZ	B	sables graveleux
mp	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J. F. Mocer.	A	SZ	A	ripicole
mp	<i>Allamanda carthartica</i> L.	N	i	B	1 jardins sciaphile sur latérites humides
mp	<i>Allophyllus africanus</i> P.Beauv.	A	GC-SZ	A	
mp	<i>Allophyllus cobbe</i> (L.) Rauesch. = <i>Blighia sapida</i> Koenig.	A	SZ	A	ripicole
mp	<i>Anacardium occidentale</i> L.	N	i	AB	1 jardins Buttes saleuses
mp	<i>Annona glauca</i> Schum et Thonn.	A	SZ	A	
mp	<i>Annona squamosa</i> L.	N	i	AB	1
mp	<i>Antidesma venosum</i> Tul.	A	GC-SZ	A(W)	
mp	<i>Antigonon leptotus</i> Hook. et Arn.	N	i	B	1 jardins
mp	<i>Artemisia judaica</i> L. subsp. <i>Sahariensis</i> (Cheval.) Maire.	A	Sah.S	E	hauts plateaux
mp	<i>Atriplex halimus</i> L.	Co	Sah.S	E	halophyte
mp	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Bre	i	B	1 jardins
mp	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Ind	i	ABD	1
mp	<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Del.	A	SZ-Sah.S	ABCDE	sols sableux profonds, ubiquiste sables te latérites
mp	<i>Bauhinia rufescens</i> Lam.	A	SZ-Sah.S	BCE	sols latéritiques
P	<i>Bombax costatum</i> Pellegr.	A	SZ	AB	latéritiques
mp	<i>Boscia angustifolia</i> A. Rich.	A	SZ	AB	grès

mp	<i>Boscia salicifolia</i> Oliv.	A	SZ-Sah.S	BCE	Socle bas fonds, limons
mp	<i>Boscia senegalensis</i> (Pers.) Lam. Ex Poir. <i>Boswellia dalzielii</i> Hutch. = <i>B. odorata</i> Hutch.	A	SZ-Sah.S	BCDE	
mp	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Bre	i	B	1 jardins
mp	<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	A	GC-SZ	A(W)	
mp	<i>Burkea africana</i> Hook.	A	SZ	A	grès forêts secondaires
mp	<i>Byrsocarpus coccineus</i> Schm. Et Thonn.	A	GC-SZ	A1	éboulis, argiles
mp	<i>Cadaba farinosa</i> Auct.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	Vallées et térasses
mp	<i>Calotropis procera</i> (Ait.) R. Br. <i>Canthium cornelia</i> Cham. et Schlecht. = <i>Keetia cornelia</i> (Cham. et Schlecht.) Briden	Pal	GC-SZ- Sah.S	BCE	
mp	<i>Capparis corymbosa</i> Lam.	A	SZ	A(W)	sciaphile bas fonds humides
mp	<i>Capparis decidua</i> (Forsk.) Edgew.	Pal	SZ	C	bas fonds
mp	<i>Capparis fascicularis</i> DC.	A	SZ	B	socle
mp	<i>Capparis tomentosa</i> Lam.	A	SZ	BC	ripcole
mp	<i>Carica papaya</i> L	N	i	B	1 jardins
mp	<i>Cassia siamea</i> Lam.	As	i	B	1
mp	<i>Cassia sieberiana</i> DC.	A	GC-SZ	AB	latérites sables et latérites
mp	<i>Cassia singueana</i> Del.	A	SZ	B	
mp	<i>Cassipourea congoensis</i> R.Br. <i>Celtis toka</i> (Forssk.) Hepper et Wood. = <i>C.</i> <i>integrifolia</i> Lam.	A	GC-SZ	A(W)	
mp	<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merrill.	A		AB	ripcole
mp	<i>Citrus medica</i> L.	As	GC-SZ	AB	1 jardins
mp	<i>Citrus medica</i> L.	As	GC-SZ- Sah	ABCE	1 jardins
mp	<i>Citrus reticula</i> Blanco.	As	GC-SZ- Sah	ABCE	1 jardins
mp	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osb.	As	GC-SZ	AB	1 jardins
mp	<i>Cola laurifolia</i> Mast.	A	GC-SZ	A	ripcole
mp	<i>Combretum aculeatum</i> Vent.	A	SZ	AB	sables argiles, latérites
mp	<i>Combretum collinum</i> Fresen.	A	SZ	A	sables profonds
mp	<i>Combretum micranthum</i> G.Don.	A	SZ	AB	sols argileux ou caillouteux sur cuirasse
mp	<i>Combretum nigricans</i> var <i>elliotii</i> (Engl. Ex Diels) Aubrev.	A	SZ	AB	latérites sables profonds
mp	<i>Combretum paniculatum</i> Vent.	A	GC-SZ	A	latérites sables profonds
mp	<i>Commiphora africana</i> (A.Rich.) Engl. <i>Commiphora pedunculata</i> (Kotschy. et Peyr.) Engl.	A	SZ-Sah.S	BCE	latérites et graviers
mp	<i>Commiphora quadricincta</i> Schweinf. ex Engl.	A	SZ-Sah.S	B	sables dunaires
mp	<i>Cordia sinensis</i> Lam.	A	SZ-Sah.S	DE	ripcole, banquettes, éboulis
mp	<i>Crateva adansonii</i> DC., Prodr.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	
mp		Pal	SZ-Sah.S	ABCE	ripcole

<u>mp</u>	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (G.Don.) Benth.	A	SZ	A	plateaux latéritiques
<u>mp</u>	<i>Croton gratissimus</i> Buch. = <i>C. zambesicus</i> Müll. Arg.	A	GC-SZ	ABC	argiles
<u>np</u>	<i>Cyphostemma cymosum</i> (Schum.et Thon.) Desc.	A	SZ	W	ripicole
<u>np</u>	<i>Cyphostemma sokodense</i> (Gilg. Et Brandt.) Desc.	A	SZ	AB	plateaux latéritiques
<u>mp</u>	<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	M	i	AB	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. et Perr.	A	SZ	B	sables sur latérites
<u>mp</u>	<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight et Arn.	A	GC-SZ-Sah.S	ABE	stations argilo-pierreuses
<u>mp</u>	<i>Diospyros elliotii</i> (Hiern.) F. White.	A	GC-SZ	A	W
<u>mp</u>	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex. A. DC.	A	GC-SZ	AB	vallées argileuses
<u>mp</u>	<i>Duranta erecta</i> L.	N	i	B	jardins
<u>mp</u>	<i>Entada africana</i> Guill. Et Perr.	A	SZ	AB	sols sableux profonds
<u>mp</u>	<i>Erythrina senegalensis</i> A. DC.	A	GC-SZ	B	latérites
<u>mp</u>	<i>Euphorbia balsamifera</i> Ait.	Co	SZ-Sah.S-Med	BCE	sables sur latérites
<u>mp</u>	<i>Euphorbia poissoni</i> Pax.	A	SZ	AB	sables dunaires
<u>mp</u>	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotz	N	i	B	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Fadogia agrestis</i> Schweinf. Ex Hiern.	A	SZ	A	plateaux sableux
<u>mp</u>	<i>Feretia apodanthera</i> Del.	A	SZ	BC	sols argileux de dépression
<u>mp</u>	<i>Ficus abutilifolia</i> (Miq.) Miq.	A	SZ-Sah.S-Med	A(W)	ripicole
<u>mp</u>	<i>Ficus carica</i> L.	As	i	BDE	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Ficus cordata</i> Thunb. = <i>F. salicifolia</i> Vahl.	A	Sah.S	E	ripicole
<u>mp</u>	<i>Ficus elastica</i> Roxb.	As	i	AB	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Ficus glumosa</i> Del.	A	GC-SZ	A	ripicole, argile sableuse
<u>mp</u>	<i>Ficus polita</i> Vahl.	A	GC-SZ	B	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Flueggea virosa</i> (Rxb. ex. Willd.) Voigt = <i>Securinea virosa</i> (Roxb. exWilld.) Baill.	Pal	GC-SZ	AB	sols de dépressions inondables
<u>mp</u>	<i>Garcinia levingstonei</i> T. Anders.	AN	SZ	AB	ripicole, Tapoa
<u>mp</u>	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Ind.	i	B	1
<u>mp</u>	<i>Grewia barberi</i> Burret.	A	SZ	A(W)	sciaphile
<u>mp</u>	<i>Grewia bicolor</i> Juss.	Pal	SZ-Sah.S	ABCDE	bas fonds sur cuirasses
<u>mp</u>	<i>Grewia cissoïdes</i> Hutch. Et Dalz.	A	SZ	A(W)	sols limono-sableux
<u>mp</u>	<i>Grewia fabreguesii</i> E. Boud.	A	SZ	AB	sols latéritiques
<u>mp</u>	<i>Grewia flavescens</i> Juss.	Pal	SZ-Sah.S	ABCDE	bas fonds argileux inondables
<u>mp</u>	<i>Grewia lasiodiscus</i> K. Schum.	A	SZ	A	sols argileux

					gravillonaires sur latérite sols alluvionnaires profonds jachères et sols latéritiques vallées séchées et collines gréseuses hauts plateaux Collines gréseuses plateaux latéritiques
<u>mp</u>	<i>Grewia mollis</i> Juss.	A	SZ	A(W)	
<u>mp</u>	<i>Guiera senegalensis</i> J.G. Gmel.	A	SZ	ABC	
<u>mp</u>	<i>Hannoa undulata</i> (Guill. et Perr.) Planch.	A	SZ	A	
<u>mp</u>	<i>Helianthemum ellipticum</i> (Desf.) Per.	A	Sah.S	E	
<u>mp</u>	<i>Hexalobus monopetalus</i> (A. Rich.) Engl. et Diels.	A	SZ	A	
<u>mp</u>	<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don.) Dur. et Schinz.	A	GC-SZ	AB	
<u>mp</u>	<i>Jatropha curcas</i> L.	N	i	B	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Jatropha gossipiifolia</i> L.	Pt	i	B	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Pal	i		1 jardins plateaux cuirassés sables
<u>mp</u>	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	A	GC-SZ	AB	
<u>mp</u>	<i>Lannea fruticosa</i> (Hochst. ex A. Rich.) Engl.	A	SZ	BC	humides sables sur latérite
<u>mp</u>	<i>Lannea humilis</i> (Oliv.) Engl.	A	SZ	B	plateau sableux
<u>mp</u>	<i>Lannea microcarpa</i> Engl. et K. Krauze	A	SZ	AB	
<u>mp</u>	<i>Lantana camara</i> L.	Pt	GC-SZ	B	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Lawsonia inermis</i> L.	As	i		1 jardins dunes et vallées
<u>mp</u>	<i>Leptadenia pyrotechnica</i> (Forssk.) Decne.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	
<u>mp</u>	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit	N	i	AB	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Lippia chevalieri</i> Moldenke.	A	SZ	A	terrasses buttes sableuses
<u>mp</u>	<i>Lonchocarpus cyanescens</i> (Schum. et Thon.) Benth.	A	SZ	A	
<u>mp</u>	<i>Lonchocarpus laxiflorus</i> Guill. et Perr.	A	GC-SZ	A(W)	
<u>mp</u>	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) H. et K.	AN	GC-SZ	A	sols humides
<u>mp</u>	<i>Macrosphyra longistyla</i> (DC.) Hiern.	A	GC-SZ	A	dépansions ravins, bords de ruisseaux
<u>mp</u>	<i>Maerua angolensis</i> DC.	A	SZ	AB	
<u>mp</u>	<i>Maerua crassifolia</i> Forsk.	A	SZ-Sah.S	BCE	sables
<u>mp</u>	<i>Mangifera indica</i> L.	As	i	AB	1
<u>mp</u>	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	N	i	B	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Manilkara obovata</i> (Sabine et G. Don.) J. H. Hemsl. Dubard.	A	SZ	A	ricicole sur grès
<u>mp</u>	<i>Maytenus senegalensis</i> (Lam.) Exell.	A	SZ	AB	sables
<u>mp</u>	<i>Melia azedarach</i> L.	Ind	i	B	1
<u>mp</u>	<i>Mimosa pigra</i> L.	Pt	GC-SZ	ABC	ricicole
<u>mp</u>	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) O.Kuntze.	A	SZ	B	ricicole
<u>mp</u>	<i>Morelia senegalensis</i> A. Rich.	A	GC-SZ	A(W)	sciaphile
<u>mp</u>	<i>Moringa oleifera</i> Lam. = <i>M. pterygosperma</i>	Pt	GC-SZ	AB	1 jardins

	Gaertn.					
mp	Nerium oleander L.	Med	i	B	1	jardins
mp	Oncoba spinosa Forsk.	A	GC-SZ	A(W)		
mp	Opilia amentalea Roxb. = O. celtidifolia (Guill. et Perr.) Endl. ex Walp.	A	SZ	A		latérites
mp	Oxytenanthera abyssinica (A. Rich.) Munro.	A	SZ	AB	1	
mp	Ozoroa insignis Del.	A	SZ	AB		Ripicole
mp	Pandanus utilis Bory.	M	GC-SZ	AB	1	jardins
mp	Parinari curatellifolia Planch. ex Benth.	AM	SZ	A(W)		
mp	Parinari macrophylla Sabine.	A	GC-SZ	AB		vallées sèches
mp	Parkinsonia aculeata L.	N	i	ABDE	1	jardins
mp	Pavonia urens Cav.	A	GC-SZ	E	1	
mp	Phyllanthus reticulatus Poir.	A	GC-SZ	ABC		ripicole sables, argiles
mp	Piliostigma reticulatum (DC.) Hochst.	A	SZ-Sah.S	BCE		
mp	Plumeria rubra L.	N	i	B	1	jardins
mp	Premna angolensis Gürke.	A	GC-SZ	A		mares
mp	Prunus vulgaris Miller.	As	i	E	1	jardins
mp	Pseudocedrela Kotschy (Schweinf.) Harms.	A	SZ	A(W)		ripicole
mp	Psidium guajava L.	N	i	AB	1	jardins
mp	Pteleopsis suberosa Engl. Et Diels	A	SZ	A		ripicole bas fonds latéritiques
mp	Pterocarpus lucens Lepr,	A	SZ	A		
mp	Pterocarpus santalinoides DC.	A	SZ	A		ripicole
mp	Punica granatum L.	As	i	BE	1	jardins
mp	Quisqualis indica L.	Pt	GC-SZ	B	1	jardins ripicole
mp	Rhus natalensis Bernh. ex Kraus.	A	Sah.S	E		(Bagazam) Haut plateau ripicole
mp	Rhus tripartita (Ucria) Grande.	Co	SahS-Med	E		
mp	Ricinus communis L.	Pal	i	BDE	1	
mp	Saba senegalensis (A. D. C.) Pichon.	A	SZ-Sah.S	AB		plateaux latéritiques
mp	Salvadora persica L.	Pal	SZ-Sah.S	CDE		bords d'oued ensablé sols argileux engorgés
mp	Sarcocephalus latifolius (Smith.) Bruce	A	GC-SZ	A		
mp	Secamone afzelii (Sch.) K. Schum.	A	GC-SZ	A(W)		
mp	Securidaca longepedunculata Fres.	A	SZ	A		sables sols
mp	Sterculia setigera Del.	A	SZ	A		squeletiques
mp	Stereospermum Kunthianum Cham.	A	SZ	ABC		bas fonds
mp	Strychnos innocua Del.	A	SZ	AB		
mp	Strychnos spinosa Lam.	AM	SZ	AB		sols latéritiques
mp	Swartzia madagascariensis Desv.	AM	SZ	A		sables
mp	Syzygium guineense (Willd.) DC.	A	GC-SZ	A(W)		ripicole bords d'Oued et jardins
mp	Tamarix aphylla (L.) Karst.	A	Sah.S	BE		

<u>mp</u>	<i>Tamarix canariensis</i> Willd.	A	Sah.S SZ-Sah.S-	E	bords d'oued
<u>mp</u>	<i>Tamarix gallica</i> L.	A	Med	E	lits d'Oued
<u>mp</u>	<i>Tamarix senegalensis</i> DC.				
<u>mp</u>	<i>Tapinanthus globiferus</i> (A.Rich.) Van Tiegh.	A	SZ-Sah.S	BE	Parasite
<u>mp</u>	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth.	N	i	B	jardins
<u>mp</u>	<i>Thevetia neriifolia</i> Juss.	N	i	B	1 jardins forêts
<u>mp</u>	<i>Tylophora apiculata</i> K. Schum.	A	GC-SZ	A(W)	secondaires
<u>mp</u>	<i>Uvaria chamae</i> P.Beauv.	A	GC-SZ	A(W)	
<u>mp</u>	<i>Verbena officinalis</i> L.	Co	i	E	1 jardins
<u>mp</u>	<i>Vernonia tenoreana</i> Oliv.	A	SZ	B	sables humides sols profonds humides
<u>mp</u>	<i>Vitex diversifolia</i>	A	SZ	AB	
<u>mp</u>	<i>Vitex doniana</i> Sweet.	A	GC-SZ	ABC	sables épais
<u>mp</u>	<i>Vitex madiensis</i> ssp <i>barbata</i> Oliv.= <i>V. simplicifolia</i>	A	SZ	A(W)	
<u>mp</u>	<i>Wissadula amplissima</i> (L.) R.E. Fries.	A	GC-SZ	AB	sols argilo- latéritiques latérites, sols squeletiques
<u>mp</u>	<i>Ximenia americana</i> L.	Pt	GC-SZ	AB	
<u>mp</u>	<i>Ziziphus abyssinica</i> A.Rich.	A	SZ	A	sables dépressions
<u>mp</u>	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	A	SZ-Sah.S	BE	interdunaires terrasses de rivières et bords du lac
<u>mp</u>	<i>Ziziphus spina-christi</i> (L.) Desf.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	1 Tchad calcicole,
<u>mp</u>	<i>Adansonia digitata</i> L.	A	SZ	AB	1 jardins hauts plateaux et vallées
<u>np</u>	<i>Abuliton bidentatum</i> A. Rich	Pal	SZ-Sah.S	E	sols argileux ou caillouteux
<u>np</u>	<i>Abuliton fruticosum</i> Guill. Et Perr.	Pal	SZ-Sah.S	CE	
<u>np</u>	<i>Abuliton hirtum</i> (Lam.) Sweet.	Pt	SZ	BC	bas fonds sols de dépression
<u>np</u>	<i>Abuliton pannosum</i> (Forsk. f. Schlechtend.	Pal	SZ-Sah.S	BCDE	
<u>np</u>	<i>Abuliton ramosum</i> (Cav.) Guill et Perr.	A	SZ	BC	sols humides
<u>np</u>	<i>Acalypha hispida</i> Burm. f.	Ind	i	BCE	1 jardins
<u>np</u>	<i>Aerva javanica</i> (Burm.) Juss. ex Schult.	Pal	SZ-Sah.S	BCD	Vallée
<u>np</u>	<i>Ampelocissus bombycina</i> (Baker) Planch.	A	SZ	A(W)	sciaphile Sables profonds
<u>np</u>	<i>Annona senegalensis</i> Pers.	A	SZ	B	
<u>np</u>	<i>Asclepias curassavica</i> L.	N	i	AB	1 jardins
<u>np</u>	<i>Asystasia gangetica</i> (L) T. Anders.	Pal	GC-SZ	A	dépressions
<u>np</u>	<i>Barleria eranthemoides</i> R. Br. ex CB. Cl.	A	SZ	B	sciaphile
<u>np</u>	<i>Breynia disticha</i> var <i>disticha</i> fa. <i>nivosa</i> (Bull.) Croizat ex. Radel. Smith. (W.G.Sm.) Small. = <i>B. nivosa</i> (Bull.) Small.	N	i	B	1 jardins
<u>np</u>	<i>Cadaba glandulosa</i> Forsk.	A	SZ-Sah.S	CE	éboulis
<u>np</u>	<i>Caesalpinia pulcherima</i> (L.) Sw.	N	i	B	1

np	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Milsp.	Ind	i	BE	1 jardins
np	<i>Calliandra heamatocephala</i> Hassk.	N	i	B	1 jardins
np	<i>Capsicum frutescens</i> L.	N	i	BE	1 jardins
np	<i>Caralluma edulis</i> (Edgw.) Benth.	A	SZ	CE	1 Argile, arène
np	<i>Cassia occidentalis</i> L.	Pt	GC-SZ	BCE	rudérales
np	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don.	Pt	i	B	1 Jardins sables dunaires
np	<i>Chrozophora brocchiana</i> Vis.	A	SZ-Sah.S	CDE	
np	<i>Chrozophora senegalensis</i> (Lam.) A. Juss. ex Spreng.	A	SZ	B	sables vallées
np	<i>Clerodendron capitatum</i> (Willd.) Schum. ex Thonn.	A	GC-SZ	B	sablonneuses
np	<i>Clitoria ternata</i> L.	Ind	i	B	1 jardins
np	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) A. Juss.	Pal	i	B	1 jardins
np	<i>Combretum molle</i> R.Br. Ex G.Don.	A	SZ	A	latérites
np	<i>Conomitra linearis</i> Fenzl.	A	SZ-Sah.S	BC	Sables hauts plateaux
np	<i>Cordia crenata</i> Delile.	A	SZ-Sah.S	E	
np	<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth.	Pal	i	AB	1 jardins
np	<i>Cornulaca aucheri</i> Moq.	A	SZ-Sah.S	CD	sables
np	<i>Cornulaca monacantha</i> Del.	A	SZ-Sah.S	CDE	dunes
np	<i>Crotalaria saharae</i> Cass.	A	Sah.S	DE	psammophile
np	<i>Cyphostemma waterlotii</i> (A. Chev.) Desc.	A	SZ	B	sciaphile sols ssqueletiques
np	<i>Dalechampia scandens</i> L.	Pt	SZ-Sah.S	BCE	
np	<i>Datura innoxia</i> Mill.	N	SZ	AB	rudérale
np	<i>Datura stramonium</i> L.	Co	GC-SZ- Sah.S	BE	rudérale
np	<i>Dicliptera ocymoides</i> (Lam.) Juss.	A	SZ	BCE	vallées
np	<i>Dodonaea viscosa</i> L. Jacq.	Pt	GC-SZ	B	1 jardins
np	<i>Dyschoriste heudelotiana</i> (Nees) O. Ktze.	A	SZ	B	sciaphile
np	<i>Dyschoriste perrottetii</i> (Nees) O. Ktze.	A	GC-SZ	B	Sa
np	<i>Echinops spinosissimus</i> Turra.	A	Sah.S	E	éboulis
np	<i>Eriosema psoraleoides</i> (Lam.) G.Don.	A	GC-SZ	A(W)	
np	<i>Eugenia crossopterygoides</i> A. Chev.	A	SZ	AB	ripicole
np	<i>Euphorbia lateriflora</i> Schum. et Tonn.	A	GC-SZ	C	lithosols sols squeletiques ripicole
np	<i>Euphorbia sudanica</i> A.Chev.	A	SZ	BC	squeletiques ripicole
np	<i>Ficus asperifolia</i> Miq.	A	GC-SZ	A(W)	(Mekrou) plateaux squeletiques ensablés
np	<i>Gadenia aqualla</i> Stapf. et Hutch.	A	GC-SZ	A	sols argileux
np	<i>Gardenia erubescens</i> Stapf. et Hutch.	A	GC-SZ	A	bas fonds
np	<i>Gardenia sokotensis</i> Hutch.	A	SZ	AB	
np	<i>Gardenia ternifolia</i> Schum. et Thonn. = <i>G.</i> <i>ternifolia</i> subsp. <i>jovis tonantis</i> var <i>gaertzei</i>	A	GC-SZ	A	ripicole
np	<i>Gossypium barbadense</i> Mattei.	Pt	i	B	1 dépressions sur sables ou latérites
np	<i>Grewia tenax</i> (Forsk.) Firiori.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	

					Dépressions sur sable ou cuirasse inondables
np	<i>Grewia villosa</i> Willd.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	
np	<i>Hibiscus asbenicus</i> De Mire et Gillet	A	SZ	E	
np	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	As	i	B	1 jardins
Np	<i>Hydrolea glabra</i> Schum. et Thonn.	AM	GC-SZ	AB	
np	<i>Hyptis lanceolata</i> Poir.	AN	GC-SZ	AB	
np	<i>Indigofera argentea</i> Burm. f.	A	Sah.S	CDE	dunes
np	<i>Indigofera arrecta</i> Hochst. Ex A.Rich.	As	SZ	E	1 jardins
np	<i>Indigofera coerulea</i> Roxb.	Pal	Sah.S	E	dépressions inondables
np	<i>Indigofera microcarpa</i> Desv.	Pt	SZ	B	sols argileux latérites
np	<i>Indigofera nigritana</i> Hook. f.	A	SZ	A	humides vallées
np	<i>Indigofera oblongifolia</i> Forsk.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	argileuses
np	<i>Indigofera oubanguiensis</i> Tiss.	A	GC-SZ	AB	
					stations argileuses engorgées
np	<i>Indigofera suaveolens</i> Jaub. Et Spach.	A	SZ-Sah.S	BCE	
np	<i>Indigofera subulata</i> Vahl. ex. Poir. = <i>I. trita</i> L. f.	A	GC-SZ	AB	
np	<i>indigofera tinctoria</i> L.	Pal	GC-SZ	ABC	sables
np	<i>Ixora coccinea</i> L.	AS	i	B	1 jardins
np	<i>Kalanchoe crenata</i> (Andr.) Haw.	A	GC-SZ	A(W)	
					Plateau de Tamgak
np	<i>Lantana rugosa</i> Thunb.	A	Sah.S	E	
np	<i>Launaea mucronata</i> (Forssk.) Muschler.	A	Sah.S-Med	E	vallées
np	<i>Lepidagathis anobrya</i> Nees	A	SZ	AB	rudérale
np	<i>Lepidagathis collina</i> (Endl.) Miln. Red.	A	SZ	A(W)	
np	<i>Lepidagathis lutescens</i> R. Benoist.	A	SZ	A	glacis
np	<i>Lepidagathis scariosa</i> Nees	Pal	SZ	A	plateaux sables et ravins calcaires
np	<i>Morettia philaeana</i> (Del.) DC.	As	Sah.S	CDE	
np	<i>Myrtus nivellei</i> Batt. Et Trab.	A	Sah.S	E	
np	<i>Nauplius graveolens</i> (Forssk.) Wilkl. = <i>Bubonium graveolens</i>	A	Sah.S	E	éboulis
np	<i>Nolletia chrysocomoides</i> (Desf) Coss.	Co	SZ-Sah.S-Med	C	sables arides
np	<i>Nucularia perrini</i> Batt.	A	Sah.S	E	
					jardins, sur banquettes
np	<i>Ocimum basilicum</i> L.	As	SZ-Sah.S	E	
np	<i>Ormocarpum sennoides</i> (Willd.) DC.	A	GC-SZ	A(W)	
					sols sableux humides
np	<i>Pavonia senegalensis</i> (Cav.) Leistn.	A	SZ	AB	
np	<i>Pentatropis nivalis</i> (G. F. Gmel.) Frield et Wood = <i>P. spiralis</i>	AmCa	SZ-Sah.S-Med	B	sables sables
np	<i>Pergularia tomentosa</i> L.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	dunaires
np	<i>Phaulopsis imbricata</i> (Forssk.) Sweet.	A	GC-SZ	A	Sa

<u>np</u>	<i>Phyllanthus sublanatus</i> Schum. et Thonn.	A	GC-SZ	AB	
<u>np</u>	<i>Pluchea lanceolata</i> (DC.) Oliv. et Hiern.	Pal	SZ	B	berges mares
<u>np</u>	<i>Pluchea ovalis</i> (Pers.) DC.	A	SZ	BE	jardins
<u>np</u>	<i>Plumbago zeylanica</i> L.	Pt	GC-SZ- Sah.S	E	sciaphile sur limons
<u>np</u>	<i>Polygonum limbatum</i> Meins.	As	SZ-Sah.S	BCE	sols argileux aquatique semi-flottante des eaux stagnantes
<u>np</u>	<i>Polygonum pulchrum</i> Blume.	Pal	GC-SZ	B	sables humides
<u>np</u>	<i>Pulicaria arabica</i> (L.) Cass.	A	Sah.S	E	zone d'épandage
<u>np</u>	<i>Pulicaria crispa</i> (Forssk.) Benth. ex. Oliv.	A	SZ-Sah.S	DE	
<u>np</u>	<i>Raphionacme bingeri</i> (A. Chev.) J. P. Lebrun et Stork. = <i>R. daronii</i> Berhaut	A	GC-SZ	A(W)	grès
<u>np</u>	<i>Raphionacme brownii</i> Sc. Elliot.	A	SZ	A(W)	grès hauts
<u>np</u>	<i>Ruellia patula</i> Jacq. et Vars.	A	GC-SZ	E	plateaux sols latéritiques humides
<u>np</u>	<i>Rytigynia senegalensis</i> Blume.	A	GC-SZ	A	
<u>np</u>	<i>Salsola baryosma</i> (Roem. Ex Schult.) Dandy. = <i>Salsola imbricata</i> Forssk.	Pal	SZ-Sah.S	CE	halophyte
<u>np</u>	<i>Salsola vermiculata</i> L.	Co	Sah.S-med	E	halophyte hauts
<u>np</u>	<i>Salvia aegyptiaca</i> L.	A	SZ-Sah.S	E	plateaux bas fonds, mares temporaires
<u>np</u>	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Pt	GC-SZ- Sah.S	ABE	
<u>np</u>	<i>Sebastiania chamaelea</i> (L.) Mull. Arg.	Pal	SZ	AB	adventice
<u>np</u>	<i>Sisymbrium irio</i> L.	Co	Sah.S-Med	E	1 adventice éboulis et bas fonds
<u>np</u>	<i>Solanum forskalii</i> Dunal.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	
<u>np</u>	<i>Solanum gilo</i> Raddi.	N	GC-SZ	AB	1 jardins éboulis, rochers, rudérale
<u>np</u>	<i>Solanum incanum</i> L.	Pal	SZ-Sah.S	BE	
<u>np</u>	<i>Solanum melongena</i> L.	A	GC-SZ	ABE	1 jardins
<u>np</u>	<i>Solanum nigrum</i> L.	Co	GC-SZ- Sah.S	BDE	adventice sur banquettes
<u>np</u>	<i>Solenostemma argal</i> (Del.) Hayne.	A	Sah.S	A(W)	vallées
<u>np</u>	<i>Solenostemma oleifolium</i> (Nectoux) Bullock. Et Bruce. Ex Maire.	A	Sah.S	A(W)	vallées
<u>np</u>	<i>Stachytarpheta angolensis</i> Mold.	Pt	GC-SZ	BC	sols argileux inodables
<u>np</u>	<i>Svensonia laeta</i> (Fenzl. Ex Walp.) Moldenke Feddes Repert.	A	SZ	B	sols latéritiques sols sableux sur socle ou latérites
<u>np</u>	<i>Tinnea barberi</i> Gürke.	A	SZ	B	banquettes, éboulis
<u>np</u>	<i>Trichodesma africanum</i> (L.) Lehm.	A	SZ-Sah.Sin	E	
<u>np</u>	<i>Urena lobata</i> L.	Pt	GC-SZ	B	sols argileux
<u>np</u>	<i>Verbena supina</i> L.	A	Med	B	dépressions

					argilo- limoneuses
<u>np</u>	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	Pt	GC-SZ	B	rudérales
<u>np</u>	<i>Vernonia guineensis</i> Benth.	A	SZ	B	1 jardins
<u>np</u>	<i>Vernonia plumbaginifolia</i> Fenzl. Ex Oliv. Et Hiern.	A	SZ	E	éboulis
<u>np</u>	<i>Vitex chrysocarpa</i> Planch. ex Benth.	A	SZ	A(W)	rupicole
<u>np</u>	<i>Waltheria indica</i> L.	Pt	GC-SZ	AB	psammophile
<u>np</u>	<i>Withania somnifera</i> (L) Dun.	Pal	SZ-Sah.S- Med	E	terrasses et jardins
<u>np</u>	<i>Xeromphis nilotica</i> (Stapf.) Keay.	A	SZ	AB	sols à horizons concrétionnés
<u>np</u>	<i>Ziziphus lotus</i> (L.) Desf.	A	SZ-Sah.S- Med	DE	lits d'oued et banquettes
<u>np</u>	<i>Argyrobium arabicum</i> (Decne) Jaub. et Spach.	A	Sah.S	E	éboulis et hauts plateaux
<u>np Hy</u>	<i>Aeschynomene afraspera</i> J. Léonard.	A	GC-SZ	ABC	zones inondables
<u>Lmp</u>	<i>Abrus precatorius</i> L.	Pt	GC-SZ	AB	envasées
<u>Lmp</u>	<i>Acacia ataxacantha</i> DC.	A	SZ	AB	grès et bas fonds argileux
<u>Lmp</u>	<i>Acacia dudgeoni</i> Craib. ex Holl.	A	SZ	AB	latérites
<u>Lmp</u>	<i>Acacia erythrocalyx</i> Brenan.	A	GC-SZ	AB	argile rouge
<u>Lmp</u>	<i>Ampelocissus leonensis</i> (Hooker f.) Planch.	A	SZ	A(W)	plateaux latéritiques
<u>Lmp</u>	<i>Argyrea nervosa</i> (Burm. f.) Boj.	Ind	i	B	1 jardins
<u>Lmp</u>	<i>Baissea multiflora</i> A. DC.	As	GC-SZ	AB	Argiles- roches
<u>Lmp</u>	<i>Canavalia cathartica</i> Thovars. = <i>C. ensiformis</i> (L.) DC.	Wi	i	B	1 jardins
<u>Lmp</u>	<i>Cayratia gracilis</i> (Guil. Et Perr.) Suess.	A	GC-SZ	AB	plateaux latéritiques
<u>Lmp</u>	<i>Cayratia ibuensis</i> (Hook. f.) Suess.	A	SZ	BC	ripicole
<u>Lmp</u>	<i>Chasmanthera dependens</i> Hochst.	A	GC-SZ	B	rochers
<u>Lmp</u>	<i>Cissus populnea</i> Guil. Et Perr. Var. <i>populnea</i> Dewit.	Pal	SZ	AB	plateaux latéritiques
<u>Lmp</u>	<i>Cissus populnea quadrangularis</i>	Pal	SZ	AB	plateaux latéritiques
<u>Lmp</u>	<i>Coccinea grandis</i> (L.) Voigt.	Pal	GC-SZ	CE	sols sablo- argileux
<u>Lmp</u>	<i>Cocculus pendulus</i> (J.R. et G.Forsk.) Diels.	Pal	SZ-Sah.S	CDE	Sciaphile sur sables
<u>Lmp</u>	<i>Corallocarpus boehmii</i> (Cogn.) Jeff.	A	SZ	AB	halophytes
<u>Lmp</u>	<i>Corallocarpus epigaeus</i> (Rottl.) C.B.Cl.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	sables
<u>Lmp</u>	<i>Cyphostemma adenocaula</i> (Steud. Ex A. Rich.) ex. Wild. et Drumm	A	SZ	A	humides
<u>Lmp</u>	<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes	Pal	GC-SZ	AB	plateaux latéritiques
<u>Lmp</u>	<i>Icacina oliviformis</i> (Poir.) J. Raynal = <i>I. senegalensis</i> A. Juss.	A	SZ	A	ripicole, sols latéritiques
<u>Lmp</u>	<i>Ipomoea marginata</i> (Desr.) Verde.	Pal	SZ	A	latérites

Lmp	<i>Ipomoea mauritiana</i> Jacq.	Pt	GC-SZ	A(W)	
Lmp	<i>Ipomoea turbinata</i> Lag.	N	i GC-SZ	B	vallées argileuses
Lmp	<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	Pt	GC-SZ-Sah.S	ABE	1 jardins
Lmp	<i>Leptadenia arborea</i> (Forssk.) Schweinf.	Pal	SZ-Sah.S	BCE	éboulis et berges
Lmp	<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne.	A	SZ-Sah.S	BCE	sables dunaires
Lmp	<i>Loeseneriella africana</i> Wielezek. ex Hallé.	Pal	GC-SZ	AB	dépressions humides
Lmp	<i>Luffa cylindrica</i> (L) M. J. Roem. = <i>L. aegyptiaca</i> Mill.	Pt	i	AB	jardins
Lmp	<i>Merremia kentrocaulos</i> (C.B.Cl.) Hall. f.	A	GC-SZ	A	piedmont de colline latérites et éboulis ensablés sur les berges de cours d'eau
Lmp	<i>Paulinia pinnata</i> L.	AN	GC-SZ	AB	
Lmp	<i>Phaseolus lunatus</i> L	Pt i	Sah.S	BE	1 jardins
Lmp	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	Pt	GC-SZ-Sah.S	BCE	éboulis
Lmp	<i>Rhynchosia sublobata</i> (Schum. et Thonn.) Meikle.	A	GC-SZ	B	latérites ensablées
Lmp	<i>Rhynchosia totta</i> (Thunb.) DC. = <i>R. airiea</i> Bruneau de Mire	A	Sah.S	E	éboulis
Lmp	<i>Sphenostylis stenocarpa</i> (A.Rich.) Harms.	A	SZ	A	plateaux latéritiques
Lmp	<i>Strophanthus sarmentosus</i> DC.	A	GC-SZ	ABC	ripicole
Lmp	<i>Taccazea apiculata</i> Oliv.	A	GC-SZ	ABC	ripicole
Lmp	<i>Tinospora bakis</i> (A.Rich.) Miers.	A	SZ-Sah.S	BC	dépressions sablo-argileuses

P : phanérophytes

mp : micro phanérophytes

Np : nano phanérophytes

Lmp : lianes micro phanérophytes

np Hy : nano phanérophytes hydrophiles