

L'ÉTAT DES  
RESSOURCES

GÉNÉTIQUES FORESTIÈRES MONDIALES

RAPPORT NATIONAL

LA RÉPUBLIQUE DU  
CONGO

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.

REPUBLIQUE DU CONGO

-----  
MINISTRE DE L'ECONOMIE FORESTIERE  
ET DE L'ENVIRONNEMENT

-----  
DIRECTION GENERALE DE L'ECONOMIE  
FORESTIERE

-----  
COORDINATION NATIONALE DE SAFORGEN  
-----



Ortet



Bouture classique



Plant classique



## DEUXIEME RAPPORT NATIONAL SUR LES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES DE LA REPUBLIQUE DU CONGO

Coordination :  
Joseph Léon SAMBA  
Coordonnateur national  
de SAFORGEN

Consultance :  
Rachel Aubain SAYA  
Consultant national

Février 2012

## TABLE DES MATIERES

Libellé	Pages
Table des matières	2
Table des figures	3
Table des tableaux	4
Abréviations et Acronymes	5-6
Préambule	7-8
<b>I-Résumé d'orientation et méthodologie de collecte des données</b>	<b>9</b>
1.1-Résumé d'orientation	9-13
1.2-Approche méthodologie	13-14
<b>II-Introduction sur la République du Congo et son secteur forestier</b>	<b>15</b>
2.1-Régime institutionnel de la République du Congo	15
2.2-Situation et limites	17
2.3-Relief	17
2.4-Sol et géologie	17 et 19
2.5- Hydrographie	19
2.6-Climat	19
2.7- Végétation	20
2.8-Démographie	21
2.9-Secteurs socio-économiques	21-23
2.9.1- Secteur forestier	23-29
2.9.2-Recherche	30
<b>III-Etat actuel des ressources génétiques forestières et de leur conservation</b>	<b>30</b>
3.1-Etat actuel de la diversité des Ressources Génétiques Forestières	30-34
3.2-Etat de la conservation des Ressources Génétiques Forestières in-situ	34
3.3-Etat de la conservation des Ressources Génétiques Forestières ex-situ	35-48
3.4-Niveau d'utilisation et de la gestion durable des Ressources Génétiques Forestières	49-56
3.5-Situation des programmes nationaux de recherche, d'éducation, de formation et de la législation actuelle en matière des Ressources Génétiques Forestières	57-74
3.6-Niveau de coopération régionale et internationale en matière des Ressources Génétiques Forestières	74-75
3.7-Accès aux Ressources Génétiques Forestières et partage équitable des avantages résultant de leur utilisation	75-76
3.8-Contribution des Ressources Génétiques Forestières à la sécurité alimentaire, à la lutte contre la pauvreté et au développement durable	76-77
<b>IV-Niveau de sécurité et menaces pesant sur les espèces</b>	<b>78-81</b>
4.1-Actions à mener par rapport aux menaces	81-83
<b>V-Proposition d'un plan national d'action sur 10 ans</b>	<b>83-85</b>
Conclusion	86
Références bibliographiques	87-89

## TABLE DES FIGURES

<b>Libellé</b>	<b>Pages</b>
Figure 1 : Carte administrative de la République du Congo	<b>16</b>
Figure 2 : Carte démographique et des infrastructures routières du Congo (Source, CNSEE, 2005)	<b>18</b>
Figure 3 : Carte des unités forestières d'aménagement	<b>29</b>
Figure 4 : Performances à 5 ans de quelques espèces d'Eucalyptus	<b>43</b>
Figure 5: Reciprocal Recurrent Selection for <i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>	<b>45</b>

## TABLE DES TABLEAUX

<b>Libellé</b>	<b>Pages</b>
Tableau 1 : Superficie des différentes formations végétales	<b>20</b>
Tableau 2 : Évolution de la population au Congo et dans les départements	<b>21</b>
Tableau 3 : Indicateurs socio- économiques	<b>22</b>
Tableau 4 : Taille moyenne des ménages	<b>22</b>
Tableau 5 : Répartition de la forêt en UFA et UFE	<b>25</b>
Tableau 6 : Superficies forestières concédées à l'exploitation forestière	<b>26</b>
Tableau 7 : Concessions forestières en cours d'aménagement	<b>27</b>
Tableau 8 : Concessions forestières aménagées	<b>27</b>
Tableau 9 : Concessions forestières avec plans d'aménagement approuvés	<b>28</b>
Tableau 10 : Concessions forestières certifiées	<b>28</b>
Tableau 11 : Liste des espèces à croissance rapide testées	<b>39</b>
Tableau 12 : familles hybrides testées entre 1978 et 2004	<b>44</b>
Tableau 13 : parents et familles en test de descendance	<b>46</b>
Tableau 14 : Valeur et utilisation des espèces importantes	<b>51</b>
Tableau 15 : Espèces à usage technique	<b>53</b>
Tableau 16 : Espèces ligneuses à usage alimentaire	<b>54</b>
Tableau 17 : Espèces ligneuses à usage médicinal	<b>54</b>
Tableau 18 : Espèces à usage technique mais non utilisées d'après les connaissances Actuelles	<b>55</b>
Tableau 19 : Espèces ligneuses à usage alimentaire mais non utilisées d'après les connaissances actuelles	<b>55</b>
Tableau 20 : Espèces ligneuses à usage médicinal mais non utilisées d'après les connaissances actuelles	<b>56</b>
Tableau 21 : Ressources humaines dans les structures de recherches de la DGRST	<b>64</b>
Tableau 22 : Importance des risques pesant sur les populations et les espèces	<b>78</b>
Tableau 23 : Liste des espèces prioritaires et recommandations techniques par espèces	<b>81</b>
Tableau 24 : Plan d'action de gestion des ressources génétiques forestières	<b>85</b>

## ABREVIATIONS ET ACCRONYMES

APA :	Accès aux ressources génétiques et Partage des Avantages
ACCT :	Comité Consultatif de la zone de Tasmania
AEF :	Afrique Equatoriale Française
CAMES :	Commission Africaine et Malgache pour l'Enseignement Supérieure
CNIAF :	Centre National d'Information et d'Aménagement de Ressources Forestières et Fauniques
CPAL :	Centre Pilote d'Afforestation en Limba
CRFL :	Centre de Recherche Forestière du Littoral
CRDPI :	Centre de Recherche sur la Durabilité et la Productivité des Plantations Industrielles
CNRF :	Centre National de Recherche Forestières
CERVE :	Centre d'Etudes sur les Ressources Végétales
CIB :	Congolaise Industrielle de Bois
CTFT :	Centre Technique Forestier Tropical
CORAF :	Conférence des Responsables de la Recherche Agricole et Forestière
COMIFAC :	Commission des forêts d'Afrique Centrale
CITES :	Convention sur le Commerce International des espèces de Faune et de Flore sauvages menacées d'extinction
CIRAD :	Centre International pour la Recherche Agronomique et le Développement
CRHM :	Centre de Recherche Hydrobiologique de Mossaka
CRFO :	Centre de Recherche Forestière de Ouessou
CRRAFO :	Centre Régional de Recherche Agronomique et Forestière d'Oyo
DF :	Direction des Forêts
DFAP :	Direction de la Faune et des Aires Protégées
DVRF :	Direction de la Valorisation des Ressources Forestières
EFC :	Eucalyptus Fibre Congo
ECO :	Eucalyptus de Congo
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FLEGT :	Application de la Loi Forestière et de la Gouvernance en matière de Bois
FFEM :	Fond Français pour l'Environnement Mondial
FDL :	Fonds de Développement Local
GERDIB :	Groupe d'Etude et de Recherche sur la Diversité Biologique
GEF :	Fonds Mondial pour l'Environnement
GTZ :	Coopération Technique Allemande
IPGRI :	Institut International des Ressources Phytogénétiques
IDR :	Institut de Développement Rural
IITA :	International Institut for Tropical Agriculture
OAB :	Organisation Africaine des Bois
OAMPI :	Organisation Africaine et Malgache de la Propriété Intellectuelle
OAPI :	Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle
OIBT :	Organisation Internationale des Bois Tropicaux
ONAF :	Office National des Forêts
OCF :	Office Congolais des Forêts
PAFN :	Programme d'Action Forestier National
PFNL :	Produits Forestiers Non Ligneux
PORN :	Plages d'Observation de la Régénération Naturelle
ProNAR :	Programme National d'Afforestation et de Reboisement
RPG :	Ressources Phytogénétiques

RGF : Ressources Génétiques Forestières  
SAFORGEN: Programme sur les Ressources Génétiques Forestières en Afrique  
Sub-Saharienne  
SDC : Série de Développement Communautaire  
SNR : Service National de Reboisement  
SRR : Schéma de Sélection Récurrente Réciproque  
SNRA : Système National de Recherche Agricole  
SNEB : Société Nationale d'Exploitation des Bois  
SRFL : Station de Recherche Forestière de Loudima  
STARDI : Station de Recherche Bioécologique de Dimonika  
UNESCO : United Nations Educational Scientific and Cultural Organisation (Organisation  
des Nations Unies pour l'Education la Science et la Culture)  
UPARA : Unités Pilotes d'Aménagement, de Reboisement et d'Agroforesterie  
UMNG : Université Marien NGOUABI  
UE : Union Européenne  
UICN : Union Mondiale pour la Conservation de la Nature  
USAID : United States Agency for International Development (Agence Américaine  
pour le Développement International)  
UAIC : Unité d'Afforestation Industrielle du Congo  
UPOV : Union pour la Propriété des Obtentions Végétales  
UFA : Unité Forestière d'Aménagement  
WCA : Centre mondial d'agroforesterie



## PREAMBULE

En posant l'acte de souveraineté à travers la signature, en date du 30 mai 2000, de la lettre d'agrément entre l'Institut International des Ressources Phytogénétiques (IPGRI), représenté par son Directeur Général, Monsieur **Geoffrey Hawtin** et la République du Congo, représenté par son Excellence Monsieur le Ministre du Développement Durable, de l'Economie Forestière et de l'Environnement, **Henri Djombo**, le Gouvernement congolais souscrivait son adhésion au programme sur la gestion des ressources génétiques forestières.

**Les ressources génétiques forestières, particulièrement les ressources ligneuses qui sont celles traitées dans ce rapport, impliquent les éléments de la variabilité des essences forestières et des autres végétaux qui sont utilisés pour satisfaire les besoins vitaux et les objectifs économiques, de l'homme. Leurs bénéfices ne sont pas toujours d'usage immédiat mais sont essentiels pour la survie des générations futures. La conservation des ressources génétiques forestières fait donc appel au comportement de l'homme face à l'utilisation desdites ressources pour se procurer un maximum de bénéfices durables pour la génération actuelle tout en garantissant leur capacité de répondre aux besoins des générations futures.**

Les ressources phytogénétiques (RPG) constituent donc une base importante dans l'évolution naturelle et dirigée par l'homme des plantes cultivées. Elles représentent la principale matière de base du sélectionneur et l'intrant le plus important dans l'agriculture et la foresterie, notamment dans le boisement, le reboisement et l'agroforesterie.

La Conférence de Rio de Janeiro, tenue en juin 1992, avait entre autres constaté que les RPG étaient en proie à une érosion génétique, due principalement aux raisons suivantes :

- (i) le développement de l'agriculture moderne, utilisant un nombre réduit de variétés, au détriment de l'agriculture traditionnelle, qui a l'avantage de conserver les races des pays contenant une importante variabilité génétique ;
- (ii) la dégradation et la destruction des écosystèmes forestiers, véritables réservoirs de la diversité floristique, et notamment des espèces sauvage ou adventices, apparentées aux espèces cultivées.

Par ailleurs, il avait été relevé la dégradation des collections ex-situ du matériel végétal et la nécessité de les régénérer. La Conférence de Rio de Janeiro avait également souligné que les activités de conservation étaient menées sans lien étroit avec leur utilisation, autrement dit, il y a une insuffisance de la valorisation des ressources génétiques conservées.

Face à ce constat, la Conférence avait décidé de mettre en œuvre, au niveau mondial, une stratégie visant une conservation et une utilisation durable des RPG.

La conférence Technique Internationale sur les ressources phytogénétiques recommandée par le Sommet Planète -Terre de Rio, et tenue à LEIPZIG en juin 1996, a adopté un plan mondial sur la conservation et l'utilisation durable des RPG pour l'agriculture et l'alimentation.

Etant donné les réflexions et les débats en cours sur la gestion durable des forêts, au niveau des Nations Unies (notamment au sein du Groupe Intergouvernemental sur les Forêts), les forêts n'ont pas été prises en compte par ce plan.

C'est ainsi qu'en 1997, le comité des forêts de la FAO a recommandé l'élaboration d'un plan mondial pour les ressources génétiques forestières (RGF). C'est dans ce cadre que la FAO et l'IPGRI ont organisé des réunions régionales sur la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques forestières, dont l'objet a porté sur l'appui à l'élaboration des plans régionaux et sous-régionaux.

Les participants à l'atelier de Ouagadougou, tenu en septembre 1998, ont recommandé l'élaboration d'un plan d'action sur les ressources génétiques forestières, avec comme objectif général, la promotion et le renforcement des programmes nationaux sur les ressources génétiques forestières. Ce plan a été intitulé "Programme sur les Ressources Génétiques Forestières en Afrique Sub-saharienne", en sigle SAFOREGEN.

Instrument volontaire de coopération internationale en matière de recherche et de développement, le SAFORGEN a pour objectif principal d'assurer la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques forestières.

Les objectifs spécifiques de ce programme portent sur :

- (i) la collecte et l'analyse des connaissances sur les ressources génétiques forestières ;
- (ii) l'amélioration des connaissances sur la gestion des ressources génétiques forestières ;
- (iii) le renforcement des capacités nationales ;
- (iv) la promotion de l'échange d'expertises et d'informations entre les pays impliqués dans cette initiative régionale.

Malheureusement, ce plan d'action n'a pu bénéficier des moyens financiers attendus pour sa mise en œuvre.

C'est dans le cadre de ce plan que le premier rapport sur les ressources génétiques forestières du Congo a été produit par la coordination de SAFORGEN, en mars 2004.

Ce rapport a été transmis à la FAO, à l'IPGRI et à toutes les institutions nationales concernées par la gestion des ressources génétiques forestières.

Il a été l'un des premiers rapports élaborés dans ce domaine au Congo.

En octobre 2003, la FAO a organisé à Pointe-Noire, en République du Congo, un atelier sous-régional relatif à l'adoption des rapports nationaux sur la gestion des ressources génétiques forestières. Le premier rapport du Congo y afférent avait été amendé et validé sous réserve de prendre en compte les recommandations de cet atelier.

La Coordination Nationale de SAFORGEN de la République du Congo, a ensuite participé à un atelier régional organisé par la FAO, à Brazzaville, du 25 au 26 mars 2010. Celui-ci visait l'examen du guide pour la rédaction des deuxièmes rapports nationaux nécessaires à l'évaluation de l'état des ressources génétiques forestières dans le monde.

Enfin, la coordination nationale a pris part à l'atelier régional de formation en appui à la préparation de la situation des ressources génétiques forestières mondiales, organisé par la FAO en collaboration avec le Centre mondial d'agroforesterie (WCA), du 27 au 29 avril 2011, à Nairobi, au Kenya.

Nous tenons à remercier la FAO ainsi que toutes les personnes, qui à différents niveaux, ont apporté leur appui à la coordination nationale de SAFORGEN pour l'élaboration de ce deuxième rapport qui est le résultat de l'actualisation du premier rapport.

## I-RESUME D'ORIENTATION ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

### 1.1-Résumé d'orientation

Le Congo couvre une superficie de 342.000 km<sup>2</sup> et est située à cheval sur l'équateur, entre 3,5° de latitude Nord et 5° de latitude Sud, et entre 11° et 9° de longitude Est.

Son relief est formé de trois grands ensembles : (i) au Sud-Ouest les plaines côtières du Kouilou, les Plateaux des cataractes, la vallée du Niari, le Mont Yombé et le massif du chaillu, (ii) au Centre, les plateaux de Mbé, Nsa, Djambala et Koukouya et (iii) au Nord, la Cuvette congolaise et le mont Nabemba.

Son réseau hydrographique est très dense et composé de cinq bassins, d'importance différente : le bassin du Congo, du Kouilou-Niari, le bassin du haut Ogooué, de la Loémé et de la haute Nyanga.

On compte trois grandes formations géologiques : (i) les formations superficielles, sableuses ou argileuses et des alluvions, (ii) les formations de couverture à dominance sableuse et (iii) les formations précambriennes représentées par les schisto-calcaires et les séries gréseuses.

Deux types de sol y sont rencontrés : (i) les sols hydromorphes gorgés d'eau avec un pH acide et (ii) les sols ferralitiques dessaturés.

Le Congo est soumis à deux types de climat : le climat guinéen forestier ou subéquatorial et le climat bas-congolais.

Deux formations végétales se partagent l'ensemble du territoire : la forêt (65%) et la savane (35%). Les savanes congolaises qui couvrent une superficie globale d'environ 12.000.000 ha sont classées en 5 types suivant la composition floristique.

La population du Congo est évaluée à près de 4.000.000 d'habitants. Sa densité varie entre 3 et 15 habitants au km<sup>2</sup> dans le sud et le centre du pays. Par contre, dans le nord du pays, la densité est faible (1 à 1,7 habitants/km<sup>2</sup>).

Le secteur agricole congolais se caractérise par une agriculture de subsistance. Il a employé, entre 1994 et 1998, 49% de la population active. Les activités agricoles ne couvrent que 30% des 8 millions d'hectares de terres cultivables, soit près de 2.500.000 hectares.

Actuellement, le bois ne représente plus que 9% des recettes d'exportation et 2% du PIB. Sa contribution actuelle au PNB est estimée à 5-6%. Le secteur forêt génère d'importants emplois (9.000 en 1985 dont 6.000 emplois directs).

La conservation et l'utilisation des ressources génétiques constituent des activités importantes de recherche. Toutefois, les institutions de recherche agricole sont caractérisées par une insuffisance de cadres, des moyens financiers et matériels. En 1995, grâce à l'appui de la FAO, le Congo a élaboré le plan à moyen et long terme de la recherche agricole.

L'état actuel sur la gestion des RGF a été évalué suivant les résultats des différentes études de végétation réalisées dans le pays, Depuis 1947, de nombreux travaux sur l'étude de la flore ont été effectués. Ils ont permis d'estimer 6.500 espèces, dont 4.000 sont déjà connues.

Avant 1970, pendant les inventaires forestiers réalisés sur près de 11.534.453 ha, dans le cadre des projets de planification de la mise en valeur des ressources forestières, plus de 300 espèces de bois d'œuvre ont été inventoriées, dont 150 environ sont connues. Cependant, près de 50 espèces seulement font l'objet d'exploitation.

S'agissant des espèces de la flore utilisées pour les besoins alimentaires, de santé et autres, les études réalisées ont permis d'identifier différentes espèces de la flore dont : (i) 166 espèces environ de plantes alimentaires, appartenant à 55 familles et (ii) 800 espèces environ de plantes médicinales, appartenant à plus de 100 familles.

Depuis les années 1970, dans le cadre de la mise en œuvre de la politique de gestion durable des forêts, environ 8.256.135 ha ont été inventoriés. Suivant les résultats de ces différents travaux, le potentiel ligneux de bois d'œuvre des forêts congolaises a été estimé à 567 millions m<sup>3</sup> en volumes exploitables (toutes essences confondues).

En ce qui concerne l'exploitation des ressources forestières la production des grumes a été respectivement de 703.405 m<sup>3</sup> ; 519.929 m<sup>3</sup> ; 630.878 m<sup>3</sup> ; 895.116 m<sup>3</sup> et 1.179.000 m<sup>3</sup> dans la période allant de 1998 à 2002. En 2008, cette production a atteint 1.212.188 m<sup>3</sup>.

Il convient de noter que l'exploitation non rationnelle des ressources forestières et l'agriculture itinérante ont entraîné une érosion des ressources génétiques forestières.

60 essences locales et 12 essences exotiques ont été identifiées comme importantes selon les indices de valeur et les utilisations définies par la FAO.

Pour les espèces de valeur potentielle ou future reconnue, il a été retenu 22 espèces à usage technique, 07 espèces ligneuses à usage alimentaire et 06 espèces ligneuses à usage médicinal.

Concernant les espèces ne présentant aucune valeur d'après les connaissances actuelles (espèces non valorisées actuellement), il a été retenu 07 espèces à usage technique, 06 espèces ligneuses à usage alimentaire, 39 espèces ligneuses à usage médicinal.

S'agissant de la gestion des ressources génétiques, il sied de signaler qu'il existe des programmes spécifiques dans ce domaine. Les activités de conservation et de gestion durable de ces ressources sont menées, de manière sectorielle, par les différents centres de recherche et les structures de développement. Ces activités concernent : (i) la conservation in situ, (ii) la conservation ex-situ, (iii) les inventaires floristiques, (iv) les introductions, la sélection et l'amélioration génétique ainsi que (v) la valorisation.

La conservation in situ est réalisée essentiellement dans les aires protégées. Le Congo compte 15 aires protégées couvrant 3.655.402 ha, correspondant à environ 11% du territoire national. Elles ont pour objectif principal la protection et la conservation de la faune sauvage, de la flore et des écosystèmes.

Concernant la conservation ex-situ, on note l'existence de nombreuses collections vivantes en essences locales et exotiques, mises en place par les Centres de recherche.

Le Centre de Recherche sur la Durabilité de la productivité des Plantations Industrielles (CRDPI) dispose d'une chambre froide d'une capacité de 6m<sup>3</sup>, destinée à la conservation des graines d'espèces locales et exotiques, dont le Limba, le Pin et l'Eucalyptus.

Un herbier très important d'environ 5.300 espèces existe au CERVE. Son actualisation et son informatisation sont en cours.

Des études sur la phénologie des essences de forêts naturelles ont été réalisées dans le sud Congo, d'abord dans le Mayombe et ensuite à Ngoua II dans le Chaillu par le Centre Pilote d'Afforestation en Limba (CPAL).

Le Service National de Reboisement (SNR) entreprend également depuis l'année 1998, dans le nord Congo (Pokola et d'Enyéllé), à travers les Unités Pilotes d'Aménagement, de Reboisement et d'Agroforesterie (UPARA), des études sur la phénologie des essences à intérêt économique.

Le projet FFEM-CIB qui a été mis en œuvre de 2005 à 2008, a complété ces études par l'analyse et le suivi de la dynamique forestière en forêt non exploitée, sur les pistes de débardage, au niveau des trouées d'abattage ainsi que de la dynamique post-exploitation. Un accent particulier a été mis sur la structure et la sociabilité des 32 essences les plus commercialisées.

En matière d'amélioration génétique des essences locales, la recherche a essentiellement concernée la mise au point de variétés de *Terminalia superba* (Limba) et leur reproduction végétative par les techniques du bouturage et du greffage au CTFT-Congo, dans les années 1970 à 1980.

Mais, depuis l'arrêt du financement FAC en 1994, ce patrimoine génétique n'était plus suivi par le Centre Pilote d'Afforestation en Limba. Ce programme est poursuivi depuis 2004 par le CRFL, dans le cadre du volet "Gestion durable des écosystèmes naturels".

S'agissant de la recherche sur les essences à croissance rapide, 1036 ha d'essais divers ont été mis en place entre 1953 et 1963, dont 963 ha à Pointe Noire. Il s'agit des tests d'espèces (Eucalyptus, Pins, Araucarias), de préparation du sol et d'écartements.

Ces introductions se sont soldées par la disparition rapide ou la croissance extrêmement lente de la majorité de ces espèces. Seules quelques espèces d'*Eucalyptus* (*camaldulensis*, *tereticornis* et surtout *saligna* d'Afrique du Sud) et de *Pinus* (*caribaea*, *oocarpa*) ont présenté une très bonne reprise (> 90 %) et une croissance initiale compatible à une production économiquement viable.

La fin des années 60 et la décennie 70 ont été marquées par un effort sans précédent dans l'exploration des ressources génétiques forestières tropicales. De très nombreuses prospections et récoltes de graines ont été réalisées par les services forestiers nationaux.

A partir des années 85, de nombreux essais d'espèces fixatrices d'azote (*Acacia mangium*, *A. auriculiformis*, *A. holosericea*, *A. aulacocarpa*, *Leucaena leucocephala*, *L. diversifolia*, *Albizia lebbeck*, *A. falcataria*, *Calliandra calothyrsus*...) ont été installés. Ces espèces ont la particularité d'utiliser l'azote atmosphérique (via une symbiose bactérienne avec *Rhizobium sp*) et donc d'être a priori moins dépendantes de l'apport d'azote minéral ou organique.

Le bilan actuel sur le choix des espèces montre, pour *Pinus oocarpa*, que sa croissance en hauteur est de l'ordre de 1 m à 1,5 m par an avec une mortalité souvent supérieure à 30%.

Les travaux d'amélioration génétique des meilleures familles obtenues atteignent des accroissements annuels moyens en hauteur et circonférence respectivement de 2 m et 7 cm à 9 ans (Bertaux, 1992).

Les résultats préliminaires rapportés sur *Acacia mangium* et *Acacia auriculiformis* présentent une hauteur de 5 à 6 m à 3 ans à Pointe Noire. Leur circonférence à 1.3 m est respectivement de 18 et 21 cm. Ces deux espèces sont cependant assez sensibles à la saison sèche et présentent rapidement des problèmes de pourriture du cœur ainsi qu'un manque de dominance apicale conduisant à des arbres multicaules très sensibles à la casse.

L'Eucalyptus reste le genre qui a été le plus étudié, du fait de ses incomparables atouts, reconnus à travers le monde en ce qui concerne les espèces pures et les hybrides naturels,

*E. urophylla* et dans une moindre mesure, *E. pellita* et *E. alba*, présentent une survie suffisante pour envisager une plantation de production.

Parmi les espèces ayant fait l'objet d'une exploration approfondie sous forme de tests comparatifs de provenances figurent *E. urophylla*, *E. grandis*, *E. pellita*, *E. alba*, *E. cloeziana*.

Dans les années 1960 et 1970, des vergers à graines ont été établis à la station de Malolo et à Pointe Noire, pour l'obtention, par fécondation libre, d'hybrides divers. Mais seuls les vergers *12ABL x E. saligna* ont produit du matériel d'intérêt parmi lequel ont été par la suite sélectionnés les clones *12ABL/saligna*

Deux hybrides, *E.urophylla x E.grandis* et *E.urophylla x E.pellita*, sont particulièrement intéressants en ce sens qu'ils présentent à la fois une très forte croissance et une bonne adaptation.

En vue d'améliorer la valeur des hybrides interspécifiques *E.urophylla x E.grandis* et *E.urophylla x E.pellita*, un schéma de sélection récurrente réciproque (SRR) a été adopté dès 1989. Le principe de base en est de croiser entre eux les individus des deux populations afin d'estimer leur "valeur en croisement hybride".

Parmi les principaux acteurs impliqués dans la gestion des ressources génétiques en République du Congo, on peut citer : (i) les services techniques centraux et les structures de développement qui sont sous la tutelle du Ministère du Développement Durable, de l'Economie Forestière et de l'Environnement, (ii) les centres de recherche de la Délégation Générale de la Recherche Scientifique et Technique, les Centres de Recherche sous tutelle et l'Université Marien NGOUABI.

En ce qui concerne la protection et le mouvement du matériel génétique, le Congo est membre fondateur de l'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI) qui ne prenait pas en compte la dimension protection des obtentions végétales. La révision de cet accord a eu comme objectif principal d'étendre le champ d'action de cet instrument juridique.

Cependant, le Congo n'a pas encore adopté la Convention Internationale pour la Protection des Végétaux adoptée de 1951.

En matière de coopération, le Congo a signé et ratifié plusieurs accords internationaux portant sur la gestion des ressources phytogénétiques, notamment la Convention sur la

Diversité Biologique (CDB), qui est un engagement International sur la gestion durable des ressources génétiques.

Le Congo est membre de nombreux organismes internationaux et gouvernementaux qui œuvrent dans le domaine de la conservation des écosystèmes naturels et entretient des relations de coopération avec plusieurs centres de recherche et organismes internationaux et gouvernementaux. De nombreux programmes de conservation et d'utilisation durable des écosystèmes forestiers sont développés avec l'appui de ces organismes.

En 1995, le Gouvernement avait défini, dans le cadre du Programme d'Action Forestier National (PAFN), une politique fondée sur la gestion durable des forêts garantissant une production soutenue des ressources forestières, tout en assurant la conservation des écosystèmes forestiers. Cette politique est soutenue par des stratégies dont la mise en œuvre nécessite le développement des activités relatives à la gestion des ressources génétiques forestières.

En ce qui concerne la recherche, le Congo a élaboré en 1994, avec l'appui de la FAO, un Plan à Long Terme de la Recherche Agronomique, cadre d'orientation du Système National de Recherche Agricole (SNRA). Les priorités de recherche portent notamment sur : l'aménagement des formations naturelles denses et sémi-dégradées, l'amélioration génétique, la sylviculture des peuplements naturels, l'enrichissement des forêts ;et la création des plantations.

Sur la base des degrés de risques, des indices de sécurité et des causes de pertes génétiques établies par la FAO, il a été élaboré un tableau de niveau de sécurité et de menaces pesant sur les différentes essences. En conséquence, des actions à mener sur des espèces considérées comme prioritaires ont été proposées en vue de garantir leur conservation et utilisation rationnelle.

En vue d'assurer une conservation et une utilisation durable des ressources génétiques forestières, une stratégie nationale de leur gestion doit être définie, sur la base de la politique globale de gestion des ressources forestières et de la Stratégie Nationale de la Recherche Agricole.

Pour soutenir cette stratégie, des actions à réaliser à court et moyen termes ont été identifiées.

## **1.2-APPROCHE METHODOLOGIQUE**

Pour la rédaction du deuxième rapport national sur les ressources génétiques forestières, le Consultant s'est conformé aux termes de référence contenus dans le canevas type validé à Nairobi au Kenya en avril 2011. Cette rédaction a été précédée par quatre étapes essentielles : la collecte des données, le traitement et l'analyse des données, la rédaction du rapport provisoire sur les RGF et l'organisation de l'atelier de validation dudit rapport.

### **1.2.1-Rappel des termes de référence**

Les termes de référence qui ont sous tendu la rédaction de ce deuxième rapport national sur les RGF se résument à la réalisation des principales tâches ci-après :

- Etat actuel de la diversité des Ressources Génétiques Forestières ;
- Etat de la conservation des Ressources Génétiques Forestières in-situ ;
- Etat de la conservation des Ressources Génétiques Forestières ex-situ ;

- Niveau d'utilisation et de la gestion durable des Ressources Génétiques Forestières ;
- Etat des programmes nationaux de recherche, d'éducation, de formation et législation actuel des Ressources Génétiques Forestières ;
- Niveau de coopération régionale et internationale en matière des Ressources Génétiques Forestières ;
- Accès aux Ressources Génétiques Forestières et partage équitable des avantages résultant de leur utilisation ;
- Contribution des Ressources Génétiques Forestières à la sécurité alimentaire, à la lutte contre la pauvreté et au développement durable ;
- Niveau de sécurité et menaces pesant sur les espèces y compris les actions pour les espèces en vue de leur conservation;
- Proposition d'un plan national d'action sur 10 ans.

### **1.2.2-Collecte des données**

Pour la collecte des données nécessaires à la rédaction du deuxième rapport national sur les RGF, le Consultant a adopté la procédure suivante :

- Organisation des rencontres avec le Coordonnateur national de SAFORGEN/Congo aux fins d'harmoniser la compréhension des termes de référence ;
- Recherche documentaire au niveau du Ministère du Développement Durable, de l'Economie Forestière et de l'Environnement, des structures sous tutelle (SNR, CNIAF, ProNAR, EFC), des centres de recherche ;
- Rencontre avec les personnes ressources directement impliquées dans la gestion des RGF.

### **1.2.3-Traitement et analyse des données récoltées**

Les données obtenues ont été traitées manuellement tout en procédant à une mise à jour de certaines données lorsque les écarts entre deux périodes le nécessitaient.

Il faut signaler que certains tableaux et cartes, étant donné leur authenticité, ont été directement copiés et collés dans le présent rapport tout en indiquant leurs sources.

### **1.2.4-Validation du deuxième rapport national sur les RGF**

Le deuxième rapport national sur les ressources génétiques forestières a été validé le 6 janvier 2012, dans la salle des conférences du Ministère des Hydrocarbures, grâce au soutien financier de la FAO.

Les rapports des différents groupes ayant examiné les différents chapitres dudit rapport, ont été adoptés à la fin de chaque présentation en plénière. Ceci conduisait ipso facto à la validation du deuxième rapport national sur les ressources génétiques forestières.



## **II-INTRODUCTION SUR LA REPUBLIQUE DU CONGO ET SON SECTEUR FORESTIER**

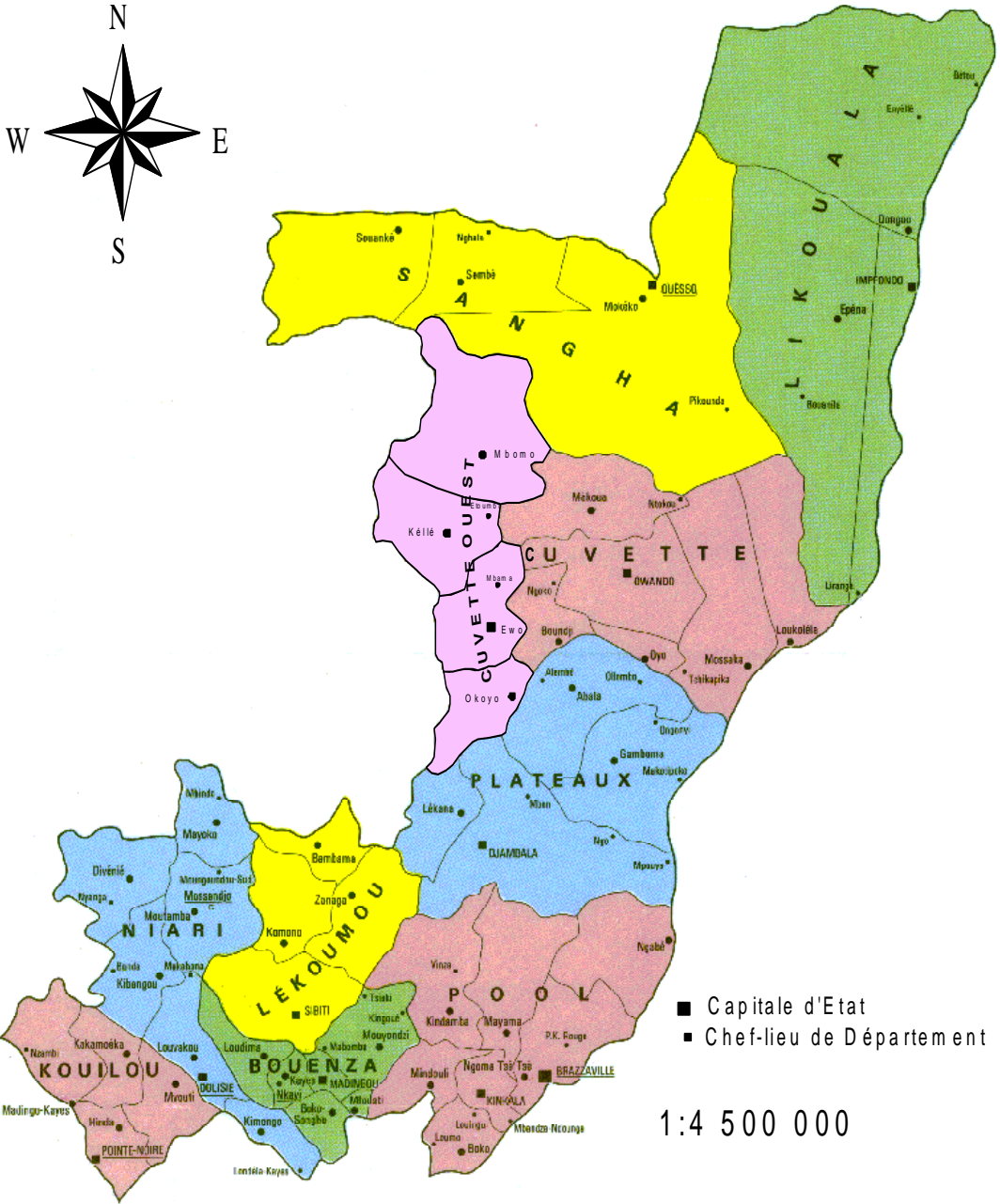
### **2.1-Le régime institutionnel de la République du Congo**

La République du Congo est une démocratie de régime présidentiel (Constitution du 20 janvier 2002). Le président est élu au suffrage universel pour sept (7) ans, renouvelable une fois. Il est le chef de l'État et le chef du gouvernement.

L'organisation administrative du territoire se structure en douze (12) départements dont deux (2) disposent d'un statut particulier (Brazzaville et Pointe-Noire) auxquels se rattachent six (6) communes et quatre vingt six (86) districts. Actuellement quarante sept (47) districts sont érigés en Communes urbaines (Conseil des Ministres du 29 septembre 2004). Dans la poursuite de la réforme de l'organisation du territoire le Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation prépare le découpage des zones rurales en Communautés Rurales pour rapprocher l'administration des grands villages. Le dispositif de décentralisation est en cours de mise en œuvre avec le fonctionnement des Conseils départementaux.

Le Congo est membre des institutions sous-régionales, régionales et internationales comme la Communauté Économique des États d'Afrique Centrale (CEEAC), la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC), l'Union Africaine (UA), l'Organisation des Nations Unies (ONU), l'Observatoire Économique et Statistique d'Afrique Subsaharienne (AFRISTAT), l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires (OHADA), la Commission des Forêts d'Afrique centrale (COMIFAC) et la Commission Internationale du bassin du Congo/Oubangui-Sangha (CICOS).

Figure 1 : Carte administrative de la République du Congo



Source : MEFE/PNU/PEEI, mars 2004

## 2.2-Situation et limites

La République du Congo située entre 4°N et 5°S de latitude et entre 11° et 19° E de longitude fait partie intégrante du « bassin forestier du Congo ». Étendue sur 342 000 km<sup>2</sup>, elle est limitée par le Cameroun et la République Centrafricaine au Nord, la République Démocratique du Congo (RDC) à l'Est, l'enclave du Cabinda, le Gabon et s'ouvre sur l'océan Atlantique à l'Ouest, sur 170 km de côte. Ce positionnement naturel fait du Congo la principale porte d'entrée et de sortie de l'Afrique Centrale (Figure 1).

## 2.3-Relief

Le relief s'articule autour des bassins du Congo et du Kouilou-Niari. Le bassin du Congo se présente comme une immense cuvette (196 689 km<sup>2</sup> sur le territoire national) où convergent plusieurs cours d'eau. Elle est entourée au Nord-ouest par un bourrelet montagneux de roches cristallines et métamorphiques (Mt Nabemba, 1000 m d'altitude, point culminant) et au Sud et à l'Ouest par des plateaux et des collines de formations subhorizontales. L'allure du bassin du Kouilou-Niari est déterminée par un vaste synclinal (vallée du Niari 59 076 km<sup>2</sup>) qui s'appuie contre la chaîne du Mayombe s'étendant parallèlement à la côte atlantique au Sud-ouest, et contre le massif du Chaillu au Nord-est ((SCN, 2009)..

## 2.3-Sols et géologie

Le substratum géologique du Congo offre une diversité de formations géologiques (roches détritiques, granitiques, calcaires, métamorphiques) ayant subi une forte altération (ferrallitisation, podzolisation). Les sols du Congo appartiennent essentiellement à la classe des sols ferralitiques couvrant presque la totalité du pays. A ces sols ferralitiques, s'associent des sols hydromorphes.

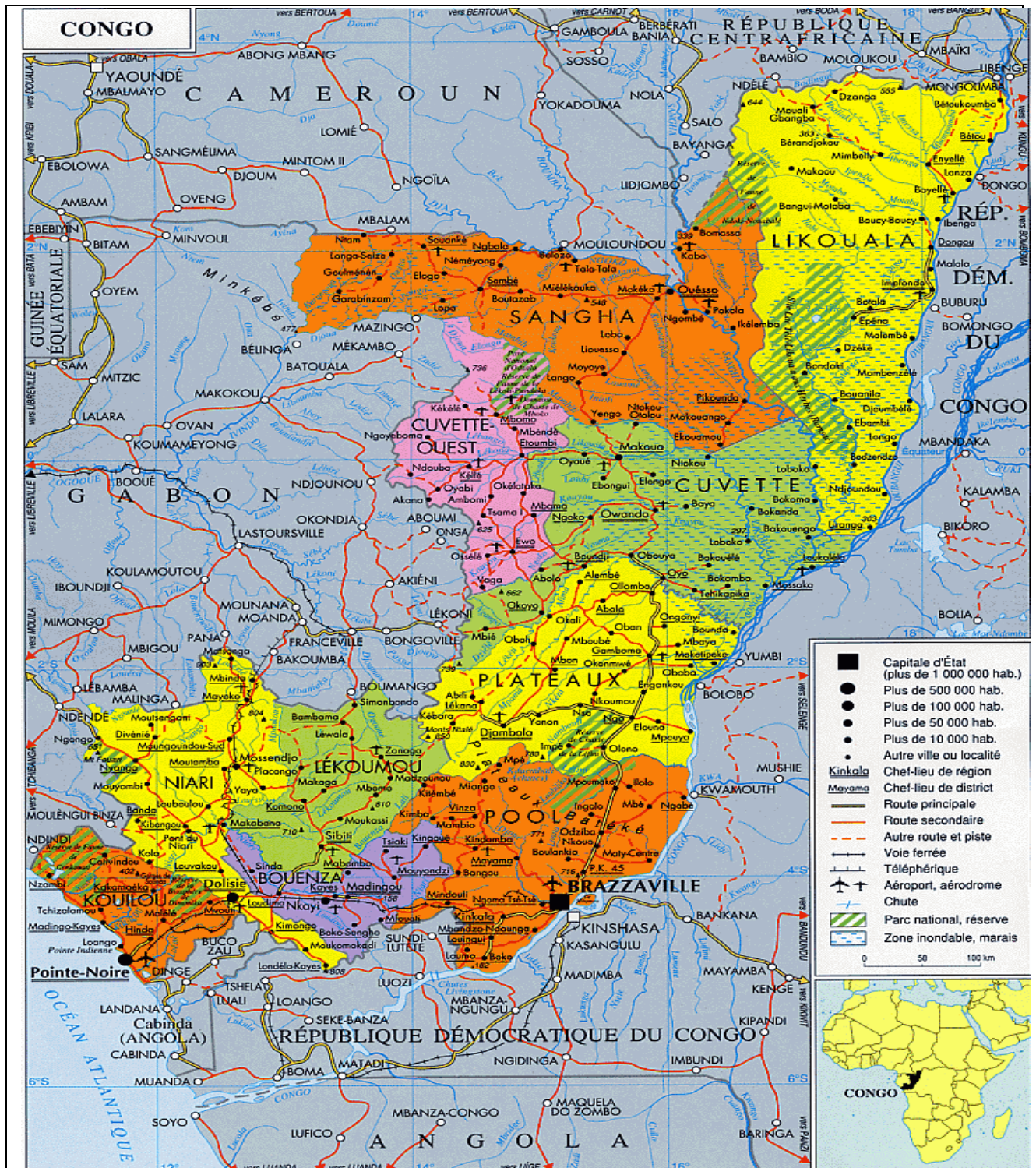
Parmi les sols ferralitiques, on distingue : des sols appauvris, de texture sableuse à sablo-argileuse, et des sols remaniés dotés d'une texture argileuse. Les sols ferralitiques appauvris représentent environ le tiers (dans la plaine côtière, sur le plateau des Cataractes, dans les *lousséké* sur les Plateaux Batékés, dans la région de la Cuvette).

Les sols sablo-argileux du plateau des Cataractes et des Plateaux Batéké sont mieux pourvus en certains endroits de matière organiques, par contre, d'autres sont fortement lessivés et restent peu fertiles.

Les sols ferralitiques remaniés qui couvrent la moitié du territoire présentent des caractéristiques physiques intéressantes sous végétation naturelle, mais se dégradent rapidement après quelques années de culture ; ils sont caractérisés par une pauvreté chimique nécessitant les apports d'engrais chimiques et des amendements organiques.

Les sols hydromorphes, à engorgement temporaire ou permanent, se rencontrent dans la Cuvette congolaise, dans les zones basses à drainage déficient et le long des rivières. Les sols à engorgement partiel sont recherchés pour la pratique du maraîchage urbain. L'aménagement des sols hydromorphes exige des travaux lourds de drainage qui ne sont pas à la portée des paysans. Ces sols sont en partie recouverts d'une végétation graminéenne, qui a été longtemps appréciée pour les pâturages, notamment dans la vallée du Niari (SCN, 2009).

Figure 2 : Carte démographique et des infrastructures routières du Congo



Source : CNSEE, 2005

Les terres agricoles du Congo sont estimées à 10 millions d'hectares. Seuls environ 2% de ces terres sont cultivés annuellement par des paysans inorganisés utilisant essentiellement des techniques traditionnelles avec peu de moyens financiers.

Cependant, ces sols se dégradent vite à la fois à cause des pluies de forte intensité, avec des longs épisodes pluvieux sur des sites vulnérables (espaces urbanisés dénudés mal aménagés et de la mauvaise occupation des sols), et à cause du phénomène d'érosion et de la dégradation, qui est un problème aussi bien dans les campagnes que dans les zones urbanisées.

## 2.5- Hydrographie

Le Congo dispose d'un réseau hydrographique très dense, composé de cinq bassins, à savoir :

- deux bassins de grande importance (le Bassin du Congo, d'une superficie de 196.689 km<sup>2</sup> avec deux principaux affluents, la Sangha et l'Oubangui, et le Bassin du Kouilou-Niari, de 56.000 km<sup>2</sup>) ;
- trois de moyenne importance (le bassin du haut Ogooué de 15.000 km<sup>2</sup>, le bassin de la Loemé de 160 km<sup>2</sup> et le bassin de la haute Nyanga de 5.800 km<sup>2</sup>).

## 2.6- Climat

Le Congo jouit d'un climat équatorial avec une structure bimodale dont la durée de la saison sèche diminue du Sud vers le Nord (3 à 4 mois jusqu'à 2°S et 1 à 2 mois pour le reste du pays). La distribution des précipitations annuelles dépend de la Convergence intertropicale et aussi des états de surface : 1300mm en moyenne dans les vallées ou dépressions et plus de 1800mm sur les massifs montagneux et plateaux. Par ailleurs, la cuvette congolaise enregistre près de 1600mm, provenant à 50% de l'évaporation et de l'évapotranspiration locales générées par la grande masse forestière.

Le Congo, tout comme l'Afrique Centrale présente deux grandes spécificités par rapport à la plupart des autres régions tropicales :

- la variabilité interannuelle des précipitations, excepté sur le littoral proprement dit, y est nettement moins forte qu'ailleurs ;
- la variabilité locale domine, à la différence des régions soudano-sahélienne, est- et sud-africaines où les variations des pluies s'organisent en grands espaces relativement cohérents (Bigot et *al.* 1997)
- la variabilité interannuelle des précipitations qui paraît donc peu modérée, cependant on s'attend d'une année à l'autre à des variabilités intra-saisonnières importantes surtout au printemps boréal (CORUS, 2005). Avec son caractère équatorial et sa faible amplitude thermique, le Congo ne reste pas à l'abri du réchauffement climatique global. Ces dernières années, la température moyenne a augmenté de l'ordre de 0,6°C et environ 0,8°C dans les grandes agglomérations (Brazzaville et Pointe-Noire) avec une évolution en hausse des minima.

## 2.7- Végétation

Deux grandes formations végétales se partagent le territoire national : la forêt et la savane. Selon les statistiques de la FAO (2005), la forêt occupe 22.471.000 ha soit environ 65% du territoire national. Dans le cadre de l'évaluation des ressources forestières mondiales, les superficies des différents types forestiers et de savanes obtenues à partir de la numérisation des images satellitaires datant de 2004 sont consignées dans le tableau 1 ci-dessous :

**Tableau 1 : Superficie des différentes formations végétales**

Catégories	Surfaces (en ha)	Surfaces calibrées (en ha)
<b>Forêt dense sur terre ferme</b>	13 406 820	13 434 196
<b>Forêt dense inondée</b>	8 352 700	8 369 755
<b>Forêt claire</b>	587 460	588 660
<b>Plantation forestière</b>	73 500	73 650
<b>Mangrove</b>	5 000	5 010
<b>Savane arborée/arbustive</b>	10 525 200	10 546 692
<b>Savane herbeuse/terres agricoles</b>	1 129 730	1 132 037
<b>Total des surfaces terrestres</b>	<b>34 080 410</b>	<b>34 150 000</b>

**Source : CNIAF, 2005**

Afin de sauvegarder et de mettre en valeur le patrimoine naturel, l'État a créé des aires protégées (3.819.002 ha) dont 2.247.542 ha de parcs nationaux et 1.571.460 ha de réserve de faune (PFBC, 2005). De 1994 à l'an 2000, le Congo a mis en place par l'intermédiaire du Service National de Reboisement (SNR), de la société Eucalyptus du Congo (ECO s.a.), des Unités Pilotes d'Agroforesterie, de Reboisement et d'Afforestation (UPARA) et des Journées Nationales de l'Arbre (JNA), 19.625,372 ha de plantations forestières dont 17.261,822 ha d'eucalyptus, 227,560 ha de Pins, 507 ha de limbas et 1.628,990 ha de diverses espèces.

Le cadre juridique qui constitue le fondement de la politique du gouvernement dans le secteur forêt/environnement vise une exploitation rationnelle et un aménagement au rendement soutenu des forêts. Il est essentiellement constitué par :

- la loi n°003/91 du 23/04/1991 sur la protection de l'environnement ;
- la loi n°20/96 du 15 avril 1996 instituant la journée nationale de l'arbre ;
- la loi n°16/2000 du 20/11/2000 portant code forestier et ses décrets d'application ;
- la loi n°10-2004 du 26/03/2004 portant code du domaine de l'État.

## 2.8- Démographie

Selon le rapport ECOM 2005, la population totale du pays est estimée à 3 396 500 habitants alors qu'elle n'était que de 1 909 248 habitants au Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 1984. Le taux d'accroissement annuel moyen de la population entre 1985 et 2005 s'établit à 3,2% (Tableaux 2 3 et 4).

**Tableau 2: Évolution de la population au Congo et dans les départements**

Nom	Dép./ Com.	Capitale/ Chef lieu	Superficie (en km <sup>2</sup> )	RGPH 22-12- 1984 hab.	Estimation 1996	Annuaire, 2005
<b>Bouenza</b>	Dép.	Madingou	12 266	187 143	236 566	286 500
<b>Brazzaville</b>	Com.	Brazzaville	100	585 812	856 410	1 174 000
<b>Cuvette</b>	Dép.	Owando	42 850	93 063	112 946	135 800
<b>Cuvette W.</b>	Dép.	Ewo	32 000	42 681	49 422	55 800
<b>Kouilou+ PN</b>	Dép.	Pointe- Noire	13 694	369 073	532 179	744 300
<b>Lékoumou</b>	Dép.	Sibiti	20 950	68 287	75 734	81 700
<b>Likouala</b>	Dép.	Impfondo	66 044	49 505	66 252	84 500
<b>Niari+Dolisie+ Mossendjo</b>	Dép.	Dolisie	25 941	173 606	199 988	229 600
<b>Plateaux</b>	Dép.	Djambala	38 400	109 603	139 371	171 000
<b>Pool</b>	Dép.	Kinkala	33 955	184 263	265 180	362 400
<b>Sangha +Ouesso</b>	Dép.	Ouesso	55 800	46 152	57 223	71 000
<b>Congo (Rép.)</b>	<b>Pays</b>	<b>Brazzaville</b>	<b>342 000</b>	<b>1 909 248</b>	<b>2 591 271</b>	<b>3 396 500</b>

**Source : CNSEE, 2005**

Toutefois, les résultats du recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) qui ont lieu en 2011, apporteront une correction aux données ci-dessus indiquées. Cette population pourrait avoisiner les 4.000.000 d'habitants.

Il convient de relever que cette population est inégalement répartie sur l'ensemble du territoire. Le taux d'urbanisation est très fort ; 1/3 de la population est concentré dans les 4 grandes villes du pays : Brazzaville, Pointe-Noire, Dolisie et Nkayi.

Près de 60% de la population est regroupée sur l'axe Brazzaville - Pointe-Noire. Dans les zones rurales, au Sud du pays et dans certaines parties du centre, cette densité varie entre 3 et 15 habitants au km<sup>2</sup>.

Par contre, dans le nord du pays, la densité est faible (1 à 1,7 habitants/km<sup>2</sup>).

## 2.9-Indicateurs socio-économiques

La population congolaise comme tous les pays d'Afrique Centrale se caractérise par une grande jeunesse avec un taux de 42% pour la tranche d'âge de 0 à 14 ans. L'âge médian indique également l'extrême jeunesse de la population : ainsi la moitié de la population a

moins de 18,7 ans. La transition démographique est à peine amorcée : l'indice de fécondité reste encore élevé, il est supérieur à 6 enfants par femme en même temps les niveaux de mortalité sont restés stagnants et élevés pendant au moins la dernière décennie. La taille moyenne des ménages est de 5,1 dans l'ensemble, elle ne varie pas considérablement selon la zone de résidence (Tableau 4). On note à ce niveau une prédominance des familles élargies et des couples avec enfants, dans des proportions respectives de 34,2% et 33,5%. Les ménages monoparentaux élargis et restreintes suivent de loin avec respectivement 11,1% et 8%.

**Tableau 3 : Indicateurs socio- économiques**

Indicateur	Valeur	Année
Population (habitants)	<b>3 396 500</b>	<b>2005</b>
Densité habitant/km <sup>2</sup>	<b>10,4</b>	<b>2005</b>
Population âgée (0-14ans)	<b>41 %</b>	<b>2005</b>
Taux annuel de croissance démographique (ECOM, 2005)	<b>2,3 %</b>	<b>2000-2005</b>
Taux d'urbanisation (ECOM, 2005)	<b>58,4%</b>	<b>2005</b>
Espérance de vie à la naissance pour les hommes (CEMAC, 2008)	<b>54</b>	<b>2007</b>
Espérance de vie à la naissance pour les femmes (CEMAC, 2008)	<b>56</b>	<b>2007</b>
PIB par habitant (dollars US) (Banque mondiale, 2008)	<b>1540</b>	<b>2007</b>
Croissance annuelle du PIB par habitant (CEMAC, 2008)	<b>4,1</b>	<b>2000-2007</b>
Taux d'alphabétisation	<b>85 %</b>	<b>2007</b>
Taux de prévalence du VIH/SIDA	<b>7,2 %</b>	<b>2002</b>
Taux de mortalité liée au paludisme (pour 100.000 habitants)	<b>78</b>	<b>2000</b>
Taux de mortalité maternelle (pour 100.000 naissances vivantes)	<b>1 100</b>	<b>2002</b>
Taux de mortalité infantile (EDSC-1,2005)	<b>75‰</b>	<b>2005</b>
Indicateur du Développement Humain	0,502	2001

**Source : Rapport sur « Les économies d'Afrique Centrale CEMAC, 2008 », Rapport sur le Développement mondial 2008, ECOM 2005**

**Tableau 4 : Taille moyenne des ménages**

	Brazzaville	Pointe-Noire	Autres communes	Périurbain	Milieu rural	Ensemble
<b>Effectif de la population</b>	1 029 980	833 109	210 626	250 069	1 227 715	3 396 500
<b>Effectif des ménages</b>	203 684	150 855	39 069	48 728	251 115	693451
<b>Taille moyenne des ménages</b>	<b>5,1</b>	<b>5,5</b>	<b>5,4</b>	<b>5,1</b>	<b>4,9</b>	<b>5,1</b>

**Source : ECOM, 2005**



Une autre particularité, c'est la disparité de la population, une forte dispersion de la population qui rend plus complexe la couverture en services sociaux et économiques de base. La population congolaise est essentiellement urbaine. Elle est passée de 43,3% en 1975 à 61% en 2007. Cette augmentation s'explique sous l'effet combiné de l'accroissement démographique naturel et de l'exode rural. Les villes sont des pôles attractifs pour les jeunes mais elles accueillent de plus en plus de populations victimes de la dégradation des conditions de vie et environnementales en zones rurales et des conflits.

### **2.9.1- Secteur forestier**

Ressource renouvelable, le bois a constitué la principale ressource du pays jusqu'en 1974. Elle a contribué jusqu'à 85% aux recettes d'exportation et à environ 10% au PIB. Actuellement, le bois ne représente plus que 9% des recettes d'exportation et 2% du PIB. De 1995 à 1999, la contribution du secteur au PIB est passée de 2,3% à 2%.

Malgré le nombre important d'emplois qu'il génère (9.000 en 1985, dont 6.000 emplois directs), ce secteur se caractérise par :

- l'exploitation irrationnelle (plan d'aménagement peu appliqués) ;
- les difficultés d'évacuation ;
- le faible niveau d'industrialisation ;
- le coût élevé des équipements forestiers ;
- le coût élevé de transport particulièrement dans la partie septentrionale du pays.

Avec la notion de développement durable, et à la suite du sommet de la terre de Rio en 1992, se sont développés les concepts de gestion durable et d'aménagement forestier durable.

La gestion durable signifie « la conduite et l'utilisation des forêts et terrains boisés d'une manière et à une intensité telles qu'ils maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et dans le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes ».

L'aménagement forestier durable est un outil de planification à moyen et long terme visant à la prise en charge par l'homme de l'évolution d'une forêt. Le but essentiel d'un aménagement forestier est « la production soutenue de biens et de services désirés, sans porter atteinte à leur valeur intrinsèque ni compromettre leur production future et sans susciter d'effets indésirables sur l'environnement physique et sociale ».

Depuis l'année 2000, le Gouvernement congolais a adopté la politique forestière fondée sur la gestion durable des forêts avec la promulgation de la loi 16-2000 du 16 novembre 2000 portant code forestier.

Cette loi a été complétée par un document normatif technique (Directives nationales d'aménagement durable des concessions forestières), qui fixe le processus d'élaboration des plans d'aménagement et le canevas de rédaction de ces plans d'aménagement.

Dans le cadre de la mise en application de cette politique, il a été lancé un programme d'aménagement durable des concessions forestières sur la base d'un partenariat entre l'Administration Forestière et les sociétés forestières.

Les plans d'aménagement sont réalisés sur la base des directives nationales d'aménagement durable des concessions forestières et d'un protocole d'accord, assorti des protocoles techniques dans lesquels sont précisées les normes d'aménagement;

La rédaction des plans d'aménagement est précédée de la réalisation des études cartographique, d'un inventaire multiressources et des études dendrométriques, socio-économique et écologique.

Des plans d'aménagement sont élaborés dans une approche participative, à travers laquelle les populations, les autorités locales, les services publics déconcentrés et les ONG locales sont impliquées dans la phase de collecte des données et lors de leur adoption au niveau local.

Des comités sont mis en place pour le suivi et l'évaluation de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'aménagement.

Des audits forestiers sont réalisés par les bureaux d'études agréés étrangers en vue d'approuver le respect des clauses établies.

Les objectifs du plan d'aménagement sont:

- Assurer une production pérenne de bois d'œuvre, en quantité et en qualité ;
- Assurer l'approvisionnement d'une industrie forestière adaptée aux potentialités de la forêt et aux exigences des marchés ;
- Assurer la coexistence des différents usages des ressources forestières, et contribuer au développement local et national ;
- Maintenir la diversité biologique et protéger les écosystèmes fragiles ;
- Améliorer la connaissance des ressources forestières et la production agricole sur les zones réservées à l'agriculture.

Actuellement, dix sept (17) concessions forestières sont sous aménagement. Elles couvrent une superficie totale de 5.882.155 ha soit 52,34% de la superficie forestière totale concédée à l'exploitation (11.236.455 ha), six (06) plans d'aménagement sont déjà adoptés pour une superficie totale de 3.260.783 ha.

Toutefois, le coût moyen élevé de l'élaboration des plans d'aménagement (environ 3.000 FCFA/ha, sources : Documents des plans d'aménagement des UFA Kabo, Pokola, Ngombé, Lopola, Loundoungou-Toukoulaka et Okabi-Dzanga), n'encourage pas certains opérateurs forestiers, dans la mesure où le financement intégral des frais d'élaboration desdits plans d'aménagement est pris en charge par les sociétés forestières.

Il faut signaler la non implication des Bureaux d'études nationaux dans la réalisation des audits forestiers.

### 2.9.1.1- Répartition de la forêt en Unités Forestières d'Aménagement

La forêt congolaise est subdivisée en 36 Unités Forestières d'Aménagement (UFA) et 46 Unités Forestières d'Exploitation (UFE) occupant respectivement 19.536.763 ha et 5.676.940 ha (Tableau 5).

Le regroupement des UFE en des grands ensembles, dans le sud Congo, avec le « Projet d'Appui à la Gestion durable des Forêts Congo », en sigle (PAGEF), financé par l'Agence Française de Développement (AFD), pour une durée de 5 ans (2009-2014), modifiera sans doute les données mentionnées ci-dessus. L'objectif de ce projet est d'apporter un appui technique aux titulaires des Conventions d'Aménagement et de Transformation (CAT) à l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'aménagement.

**Tableau 5 : Répartition de la forêt en Unités Forestières d'Aménagement et en Unités Forestières d'Exploitation**

Secteur forestier	Zone forestière	Superficie UFA (ha)	Superficie UFE (ha)
Nord	1 Likouala	4.684.417	137.072
	2 Sangha	4.490.769	375.752
	3 Cuvette	854.572	-
	4 Cuvette-Ouest	1.821. 510	-
<b>Total secteur nord</b>		<b>11.851.268</b>	<b>512.824</b>
Centre	1 Plateaux	510.920	-
	2 Pool	359.695	125.883
	3 Bouenza	728.580	396.136
<b>Total secteur centre</b>		<b>1.599.195</b>	<b>522.019</b>
Sud	1Lékoumou	2.086.800	1.678.665
	2 Niari	2.670.658	2.340.945
	3 Kouilou	1.328.842	622.487
<b>Total secteur sud</b>		<b>6.086.300</b>	<b>4.642.097</b>
<b>Total général</b>		<b>19.536.763</b>	<b>5.676.940</b>

*Source : MDDEFE/SIAF, 2011*

### 2.9.1.2-Superficies forestières concédées à l'exploitation forestière

La superficie forestière totale concédée à l'exploitation forestière s'élève à 12.669.626 ha, soit 8.721.407 ha pour les UFA et 3.948.219 ha pour les UFE.

Le secteur forestier nord comprend à lui seul 8.304.437 ha concédés à l'exploitation pour leur mise en valeur, suivi du secteur forestier sud avec 3.757.637 ha et du secteur centre qui n'a que 607.532 ha attribués à des concessionnaires (Tableau 6).

**Tableau 6: Superficies forestières concédées à l'exploitation**

Secteur forestier	Zone forestière	Superficie UFA (ha)	Superficie UFE (ha)	Total UFA et UFE
Nord	Zone 1 Likouala	3.122.150	-	3.122.150
	Zone 2 Sangha	3.200.299	93.970	3.294.269
	Zone 3 Cuvette	706.452	-	706.452
	Zone 4 Cuvette-Ouest	1.181.586	-	1.181.586
<b>Total secteur nord</b>	-	<b>8.210.487</b>	<b>93.970</b>	<b>8.304.457</b>
Centre	Zone 1 Plateaux	510.920	-	510.920
	Zone 3 Bouenza	-	96.612	96.612
<b>Total secteur centre</b>		<b>510.920</b>	<b>96.612</b>	<b>607.532</b>
Sud	Zone 1 Lékoumou	-	1.601.645	1.601.645
	Zone 2 Niari	-	1.663.903	1.663.903
	Zone 3 Kouilou	-	492.089	492.089
<b>Total secteur sud</b>	-	-	<b>3.757.637</b>	<b>3.757.637</b>
<b>Total général</b>	-	<b>8.721.407</b>	<b>3.948.219</b>	<b>12.669.626</b>

Source : MDDEFE/SIAF, 2011

### 2.9.1.3-Concessions forestières en cours d'aménagement

La superficie occupée par les concessions forestières en cours d'aménagement est de 2.735.601 ha, soit environ 12% de la superficie totale des forêts congolaises, avec respectivement 1.316.721ha pour la Likouala, 954.232 ha pour la Lékoumou, 246.398 ha pour le Kouilou, 124.280 ha pour le Niari et 93.970 ha pour la Sangha (Tableau 7).

**Tableau 7: Concessions forestières en cours d'aménagement**

Départements	UFA ou UFE	Superficie totale (ha)	Concessionnaires
Likouala	Bétou	300.000	Likouala-Timber
	Missa	243.376	Likouala-Timber
	Mimbelli	322.100	SCTB
	Ipendja	451.245	Thanry-Congo
<b>S/total Likouala</b>		<b>1.316.721</b>	-
Sangha	Pikounda-Nord	93.970	CIB
<b>S/total Sangha</b>		<b>93.970</b>	-
Lékoumou	Mpoukou-Ogooué	321.840	Taman-Industries
	Létili	141.900	SICOFOR
	Gouongo	244.632	SICOFOR
	Ingoumina-Lélali	245.860	SICOFOR
<b>S/total Lékoumou</b>		<b>954.232</b>	-
Kouilou	Boubissi	152.772	Nouvelle-Trabec
	Cotovindou	93.626	SICOFOR
<b>S/total Kouilou</b>		<b>246.398</b>	-
Niari	Louvakou	124.280	Asia Congo
<b>S/total Niari</b>		<b>124.280</b>	-
<b>Total général</b>		<b>2.735.601</b>	

Source : MDDEFE/SIAF, 2011

#### 2.9.1.4- Concessions forestières aménagées

La superficie des Concessions forestières aménagées mais n'étant pas encore dotées de plan d'aménagement s'élève à 3.260.783 ha, soit environ 15% de la superficie forestière du pays. Ces concessions forestières aménagées sont toutes localisées dans deux Départements dans le nord Congo (Sangha et Likouala).

**Tableau 8 : Concessions forestières aménagées**

Départements	UFA	Superficie totale (ha)	Concessionnaires	Date d'adoption du plan d'aménagement
Likouala	Lopola	195.510	Bois et Placages de Lopola	08 février 2009
	Loundoungou-Toukoulaka	571.100	CIB	12 février 2010
	Mokabi-Dzanga	586.330	Mokabi S.A.	12 février 2010
Sangha	Kabo	296.000	CIB	11 mars 2006
	Ngombé	1.159.643	IFO	27 novembre 2007
	Pokola	452.200	CIB	20 décembre 2007
<b>Total</b>		<b>3.260.783</b>		

Source : MDDEFE/SIAF, 2011

### 2.9.1.5- Concessions forestière avec plans d'aménagement

Trois UFA couvrant au total une superficie de 1.907.843 ha, soit environ de la couverture forestière nationale, sont déjà dotées de plan d'aménagement approuvés en mai 2009 par le Gouvernement de la République.

**Tableau 9 : Concessions forestières avec plans d'aménagement**

Département	UFA	Superficie totale (ha)	Concessionnaires	Date d'approbation par le Gouvernement
Sangha	Kabo	296.000	CIB	07 mai 2009
	Ngombé	1.159.643	IFO	07 mai 2009
	Pokola	452.200	CIB	07 mai 2009
<b>Total</b>		<b>1.907.843</b>		

*Source : MDDEFE/SIAF, 2011*

### 2.9.1.6- Concessions forestières certifiées

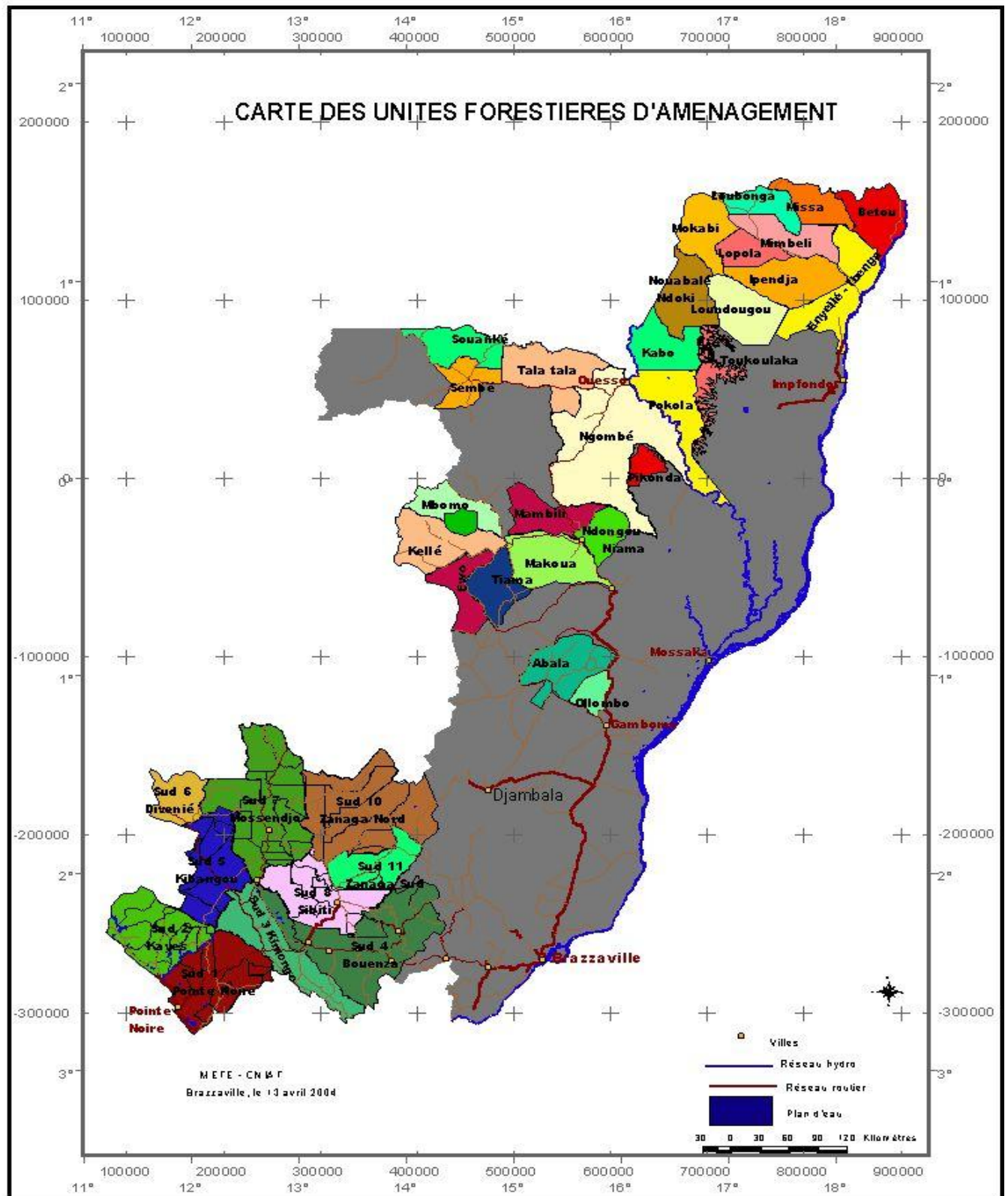
Les trois UFA dont les plans d'aménagement ont été approuvés en 2009, ont également bénéficié d'un label FSC au cours de la même année. Il faut retenir que la certification forestière est une étape importante dans le système de traçabilité des mouvements des ressources génétiques forestières.

**Tableau 10 : Concessions forestières certifiées**

Département	UFA	Superficie totale (ha)	Concessionnaires	Date de certification par Forest Stewardship Council (FSC)
Sangha	Kabo	296.000	CIB	22 mai 2006
	Ngombé	1.159.643	IFO	26 février 2009
	Pokola	452.200	CIB	19 mai 2008
<b>Total</b>		<b>1.907.843</b>		

*Source : MDDEFE/SIAF, 2011*

Figure 3 : Carte des unités forestières d'aménagement



Source : MEFE/CNIAT, 2009

## 2.9.2- Recherche

L'élaboration et la mise en œuvre de la politique nationale en matière de recherche relève, depuis plus de deux (02) décennies, du Département de la Recherche Scientifique et Technologique.

Il est chargé de la coordination et du suivi de l'ensemble des activités de recherche conduites sur le territoire national, aussi bien par les institutions placées sous sa tutelle directe que celles relevant d'autres ministères.

Ce Département s'appuie essentiellement sur la Délégation Générale de la Recherche Scientifique et Technique (DGRST), qui est l'organe de mise en œuvre de la politique nationale.

La conservation et l'utilisation des ressources génétiques constituent une part importantes des activités de la recherche, notamment dans le secteur de l'agro-pastoral, de la pêche et des forêts.

## III-ETAT ACTUEL DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES ET DE LEUR CONSERVATION

### 3.1-ETAT ACTUEL DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES

#### 3.1.1.- Généralités sur la végétation congolaise

Le Congo compte deux (02) principaux types de végétation : la forêt et la savane.

La forêt qui couvre environ 22.471.271 hectares comprend trois principaux massifs :

- Le massif du Mayombe, situé dans le Sud du pays (Département du Kouilou), occupe une superficie d'environ 2,5 millions d'hectares. Il est constitué de forêts littorales à *Aucoumea klaineana* (Okoumé) et *Saccoglottis gabonensis* (Ozouga), de forêts à légumineuses : Padouk (*Pterocarpus soyauxii*), Dabama, (*Piptadeniastrum africana*), *Azelia* sp (Doussié), puis de forêts à *Terminalia superba* (Limba) et à *Gambeya spp* (Longhi) ;
- Le massif du chaillu, situé dans le Sud-Ouest du pays, couvrant une superficie d'environ 4,5 millions d'hectares, est dominé par la forêt à *Aucoumea klaineana* (Okoumé) dans le Nord et à *Terminalia superba* (Limba) dans le Sud ;
- Le massif du Nord-Congo, le plus important, avec une superficie d'environ 15 millions d'hectares, dont 8 millions de forêts inondées, regorge plusieurs essences notamment : *Entandrophragma cylindricum*, (Sapelli) *Entandrophragma utile*, (Sipo) *Gilbertiodendron dewevrei* (Limbali) et *Triplochiton scleroxylon* (Ayous).
- Le centre du pays est dominé par une végétation savanicole (savane herbeuse, savane arbustive, savane arborée). La forêt y est constituée de petits massifs isolés et des forêts galeries.

Suivant les résultats des différentes études de végétation réalisées dans le pays, les principales formations forestières identifiées sont les suivantes :



- la forêt ombrophile, dominante dans le Nord Congo (Sangha, Likouala), le Mayombe et le Chaillu. C'est une formation sempervirente riche en méliacées et en légumineuses ;
- la forêt claire au Sud de la Sangha. Elle représente une futaie avec des grands arbres épars et une strate basse très dense ;
- la forêt inondée dans le Sud de la Likouala et dans l'Est de la Cuvette Centrale. C'est une formation moins dense que celle sur terre ferme ;
- la forêt mésophile qui occupe les sols sableux des plateaux Batékés, le Plateau des cataractes (Pool et extrême-Sud de la Bouenza) et le Nord de la Bouenza ;
- la forêt du littoral, constituée de lambeaux de forêt, d'une formation semi-marécageuse le long des vallées et d'une mangrove à *Rhizophora mangle*.

Ces études incomplètes de végétation et l'absence d'une cartographie actualisée ne permettent pas de disposer de données précises sur les superficies des différentes formations forestières ci-dessus citées.

Les savanes congolaises qui couvrent une superficie globale d'environ 12.000.000 ha sont classées en 5 types suivant la composition floristique. Il s'agit de :

- savanes à *Loudetia demeusei* et *Hymenocardia acida* (plateaux Batékés) ;
- savanes à *Hyparrhenia diplandra* et *Bridelia ferruginea* (vallée du Niari et Plateaux Batékés) ;
- savanes à *Aristida arecta* (Plateau des cataractes) ;
- savanes à *Loudetia simplex* et *Monocymbium ceresüforme* (Plateaux Batékés) ;
- savanes à *Trachypogon thollonii* et *Annona arenaria* (Plateaux des cataractes, plateaux Batékés et Cuvette congolaise).

### **3.1.2. Composition et potentialités de la flore congolaise (Inventaire floristique)**

Depuis 1947, de nombreux travaux sur l'étude de la flore ont été effectués. Suivant les objectifs poursuivis, ces études ont porté sur :

- l'aspect purement floristique ;
- la connaissance des essences de bois d'œuvre ;
- la connaissance des plantes d'utilité diverse.

Ces différentes études ont permis d'inventorier 6.500 espèces, dont 4.397 sont déjà connues. Beaucoup de spécimen, déposés dans les herbiers nationaux et internationaux, restent encore indéterminés.

Pendant les inventaires forestiers, réalisés dans le cadre des projets de planification de la mise en valeur des ressources forestières, plus de 300 espèces de bois d'œuvre ont été

inventoriées, dont 150 environ sont connues. Cependant, près de 50 espèces seulement font l'objet d'exploitation.

S'agissant des autres espèces de la flore utilisées pour les besoins alimentaires, de santé et autres, on ne dispose pas des données sur leurs potentialités. Toutefois, les études réalisées ont permis d'identifier différentes espèces de la flore y relatives et dont quelques exemples sont cités dans les tableaux allant de 13 à 19. Il s'agit de :

- 166 espèces environ de plantes alimentaires, appartenant à 55 familles ;
- 800 espèces environ de plantes médicinales, appartenant à plus de 100 familles.

A partir des années 1990, les études réalisées dans le cadre de l'aménagement des aires protégées ont permis de mettre en évidence des espèces endémiques dans certaines zones du Congo (Doumengué, 1992). Il sied de signaler que, lors d'une exploration botanique (Sita et Moutsamboté, 1986), des nouvelles espèces ont été également recensées.

Les études floristiques ont été essentiellement réalisées dans le Mayombe et à partir des années 1990, dans les aires protégées, dans le cadre des programmes GEF-CONGO (Projet de Gestion et de Conservation des Aires Protégées) et ECOFAC (Conservation et Utilisation Rationnelle des Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale) dans le Parc national d'Odzala.

En dépit de nombreuses missions effectuées, la forêt congolaise reste encore peu connue, en comparaison avec d'autres pays forestiers d'Afrique.

Depuis les années 1970, dans le cadre de la mise en œuvre de la politique de gestion durable des forêts, environ 8.256.135 ha ont été inventoriés :

- zone Motaba-Ibenga : 1.369.267 ha
- zone Ouesso : 2.911.693 ha
- zone Cuvette-Ouest : 184.240 ha
- zone Sud-Congo : 3.790.935 ha

Suivant les résultats de ces différents travaux, le potentiel ligneux de bois d'œuvre des forêts congolaises a été estimé à 567 millions m<sup>3</sup> en volumes exploitables, toutes essences confondues. Cependant, ces données ne revêtent pas une grande fiabilité pour diverses raisons :

- les taux de sondage utilisés sont faibles ;
- dans certains cas, il a été utilisé des fonds cartographiques datant des années 1960 ;
- certains inventaires sont réalisés sans cartes de végétation.

### **3.1.3.- Exploitation des ressources forestières**

C'est depuis les années 1940 que les forêts du Mayombe sont soumises à l'exploitation. Par contre, celles du massif du Chaillu sont exploitées depuis les années 1960, avec l'ouverture du chemin de fer Comilog. Exploitées sans aménagement, ces forêts sont, en grande partie, écrémées et surexploitées.

Ainsi, les potentialités de ces forêts en certaines essences, notamment *Aucoumea klaineana*, *Milicia excelsa*, *Khaya anthotheca* et *Terminalia superba* fortement exploitées, ont connu une diminution importante. Ces essences se sont raréfiées dans certaines zones.

Les essences secondaires promues, il y a quelques années sur les marchés locaux et internationaux comme *Staudtia stipitata* (Niové), *Mitragyna ciliata* (Bahia), *Gambeya perpulchra* (Longhi), *Nauclea diderrichii* (Bilinga), font l'objet d'une intense exploitation. Il faut craindre leur raréfaction dans quelques années.

Toutefois, les forêts de la partie Nord du massif du Chaillu, qui depuis le début, sont mises en valeur sur la base des plans d'exploitation, disposent encore de ressources importantes.

Les productions des grumes ont été de 703.405 m<sup>3</sup> en 1998, de 1.179.000 m<sup>3</sup> en 2002 et de 1.212.188 m<sup>3</sup> en 2008.

Les productions des sciages, des placages déroulés et des contreplaqués ont été respectivement 73.408 m<sup>3</sup>, 50.898 m<sup>3</sup> et 1.600 m<sup>3</sup> en 1998 et de 242.000 m<sup>3</sup>, 44.826 m<sup>3</sup> et 8.665 m<sup>3</sup> en 2008.

Comme il a été indiqué, quatre essences constituent l'essentiel de la production grumière. Les forêts du Nord-Congo subissent un important écrémage ; *Entadrophragma cylindricum* (Sapelli) représente 80% environ de la production grumière, suivi de *Entadrophragma utile* (Sipo).

Dans les années 1970, le Congo a défini une politique forestière fondée sur la gestion rationnelle des forêts, sur la base de leur aménagement, et garantissant une production pérenne de bois. Malheureusement, les plans d'aménagement élaborés, qui étaient en réalité des plans d'exploitation, étaient peu appliqués pour diverses raisons.

Depuis l'année 2000, conformément à la nouvelle politique de gestion durable des forêts, dont l'aménagement des forêts constitue l'un des principaux axes, le Département en charge des forêts a lancé un programme d'élaboration des plans d'aménagement durable des UFA. Actuellement six sociétés (Congolaise Industrielle des Bois, Industrie de Transformation des Bois de la Likouala, Bois et Placages de Lopola, Thanry-Congo, Industrie Forestière de Ouessou et Mokabi S.A) ont démarré l'élaboration des plans d'aménagement, avec l'appui des bureaux d'études (Forest Ressources Management, Tropical Wood Environnement etc.), sous la supervision de la Direction Générale de l'Economie Forestière. Les UFA concernées couvrent au total 3.701.459 hectares. Ce programme va se généraliser dans toutes les concessions forestières.

A Brazzaville et dans sa périphérie, *Milletia laurentii* (Wengué), très utilisé dans l'artisanat, dans l'ébénisterie, la fabrication des statues, des statuettes et autres objets à usage domestique, commencent à se raréfier.

La destruction des forêts périurbaines, pour les besoins agricoles et énergétiques, a entraîné la raréfaction de certaines plantes utilisées par les populations, notamment les plantes médicinales.

Outre l'exploitation non rationnelle des ressources forestières, l'agriculture itinérante, basée sur la technique du brûlis, et qui représente 80% des terres cultivées, constitue la

principale cause de dégradation et de destruction des forêts. Environ 17.000 ha de forêts sont détruites annuellement par l'agriculture, selon le rapport de la commission des forêts de la FAO, 2001.

De même, les écosystèmes savanicoles sont soumis chaque année aux feux de brousse pour les besoins agricoles et de chasse.

En dépit des dispositions du code forestier, relatives à l'exploitation des produits forestiers secondaires, certains sont exploités librement, sans autorisation des services forestiers locaux. Dans certaines régions, les produits très consommés se raréfient du fait de leur exploitation intense (cas de *Gnetum spp*, de *Landolphia spp*, des feuilles de Marantacées, des lianes et rotins). Par ailleurs, certaines méthodes d'exploitation utilisées, par exemple l'abattage des arbres pour la récolte des fruits et d'autres produits, ont pour conséquence la destruction des espèces concernées. Leur raréfaction peut être illustrée par les longues distances que parcourent actuellement les populations pour la collecte de ces produits.

Ainsi, l'exploitation non rationnelle des ressources forestières et l'agriculture itinérante ont entraîné une érosion des ressources génétiques forestières. Des dispositions doivent être prises afin d'éviter des situations irréversibles pour certains cas.

### **3.2-ETAT DE LA CONSERVATION IN SITU DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES**

Elle est réalisée essentiellement dans les aires protégées. Le Congo compte 15 aires protégées couvrant 3.655.402 ha, soit environ 11% du territoire national. Elles ont pour objectif principal la protection et la conservation de la faune sauvage, de la flore et des écosystèmes. Cependant, depuis quelques années, la conservation de la flore constitue une activité importante au niveau de ces zones protégées. Des études fauniques et ethnozoologiques, botaniques et ethnobotaniques ont été réalisées dans le Parc National d'Odzala, le Parc National Nouabalé-Ndoki, la Réserve Communautaire du Lac Télé, la Réserve de Conkouati Douli, la Réserve de la Biosphère de Dimonika et le sanctuaire à gorilles de Lesio Louna.

Il convient de signaler que des enquêtes ont été réalisées dans certaines zones, subissant une grande pression humaine et dans lesquelles les écosystèmes sont en état de dégradation avancé. Malheureusement, aucune mesure spécifique n'a été prise jusque là pour protéger ces écosystèmes et les espèces qu'ils renferment.

Il sied de souligner, à cet effet, qu'il n'existe au Congo aucune réserve forestière visant spécifiquement la conservation de la flore et donc des ressources génétiques forestières.

Toutefois, il faut retenir que dans le cadre de la planification des aménagements forestiers, des séries de conservation et de protection de la biodiversité forestière sont délimitées et cartographiées dans les UFA.

### 3.3-ETAT DE LA CONSERVATION EX-SITU DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES

#### 3.3.1- Les conservations vivantes :

- le Centre Pilote d’Afforestation en Limba (CPAL) dispose, à Ngoua II, de 227 ha de plantations expérimentales, comprenant les essais de provenance, de descendance, des parcs à clones, des tests clonaux et d’un arboretum d’une superficie de 2 ha. Ces expérimentations sont essentiellement constituées de *Terminalia superba* (Limba). Elles comportent également des essences locales et exotiques à moyenne révolution telles que : *Terminalia ivorensis*, *Cedrela spp*, *Cordia alliodora* ;

- le Centre de Recherche Forestière du Littoral (CFRL), dispose d’un arboretum de 20 ha, constitué de 80 essences locales et exotiques, localisé à Mbuku-situ dans le Mayombe dans le Département du Kouilou et d’un test clonal de *Terminalia superba* (Limba) de 1,2 ha dans la même zone ;

- le Centre de Recherche sur la Durabilité et la Productivité des Plantations Industrielles (CRDPI) dispose de nombreuses collections vivantes (environ 800 ha) dont beaucoup disparaissent à cause de l’avancée de la ville, à la périphérie de Pointe-Noire (Département du Kouilou), à Loudima (Département de la Bouenza), à Malolo (Département du Niari) et au km 45 au Nord de Brazzaville (Sous-préfecture d’Ignyé). Il s’agit des essais de provenance, des essais de descendance, des parcs multiplicatifs, des parcs à clones, des tests clonaux, des vergers à graines et des essais sylvicoles. Ces collections couvrent 617 ha environ.

Le CRDPI dispose également d’une chambre froide rassemblant des collections de semences, mais aussi de très nombreux lots de pollen pour les besoins des campagnes de croisements contrôlés.

- la société ECO S.A. dispose de plusieurs parcs multiplicatifs d’une superficie totale de 350 ha et d’un parc à pieds mères hors sol contenant environ 150.000 pieds mères hors sol (1/4 d’hectare) ;
- le Service National de Reboisement (SNR) gère 54,79 ha d’essais, dont 35,5 ha de *Pinus oocarpa* et *Pinus caribaeae*, et 18,94 ha d’*Eucalyptus spp* ;
- deux parcelles de 2 ha, constituées de *Pterocarpus sauyoxii*, *Thiegemella africana*, *Aucoumea klaineana* et une parcelle de 1 ha de *Baillonella toxisperma* mises en place à Dimonika et à Les-Saras dans le Mayombe par le projet MAB, sont actuellement suivies par le GERDIB.

Le Congo dispose d’un important patrimoine génétique en eucalyptus. C’est une banque de gènes importante qui a permis de réaliser tout le travail d’hybridation mené au Congo. Il possède les plus importantes collections d’*Eucalyptus urophylla* du monde, en dehors du pays d’origine de cette espèce.

#### 3.3.2- La chambre froide :

Le Centre de Recherche sur la Durabilité et la Productivité des Plantations Industrielles (CRDPI) dispose d’une chambre froide d’une capacité de 6 m<sup>3</sup>, destinée à la conservation des graines d’espèces locales et exotiques, dont le Limba, le Pin et l’Eucalyptus.

### **3.3.3- Les Herbiers :**

Un herbier très important existe au CERVE. Il est estimé à 5.300 espèces. Son actualisation est en cours, ainsi que l'informatisation du nouveau catalogue.

### **3.3.4- Etude de la Phénologie**

Les études de phénologie des essences forestières ont été réalisées dans le cadre du programme Limba, d'abord dans le Mayombe et ensuite dans le Chaillu, notamment à Ngoua II, par le Centre Pilote d'Afforestation en Limba (CPAL).

Le Service National de Reboisement entreprend un programme sur les études phénologiques des essences à intérêt économique dans le Mayombe (sud-Congo) et dans les concessions forestières de la société forestière CIB, dans le nord-Congo, à travers les programmes UPARA.

Le projet FFEM-CIB qui avait un volet sur « la dynamique forestière » incluant un programme sur le suivi de la phénologie des essences forestières commercialisées, est arrivé à terme depuis avril 2007. Le relai est actuellement assuré par la cellule d'aménagement de la société CIB.

Les récentes études phénologiques sur les essences à intérêt économique, réalisées dans le Mayombe, ont été financées par L'OIBT. Par contre celles menées dans le nord-Congo ont bénéficié de l'appui financier du Fonds forestier, de la CIB et du Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM).

### **3.3.5- Introduction, sélection et amélioration génétique**

#### **3.3.5.1- Essences locales**

Exploitées depuis les années 1940, les forêts du Mayombe ont commencé à présenter des signes d'appauvrissement en *Terminalia superba* (Limba), essence la plus exploitée dans ce massif.

#### **a-Travaux du CTFT-Congo**

Un projet de plantation industrielle en *Terminalia superba* a été envisagé dans le cadre du plan de Développement Forestier, adopté par le Gouvernement en 1972.

L'initiation de ce projet s'est appuyée sur la maîtrise de la technique du bouturage et du greffage de *Terminalia superba* par le CTFT-Congo, à partir de 1970. Le schéma d'amélioration génétique du Limba retenu portait sur :

- la sélection massale en forêt d'individus remarquables, 100 arbres ++ ont été sélectionnés à partir de 1.000 arbres + d'une dizaine de provenances ;
- la multiplication des arbres ++ (mobilisation par greffage, comparaison en tests clonaux, 9 tests clonaux de 27,22 ha) ;
- la multiplication des meilleurs clones pour le reboisement.

Il convient de souligner que, dans le cadre de la conservation du matériel génétique, quatre (04) essais comparatifs de provenances (31,20 ha) ont été réalisés. Ils ont concerné 32 provenances de cinq (05) pays d'Afrique (Congo, Côte d'Ivoire, Ghana, Cameroun et Gabon).

En 1994, la collection de *Terminalia superba* du CPAL, à Ngoua II, était constituée de 734 arbres représentés par 68 clones sud-congolais et 3 clones Ivoiriens, dont 15 seulement sont représentés dans tous les tests clonaux, à cause des difficultés de mobilisation ou de rajeunissement.

Outre le *Terminalia superba* (Limba), les essais de plantation, à partir des semis et des boutures de *Nauclea diderichii* (Bilinga) et *Pterocarpus soyauxii* (Padouk) ont été satisfaisants. Le bouturage de *Aucoumea klaineana* (Okoumé) a connu une réussite de 60%.

Depuis l'arrêt du financement FAC en 1994, ce patrimoine génétique n'est plus suivi par le Centre Pilote d'Afforestation en Limba.

## **b-Travaux des UPARA**

Les données mentionnées dans le présent chapitre ont été collectées dans le Rapport synthèse d'évaluation des UPARA CIB et ITBL, rédigé par Messieurs J.L.Samba et P.Taty, 2004.

### **b.1-Gestion des semenciers**

Au total 46 semenciers ont été identifiés et sélectionnés dans les parcelles de reboisement, représentant 31 essences de forêt dense. Des 46 semenciers, 17 ont été repérés à Enyellé et 29 à Pokola.

Toutefois les semenciers les plus représentatifs sont le *Sapelli* et le *Wengué* qui comptent respectivement 18 et 7 spécimens, suivi de *l'Ayous*, *l'Azobé*, *l'Eyong*, le *Limba* et le *Tiama* avec 5 pieds chacun. Il sied de signaler que ces semenciers ne présentent pas toujours un très bon phénotype, à cause probablement de phénomènes de pollinisation intrafamiliale, surtout pour les *Méliacées*.

### **b.2-Périodes de récolte des graines**

S'agissant des périodes de ramassage et de récolte de graines, la synthèse des observations phénologiques saisonnières faite sur 31 semenciers montre que la plupart des essences font tomber leurs graines entre mars et avril, puis entre juin et octobre avec des fortes productions entre juillet et septembre.

Il sied de signaler que deux essences nécessitent des observations phénologiques supplémentaires : *l'Essia* et *l'Ayous* étant donné la difficulté que pose le ramassage de leurs graines.

De 1996 à 2003, 58.236 graines ont été récoltées au niveau de Pokola. Les années 2000, 2001 et 2002 ont représenté les périodes de forte production de graines. Elles correspondent aux périodes où les programmes de reboisement ont été assez importants.

Il faut signaler qu'une grande quantité de graines est envoyée au Service National de Reboisement pour les besoins de son programme de plantation.

### **b.3.- Gestion des pépinières et production des plants**

Au total 50.403 plants d'essences forestières ont été produits de 1996 à 2003, dont 39.541 à Pokola et 10.862 à Enyellé.

La production des plants fruitiers se chiffre à 38.825 plants, dont 18.625 plants à Enyellé et 20.200 plants à Pokola.

### **b.4- Superficies plantées et gestion des parcelles de reboisement**

Au total 273,69 ha ont été plantés par les UPARA de 1995 à 2003, dont 58,71 ha reboisés par l'UPARA ITBL et 184,38 ha par l'UPARA CIB.

Les sujets plantés dans les layons aux endroits relativement mieux éclairés (jachères agricoles) accusent une croissance initiale meilleure que leurs congénères placés aux endroits ombragés. Ceci montre que l'enrichissement des zones dégradées devrait se faire prioritairement dans les trouées, Samba JL et Taty P.(2005)

### **b.5- Gestion des parcelles agroforestières**

Au total 28 ha ont été créés, dont 8 ha par l'UPARA CIB et 20 ha par l'UPARA ITBL.

Pour la mise en place des haies vives, les essences ci-après sont utilisées : *Acacia auriculiformis*, *Eucalyptus* PF1 et *Tectona grandis*. Huit (08) spéculations agricoles sont cultivées dans 111 couloirs occupés par 81 agricultures à Pokola.

A Enyellé, deux spéculations ont été introduites dans une parossoleraie dont les tiges ont été dévitalisées par ceinturage.

### **b.6.- Gestion des vergers**

9,6 ha de vergers ont été mis en place par les UPARA de 2000 à 2003 dont 2,6 ha par l'UPARA CIB et 7 ha par l'UPARA ITBL. Dix espèces fruitières ont pu être recensées au total au niveau de ces vergers.

### **b.7.- Dynamique des parcelles reboisées**

Au regard de l'ensemble des essences plantées, l'*Okoumé* présente le meilleur accroissement annuel moyen en hauteur (2,9 m), suivi du *Limba* et du *Tiama* (2 m).

Les accroissements des autres essences sont les suivants : 1,7 m pour l'*Aniégré*, 1,2 m pour le *Sipo* et le *Wengué*, 1,07 m pour l'*Afrormosia*, 1 m pour le *Kossipo*.

Le *Sapelli* et le *Bossé* présentent des faibles accroissements annuels moyens en hauteur qui sont respectivement de 0,44 m et 0,5 m.



## a.8.- Suivi de la régénération naturelle

Cinq (5) placettes ont été repérées en vue de suivre la dynamique de la régénération naturelle de la forêt à partir de 16 essences. Elles ont été dénommées "Plages d'Observation de la Régénération Naturelle" en sigle PORN.

Parmi les essences qui sont suivies du point de vue de leur accroissement, état phytosanitaire et démarcation, figurent : l'*Eyong*, le *Limba*, l'*Iroko*, le *Dibetou*, le *Koto*, le *Limballi*, l'*Olon*, le *Sapelli*, l'*Azobé*, le *Wengué*, le *Padouk* et le *Tiama*). A ce jour, aucune mensuration n'a été réalisée dans ces placettes.

### 3.3.5.2- Essences exotiques

#### 3.3.5.2.1-Travaux de recherche sur les espèces à croissance rapide

La période 1953 – 1963 a vu la mise en place de 1036 ha d'essais divers, dont 963 ha à Pointe Noire (Groulez, 1964) : tests d'espèces, préparation du sol, écartements.

Une liste des espèces testées a été dressée à partir des documents disponibles (Tableau 11).

**Tableau 11 : Liste des espèces à croissance rapide testées**

Genres	Espèces
<i>Araucaria</i>	<i>angustifolia</i> , <i>bidwilli</i> , <i>cunninghamii</i> ; <i>lanceolata</i>
<i>Callitris</i>	<i>robusta</i> , <i>calcarata</i> ;
<i>Eucalyptus</i>	<i>alba</i> , <i>botryoides</i> , <i>brockwayi</i> , <i>camaldulensis</i> , <i>citriodora</i> , <i>cloeziana</i> , <i>corynocalyx</i> ( <i>Eucalyptus corynocalyx</i> F.Muell. = <i>E. cladocalyx</i> ), <i>deanei</i> , <i>deglupta</i> , <i>eugenioides</i> , <i>grandis</i> , <i>huberiana</i> ( <i>Eucalyptus huberiana</i> Naudin = identité incertaine, probablement <i>E. viminalis</i> subsp. <i>cygnetensis</i> ), <i>kirtoniana</i> ( <i>Eucalyptus kirtoniana</i> F.Muell. = reputed hybrid <i>E. robusta</i> × <i>E. tereticornis</i> ex situ Inde), <i>maculata</i> , <i>maidenii</i> , <i>microcorys</i> , <i>microtheca</i> , <i>miniata</i> , <i>pellita</i> , <i>pilularis</i> , <i>platyphylla</i> , <i>propinqua</i> , <i>punctata</i> , <i>regnans</i> , <i>resinifera</i> , <i>robusta</i> , <i>rudis</i> , <i>saligna</i> , <i>salmonophloia</i> , <i>scabra</i> (identité incertaine), <i>sideroxylon</i> , <i>tereticornis</i> , <i>tetradonta</i> , <i>triantha</i> , <i>vicinali</i> .
<i>Pinus</i>	: <i>ayacahuite</i> , <i>caribaea</i> , <i>douglasiana</i> , <i>elliottii</i> , <i>greggii</i> , <i>hartwegii</i> , <i>insignis</i> , <i>khasya</i> var. <i>insularis</i> , <i>leiophylla</i> , <i>luchuensis</i> , <i>massoniana</i> , <i>merkusii</i> , <i>michoacana</i> , <i>montezumae</i> , <i>oocarpa</i> , <i>patula</i> , <i>pseudostrobus</i> , <i>radiata</i> , <i>rudis</i> , <i>taeda</i> , , <i>tenuifolia</i> , <i>teocote</i> .

Les espèces diverses testées en petites plantations sont *Tectona grandis*, *Terminalia superba*, *Terminalia ivorensis*, *Bambusa vulgaris*, *Nauclea diderrichii*, *Casuarina equisetifolia*, *Aukoumea klaineana*, *Gmelina arborea* et *Sesbania grandifolia*.

Ces introductions se sont soldées par la disparition rapide ou la croissance extrêmement lente de la majorité des espèces. Seules quelques espèces d'*Eucalyptus* (*camaldulensis*, *tereticornis* et surtout *saligna* d'Afrique du Sud) et de pins (*caribaea*, *oocarpa*) ont présenté une très bonne reprise (> 90 %) et une croissance initiale compatible avec une production économiquement viable. Les résultats obtenus avec *E. saligna* (origine Afrique du Sud, probablement *E. grandis*) étaient si satisfaisants qu'on en planta plus de 460 ha à

Pointe Noire entre 1957 et 1962. L'accroissement annuel moyen en hauteur avoisinait 2.6 m à deux ans à Pointe Noire et 3.6 m à Loudima (Groulez, 1964). Cependant, dès l'âge de 3 ans, l'apparition généralisée de gommose aboutissait à la disparition d'environ 30 % des arbres, moins d'un quart des arbres survivants à l'âge de 5 ans. *E. saligna* était donc rapidement abandonné au profit d'*Eucalyptus tereticornis* (d'origine ex situ malgache 12 ABL, pour station d'Ambila Lemaitso).

### a- Les Eucalyptus

Quelques rares pieds d'*Eucalyptus* utilisés comme curiosité et en ornement ont été plantés dès 1930 à Pointe Noire, vers 1932 à Kayes et vers 1937 à Dolisie. Quelques essais peu concluants du fait du manque d'entretiens ont été mis en place sur la station de Mafoubou (proche de Dolisie) en novembre 1949 avec une quinzaine d'espèces. De 1953 à 1970, 41 espèces pures ou hybrides ont été introduites. Très peu d'espèces se sont avérées intéressantes sur long terme, après l'échec enregistré avec *E. saligna*, et les travaux ultérieurs se sont concentrés sur *E. tereticornis* (dont E. 12ABL) et l'hybride *platyphylla* F1 d'origine douteuse. Ces deux *Eucalyptus* s'avéraient être les seuls adaptés aux conditions locales et utilisables en reboisement. A Loudima, l'accroissement annuel moyen AAM atteint à 4 ans 4 mètres en hauteur et 4 cm en diamètre, avec quelques individus atteignant une hauteur totale de 21 m pour un diamètre de 21 cm. Malgré une moindre croissance, les résultats de Pointe Noire étaient tout aussi prometteurs : AAM de 2.9 m en hauteur et de 2.75 cm en diamètre. Des tests de descendances libres d'*Eucalyptus* 12ABL ont permis dans un premier temps de sélectionner les meilleurs semenciers pour la mise en place de vergers à graines. Des vergers destinés à l'obtention d'E. PF1 ont eux aussi été installés. La qualité moyenne des graines obtenues s'est cependant rapidement avérée insuffisante et bien souvent inférieure à celle des graines d'*Eucalyptus tereticornis* nouvellement reçues d'Australie. Les différentes tentatives d'obtention de graines hybrides (*E. alba* du Brésil x *E. 12ABL*, *E. saligna* x *E. 12ABL*, *E. tereticornis* x *E. PO* (mère de *platyphylla* F1), *E. saligna* x *E. PO*, *E. alba* d'Australie x *E. 12ABL*) à partir de vergers installés à la station de Malolo (région de Loudima) se sont elles aussi globalement soldées par des échecs, excepté pour le verger *E. saligna* x *E. 12ABL* qui permettait la production d'hybrides de qualité mais en quantité largement insuffisante. A l'issue de ces constats, trois orientations majeures ont été prises qui ont conduit aux succès actuels : mise au point d'une technique de bouturage horticole pour les meilleurs génotypes présents, introductions massives de graines d'origines certifiées, puis création d'hybrides artificiels à partir de 1977-1978.

### b- Les Pins

La première introduction date de 1956. L'absence de mycorrhization a alors conduit à un échec complet. En 1959, suite à l'apport de mycorrhizes en provenance de la station CTFT de Foumban (Cameroun), une première parcelle de *Pinus caribaea* a finalement été installée avec succès. A partir de 1959, les essais spécifiques de pins ont été systématiques. Vingt neuf espèces différentes ont été testées. Dès 1965, seules 2 espèces tropicales originaires d'Amérique centrale continentale et insulaire sont retenues : *P. caribaea* et *P. oocarpa* (y compris *P. tecunumanii*). *Pinus khasya* et *P. insularis* ont été rapidement abandonnés malgré quelques résultats intéressants mais peu durables en croissance initiale. En 1971, plus de 1000 ha d'introduction à Pointe Noire, Loudima, Malolo et Brazzaville (PK45) étaient disponibles pour observation et estimation de la croissance en peuplement. Malgré un taux de reprise de près de 100 % et un très bon état sanitaire, la croissance reste limitée, (1.6 m à 2 m d'accroissement annuel moyen en

hauteur à l'âge de 5 ans, respectivement à Pointe Noire et Loudima), largement insuffisante pour la production de bois de pâte et inférieure de moitié à celle des eucalyptus. Ces espèces restent cependant intéressantes pour la fourniture de bois d'œuvre. Les travaux se sont alors orientés vers l'exploration à grande échelle de la variabilité génétique de ces deux espèces avec mise en place de larges essais de provenances.

### **3.3.5.2.2-Nouvelles introductions**

La fin des années 60 et la décennie 70 ont été marquées par un effort sans précédent dans l'exploration des ressources génétiques forestières tropicales. De très nombreuses prospections et récoltes de graines ont été réalisées à l'initiative des services forestiers nationaux (Forestry and Timber Bureau of Australia, Indonesian Forestry Department...), les grandes centrales de recherche (Centre Technique Forestier Tropical, Commonwealth Forestry Institute, Danida Tree Seeds Centre, EMBRAPA...) ainsi que par quelques grandes sociétés privés, notamment productrices de pâte à papier au Brésil.

Les pins (*Pinus caribaea*, *P. merkusii*, *P. oocarpa*, *P. pseudostrobus*), les Eucalyptus (*Eucalyptus camaldulensis*, *E. urophylla* et *E. alba*...), et quelques essences de bois d'œuvre (*Cedrela odorata*, *Tectona grandis*, *Gmelina arborea*, *Terminalia superba* et *T. ivorensis*...) ont été particulièrement étudiés et ont permis la mise en place d'essais internationaux de provenances coordonnés par la FAO.

Dans le souci permanent de découvrir les meilleures sources de graines et d'enrichir les collections vivantes du Congo afin de disposer d'une large variabilité génétique pour les programmes d'amélioration, cet effort d'introduction s'est poursuivi jusqu'à la fin des années 80.

### **3.3.5.2.3-Bilan actuel sur le choix des espèces exotiques**

#### **a-Les espèces pures d'Eucalyptus et les hybrides naturels**

L'Eucalyptus reste le genre qui a été le plus étudié, du fait de ses incomparables atouts, reconnus à travers le monde, notamment :

- très forte croissance initiale lui permettant d'être rapidement très compétitif vis-à-vis de la strate herbacée ;
- grande plasticité autorisant l'utilisation de sols pauvres en éléments minéraux ;
- bonne tolérance à la sécheresse temporaire ;
- aptitude à rejeter de souche (contrairement aux pins et aux acacias) et à la conduite en taillis ;
- très forte productivité,
- rectitude parfaite facilitant les travaux d'exploitation ;
- incomparable diversité génétique prometteuse de gain génétique important en sélection ;
- capacité au bouturage et possibilité de plantations clonales homogènes et très productives ;
- qualité technologique parfaitement adaptée à la production de bois de pâte et bien d'autres... dont, et cela apparaît comme absolument fondamental dans le cas d'espèces introduites, l'absence totale, au Congo, de régénération naturelle et donc d'envahissement incontrôlé du milieu naturel et des cultures, contrairement aux acacias et, dans une moindre mesure, aux pins...

Le bilan des introductions d'Eucalyptus au Congo a été fait à diverses reprises : Franzini (1957), Groulez (1964), CTFT-Congo (1964), Martin (1971 a et b), Brézard (1983), Vigneron (1987), Gouma et Vigneron (2000), Vigneron, Saya et Ognoubi (2006). Ces rapports se basent sur une quantité considérable d'expérimentations (plusieurs centaines d'hectares d'essais comparatifs d'espèces et de provenances) dont les résultats sont présentés dans de très nombreux rapports internes et publications (voir liste bibliographique en annexe).

Une liste complète des espèces d'Eucalyptus trouvées naturellement entre les Philippines (*E. deglupta*) et le Nord des Nouvelles Galles du Sud (Australie), passant par les îles de l'Arc de la Sonde, Irian Jaya, la Papouasie Nouvelle Guinée et le Queensland a été dressée et a permis, après élimination des espèces arbustives, de présélectionner une soixantaine d'espèces à tester. Très peu se sont révélées supporter les conditions écologiques locales. Seules *E. urophylla* et, mais dans une moindre mesure, *E. pellita* et *E. alba* (cette dernière avec une très faible croissance), présentent une survie suffisante pour envisager une plantation de production. Les espèces de zone tempérée (telle *E. globulus*), subtropicale (*E. grandis*, *E. tereticornis*) ou tropicale sèche (*E. camaldulensis*) ou humide (*E. deglupta*, *E. torelliana*) sont totalement inadaptées ou de trop faible croissance. La liste en annexe donne la liste des espèces testées classées selon Brooker, 2000. La figure 1 présente les résultats comparés à 5 ans de quelques espèces.

Les espèces ayant donné les meilleurs résultats, ou pour lesquelles, malgré des croissances médiocres lors des premières introductions, de forts effets provenances étaient suspectés, ont fait l'objet d'une exploration approfondie sous forme de tests comparatifs de provenances. Une importante collection a ainsi été réunie. Parmi les collections les plus intéressantes, citons :

***b-Eucalyptus urophylla*** : 90 provenances et 437 descendances séparées représentant l'ensemble de l'aire d'origine. C'est l'espèce la mieux adaptée au sud Congo. Les houppiers sains et bien développés assurent une couverture rapide du sol luttant ainsi efficacement contre la concurrence herbacée. Le taux de survie est excellent. L'importante variabilité inter et intra provenance impose une sélection rigoureuse des génotypes et est garante de gains génétiques significatifs. La croissance, bien supérieure à celle des autres espèces, reste cependant en deçà de celle des hybrides naturels apparus au Congo. C'est l'espèce majeure du programme d'amélioration actuel.

***c-Eucalyptus grandis*** : 30 provenances (ou lieux de récoltes) dont quelques unes en descendances séparées, essentiellement originaires du nord de l'aire. Les provenances du Sud de l'aire sont totalement inadaptées. Connue pour sa très forte productivité et ses bonnes qualités papetières lorsque les conditions écologiques lui conviennent, cette espèce a été utilisée par la suite pour la création d'hybrides extrêmement performants avec *E. urophylla*.

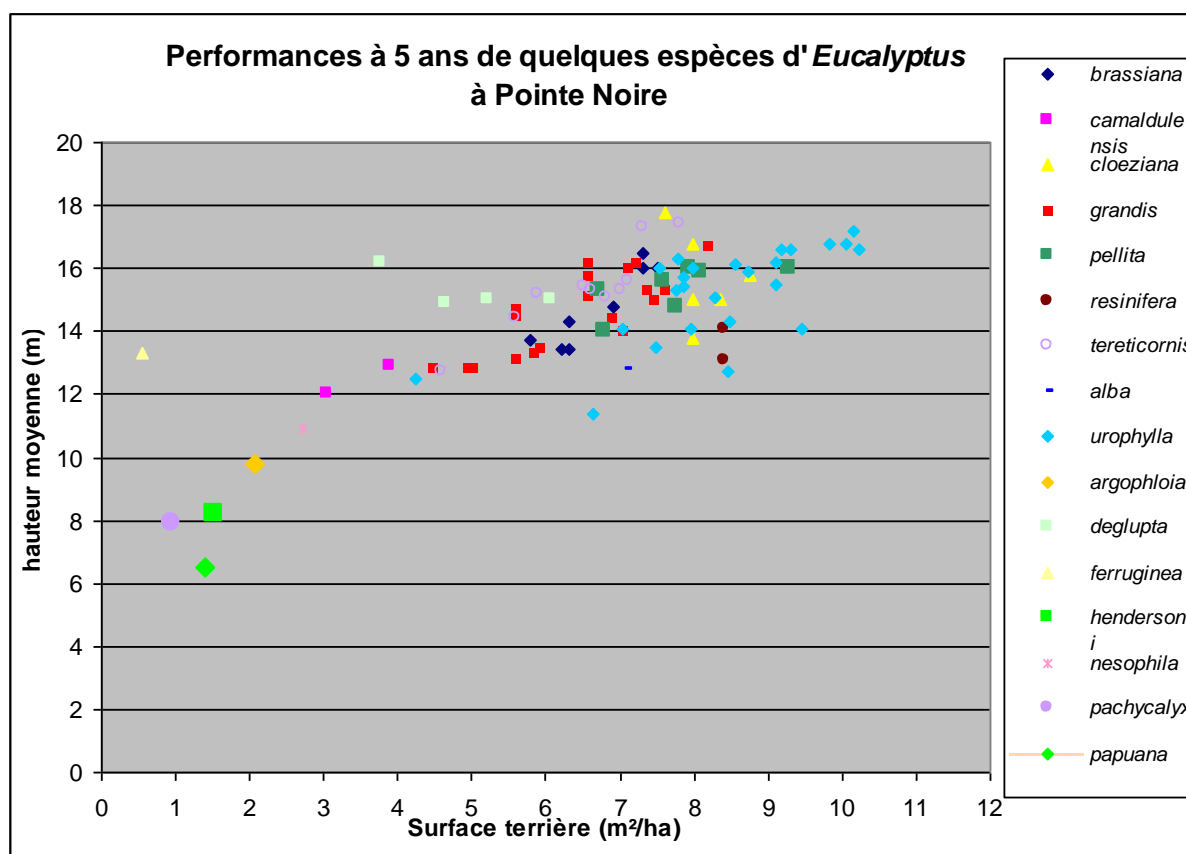
***d-Eucalyptus pellita*** : 28 provenances d'Australie et de Papouasie Nouvelle Guinée dont quelques unes en descendances séparées. Cette espèce, tout comme *E. urophylla*, est bien adaptée mais sa croissance est limitée.

***c-Eucalyptus alba*** : 17 provenances d'Australie, Papouasie Nouvelle Guinée et Indonésie, généralement bien adaptées mais de très faible croissance et de mauvaise conformation.

***e-Eucalyptus cloeziana*** : environ 30 provenances et plus d'une 100<sup>aine</sup> de descendances séparées représentent l'ensemble de l'aire d'origine. Malgré de bons (ou très bons) résultats jusqu'à 10 ans, cette espèce dépérit rapidement par la suite. Appartenant au sous genre *Idiogenes*, elle ne se croise pas avec les espèces précédentes.

De nombreux autres essais important ont été établis : *E. camaldulensis*, *E. maculata*, *E. microcorys*, *E. resinifera*, *E. robusta*, *E. tereticornis*... mais les résultats obtenus n'ont pas été satisfaisants.

**Figure 4 : Performances à 5 ans de quelques espèces d'Eucalyptus**



**Source : CRDPI**

*E. urophylla*, espèce remarquablement bien adaptée, tant à Pointe Noire qu'à Loudima, est à la base de la population d'hybrides actuellement utilisée dans le massif industriel d'EFC. La collection existante couvre l'ensemble de l'aire d'origine. Les meilleures provenances de l'espèce (île de Florès notamment) restent cependant bien inférieures aux clones d'hybrides naturels *E. 12ABL/saligna* (HS2) et PF1 à l'origine du développement, à partir de 1978, des plantations industrielles de la région de Pointe Noire.

### 3.3.5.2.4-Passage des espèces pures aux hybrides interspécifiques

Les années 60 et 70 ont fait progressivement passer de la « simple » sélection des meilleures sources de graines à la véritable création de génotypes originaux spécifiquement destinés à une utilisation locale. Les premiers travaux ont consisté en une

sélection massale puis sur descendances d'*E. 12ABL* pour la mise en place de vergers à graines de clones.

Des vergers de ce type ont de même été établis, essentiellement à la station de Malolo mais aussi à Pointe Noire, pour l'obtention, par fécondation libre, d'hybrides divers : *12ABL x E. alba* du Brésil, *12ABL x E. alba* d'Australie, *12ABL x E. saligna*, *E. P0 x E. tereticornis*, *E. P0 x E. saligna*, mais seuls les vergers *12ABL x E. saligna* ont produit du matériel d'intérêt parmi lequel ont été par la suite sélectionnés les clones *12ABL/saligna* (HS2).

Les performances limitées des espèces pures, la découverte d'hybrides naturels (*12ABL/saligna* et PF1) très bien adaptés mais de base génétique bien trop étroite pour asseoir un programme d'amélioration sur le long terme, ont conduit à la recherche systématique de croisements interspécifiques.

La réalisation de tels hybrides passe par la mise au point d'une technique fiable et efficace de conservation du pollen (palliant l'absence de synchronisation de la floraison des géniteurs) et de pollinisation contrôlée, permettant de s'assurer de l'identité paternelle des graines obtenues.

Cette technique, parfaitement maîtrisée en 1978 (Maillard, 1978), a permis une exploration aussi complète que possible (compte tenu de la floraison) des potentialités de l'hybridation interspécifique.

Entre 1978 et 1983, près de 400 familles hybrides de pleins frères (environ 40 formules interspécifiques) ont été obtenues par pollinisation contrôlée. Les performances de ces premiers hybrides ont été présentées par Chaperon (1979), Vigneron (1981 et 1986), Bouvet (1982 et 1983), Sinoir (1984). Les meilleurs hybrides appartiennent à des croisements intra ou inter sections *Transversaria* (*Latoangulatae*, Brooker, 2000) et *Exsertaria* *E.urophylla x E.grandis*, *E.urophylla x E.pellita*, *E urophylla x E.resinifera*, *E.tereticornis x E.grandis*.

A ce jour, ce sont 62 formules et plus de 1500 familles de pleins frères qui sont en test (tableau 12, données de 2004).

**Tableau 12 : familles hybrides testées entre 1978 et 2004.**

mères	pères	gr	pel	pun	res	rob	sal	uro	alb	bra	ter	Hbr	uxa	uxg	uxp	txg	Hal	
Latoangulatae	<i>grandis (gr)</i>	20															3	
	<i>pellita (pel)</i>	15												9				
	<i>punctata (pun)</i>																	
	<i>resinifera (res)</i>	3	6			6												
	<i>robusta (rob)</i>																	
	<i>saligna (sal)</i>	2			8		7	11	1	8			1	1				
	<i>urophylla (uro)</i>	701	274	5	32	13	19	58	6	20			2		2	3		5
Exsertaria	<i>alba (alb)</i>	11				3	5	16	2	1		2					3	
	<i>brassiana (bra)</i>																	
	<i>tereticornis (ter)</i>	23	3					3	3			2		10	5			
hybrids	<i>hyb. Brasil (Hbr)</i>												1					
	<i>uro x alba (uxa)</i>																	
	<i>uro x grandis (uxg)</i>																	
	<i>uro x pellita (uxp)</i>	2	12		4	2			2									
	<i>teret x grandis (txg)</i>		1		1		2		1								3	
	<i>alba x ? (Hal)</i>	3	2		2		3	2	1	3		1						

**Source : CRDPI**

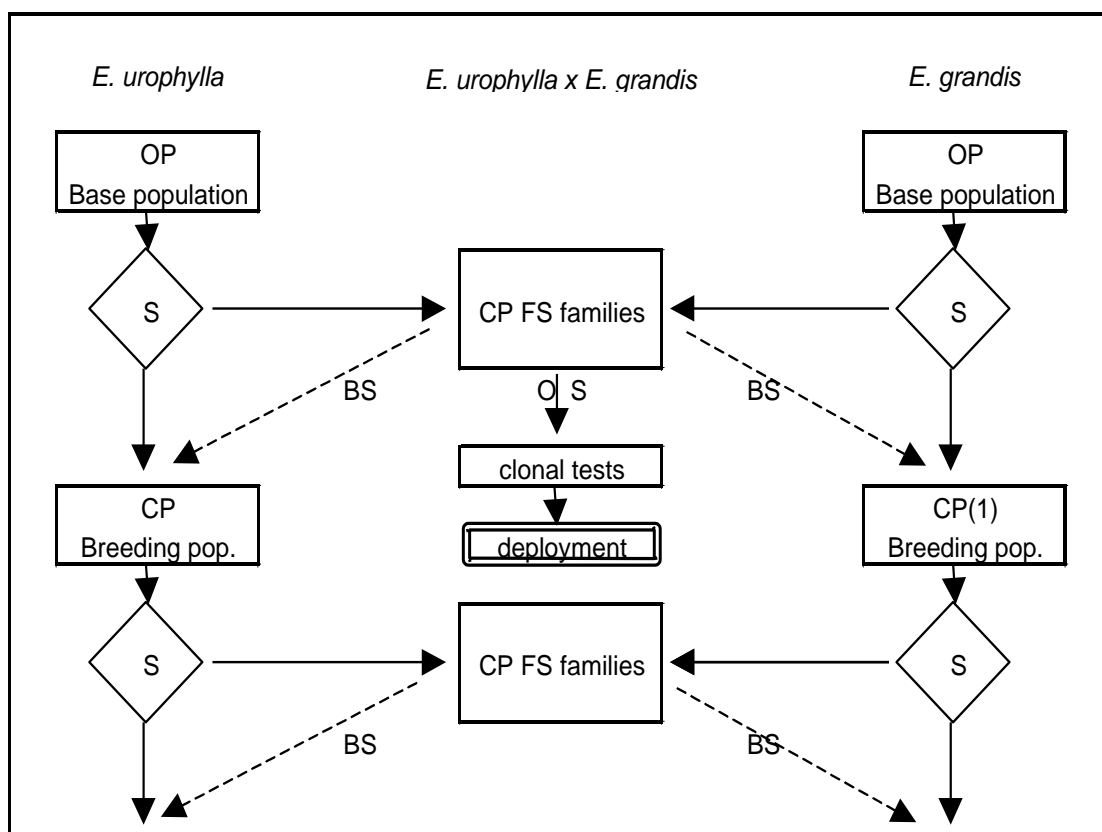
Deux hybrides, *E.urophylla x E.grandis* (UG) et *E.urophylla x E.pellita* (UP), sont particulièrement intéressants en ce sens qu'ils présentent à la fois une très forte croissance et une bonne adaptation. L'hybride *E. urophylla x E. grandis* regroupe ainsi les caractères désirables des deux espèces parentales: résistance aux divers champignons

foliaires d'*E. urophylla*, croissance rapide (près de 5 m d'accroissement annuel moyen en hauteur à 4 ans pour les premières familles obtenues), facilité de bouturage et bonne qualité papetière d'*E. grandis*. Les premiers clones sélectionnés dans ces formules hybrides présentaient pour certains des performances excédant largement celles des hybrides naturels PF1 et HS2.

### 3.3.5.2.5-Amélioration des hybrides interspécifiques

Un schéma de sélection récurrence réciproque (SRR, figure 5) a été adopté dès 1989 pour améliorer la valeur des hybrides interspécifiques comme *E.urophylla x E.grandis* et *E.urophylla x E.pellita* (Vigneron, 1991). La SRR, dans ses diverses formes, est spécialement destinée à l'amélioration de variétés hybrides résultant de la combinaison de deux populations non apparentées présentant des caractéristiques complémentaires. Le principe de base en est de croiser entre eux les individus des deux populations afin d'estimer leur "valeur en croisement hybride" (General Hybridising Ability, Nikles and Newton, 1991). L'information recueillie dans les tests de descendance hybrides est utilisée pour sélectionner les meilleurs parents qui sont alors croisés intra population, ici intra espèce, pour donner la nouvelle génération.

**Figure 5: Reciprocal Recurrent Selection for *E. urophylla x E. grandis***



OP: open-pollinate, CP: control-pollinate, FS: full-sib, OS: ortet's selection, BS: backward selection (1): possibly open

**Source : CRDPI**

### 3.3.5.2.6-Elargissement de la variabilité génétique des populations de bases

Les collections d'*Eucalyptus urophylla* et d'*Eucalyptus grandis* ont été régulièrement enrichies afin de constituer des populations de bases présentant une large variabilité génétique susceptible d'assurer des gains génétiques importants sur plusieurs générations sans risque majeurs de consanguinité. C'est dans ce cadre que 96 descendances libres récoltées dans l'aire d'origine des meilleures provenances d'*E. urophylla* ont été introduites en 1986 et 1987 sur un total de 17.6 ha (12 500 nouveaux génotypes). Cette population est à l'origine des meilleurs clones actuels utilisés dans les plantations industrielles. De même, en 1998, furent introduites 28 descendances libres (2100 nouveaux génotypes) d'une provenance d'*Eucalyptus grandis* nouvellement découverte (1997) dans l'extrême Nord de l'aire d'origine.

### 3.3.5.2.7-Obtention des familles d'hybrides.

Les géniteurs actuellement testés (hors hybrides divers), sélectionnés dans les meilleures provenances de chaque espèce, sont au nombre de 87 *E. urophylla*, 99 *E. grandis* et 50 *E. pellita*. Les familles de pleins frères sont obtenues par pollinisation contrôlée. *E. urophylla* est utilisée comme parent femelle en raison de la robustesse de ses fleurs. *E. grandis* et *E. pellita* sont donneurs de pollen. Les croisements sont réalisés selon un plan de croisement factoriel incomplet, chacun des géniteurs étant croisé avec 4 ou 5 géniteurs de l'espèce réciproque. 609 familles d'*E. urophylla x grandis* et 259 familles d'*E. urophylla x pellita* sont actuellement testées, 73 nouvelles familles UG sont en stock. Le tableau 13 présente les essais descendances installés entre 1989 et 2001.

**Tableau 13 : Parents et familles en test de descendances**

Année	<i>E. urophylla x grandis</i>			<i>E. urophylla x pellita</i>		
	familles FS	femelles	mâles	familles FS	femelles	mâles
1989	50	15	9	42	14	11
1990	104	19	17	137	19	23
1991	33	9	9	36	8	11
1992	115	20	13			
1995	126	29	29	50	16	18
1996	57	17	17			
1997	73	8	18			
2000	52	10	14			
2001	45	6	15			
en stock	73	15	11			
<b>Total (1)</b>	<b>682</b>	<b>87</b>	<b>99</b>	<b>259</b>	<b>48</b>	<b>50</b>

(1) : nombre total de génotypes différents

**Source : CRDPI**

Les résultats des tests de descendances hybrides sont utilisés pour la sélection des parents (backward selection sur GHA) ainsi que pour celle des ortets (forward selection). Les différentes composantes génétiques (additive femelle et mâle, dominance) et leurs variances permettent de construire un index pour la sélection des ortets sur le volume à 3 ans. Cette première sélection est suivie d'une visite de terrain permettant la prise en



compte de l'environnement immédiat (présence ou non de voisins) et des caractéristiques qualitatives telles que la forme, l'état sanitaire, l'absence de défaut. Environ 1,5% des individus sont sélectionnés puis multipliés pour être évalués en test clonal.

La collection de clones s'enrichit chaque année d'une moyenne de 200 nouveaux ortets donnant environ 100 clones.

L'amélioration génétique des Eucalyptus a permis la sélection de plusieurs familles et au total 1400 ortets ou têtes de clones, 207 ortets d'*E. urophylla* x *E. pellita*.

En termes de clones ou variétés créés, le CRDPI dispose de :

- 235 *Eucalyptus* PF 1 ;
- 380 *Eucalyptus* 12 ABL x *saligna* ;
- 87 géniteurs *E. urophylla* issus de 62 descendance et 22 provenances
- 99 géniteurs *E. grandis* tous de la région d'Atherton
- 50 géniteurs *E. pellita* issus de 8 provenances du Queensland
- 86 Clones d'Hybrides naturels divers autre que les PF1 et les 12 ABL x *saligna*.

800 clones nouveaux clones sont en test. La productivité actuelle en test est de 40 m<sup>3</sup>/ha/an.

### 3.3.5.3-Pin

Les premières introductions ont été réalisées en 1959 et ont concerné vingt neuf (29) espèces. Des trois espèces qui sont adaptées au Congo, à savoir *Pinus caribaea*, *Pinus oocarpa* et *Pinus tecumani*, ce sont les deux premières qui sont les plus intéressantes. Les travaux d'amélioration génétique, entrepris depuis 1978 ont permis la sélection de 38 clones placés en parcs à clones.

*Pinus oocarpa* : une cinquantaine de provenances a été introduite depuis 1959 (Piton, 1983), sous forme de plusieurs essais internationaux de provenances. Les résultats rapportés par Piton (1983) et Moutanda (1986) font état de croissance en hauteur de l'ordre de 1 m à 1,5 m par an et d'une mortalité souvent supérieure à 30%.

*Pinus caribaea* : une quarantaine de provenances représentant l'ensemble de l'aire naturelle des trois sous espèces (*bahamensis*, *caribaea*, *hondurensis* a été introduite. La croissance moyenne rapportée par Piton, 1983 et Bertaux, 1992, avec 1 à 2 m par an sur la hauteur, est légèrement supérieure à celle de *P. oocarpa* (mais cela dépend des provenances). L'intérêt que pouvait représenter cette espèce pour la production de bois d'œuvre, malgré une croissance limitée, a conduit à des travaux d'amélioration génétique : sélection massale d'arbres +, mise en place de vergers à graines de clones, croisements contrôlés et tests de familles pleins frères. Les meilleures familles obtenues atteignent des accroissements annuels moyens en hauteur et circonférence respectivement de 2 m et 7 cm à 9 ans (Bertaux, 1992).

La croissance des meilleures espèces de pins reste limitée. Une mortalité importante est observée pour *P. oocarpa*. Ces espèces, malgré une fibre longue, ne sont pas acceptables pour l'industrie papetière. Leur avenir au Congo peut être envisagé pour la production de bois d'œuvre, du fait de leur longévité.

### 3.3.5.4-Araucaria

Les premières introductions remontent à 1968. Deux espèces ont donné des résultats satisfaisants dans les savanes argileuses de la vallée du Niari, notamment à Loudima. Il s'agit de *Araucaria hunstenii* et *Araucaria cunninghami*, qui ont été mis en essais de provenances.

Cependant, le bouturage de cette essence est difficile à réussir.

### 3.3.5.5- Acacias et autres légumineuses arbustives

Les introductions d'Acacias australiens au Congo (Pointe noire et Loudima) datent de 1983 et ont fait suite à la « découverte » des potentialités et à la diffusion des graines de ces espèces par les services forestiers d'Australie au début des années 80. L'intérêt premier de ces espèces est leur faible demande en engrais azoté du fait de leur capacité à fixer l'azote atmosphérique, réduisant d'autant le coût des plantations. Les résultats préliminaires, qui furent confirmés par la suite, sont rapportés par D. Diangana (1986). *Acacia holosericea* a été sujet à une attaque spectaculaire de nématodes gallicoles provoquant jusqu'à 80 % de mortalité. Cette espèce est abandonnée. Avec une hauteur totale de 3 m à 3 ans à Pointe Noire, *Acacia aulacocarpa* ne peut convenir à une production industrielle de bois de trituration. *Acacia mangium* et *Acacia auriculiformis* présentent une hauteur de 5 à 6 m à 3 ans à Pointe Noire. Leur circonférence à 1.3 m est respectivement de 18 et 21 cm. Ces deux espèces sont cependant assez sensibles à la saison sèche et présentent rapidement des problèmes de pourriture du cœur ainsi qu'un manque de dominance apicale conduisant à des arbres multicaules très sensibles à la casse. L'idée d'une utilisation des acacias en peuplements purs industriels a été rapidement abandonnée. Elles ont été largement diffusées en milieu paysan du fait de leur facilité de mise en place et d'une bonne production de bois de chauffe en très courte rotation. Leur utilisation en mélange avec de l'Eucalyptus (pour l'apport d'azote) est en cours de test.

Sur les sept (07) espèces ayant fait l'objet d'introduction depuis 1981, trois se sont adaptées aux conditions écologiques locales et dont le bouturage a donné des résultats satisfaisants. Il s'agit de *Acacia auriculiformis*, *Acacia mangium* et *Acacia aulacocarpa*. Les travaux suivants ont été réalisés sur ces espèces : essais de provenances, bouturage et greffage.

D'autres légumineuses font l'objet d'essais dans les programmes de promotion de l'agroforesterie. Il s'agit de *Leucaena leucocephala*, *Glycirdia caliantra*, *Cajanus cajan*, *Glycirdia sepium*, *Flemengia congesta*, *Albizia lebbeck*, *Pilostigma malarborium*, *Cassia spetabilis* et *Delonix regia*.

A partir des années 85, suite à des essais préliminaires conduits en Australie et dans le Pacifique, de nombreux essais d'espèces fixatrices d'azote (*Acacia mangium*, *A. auriculiformis*, *A. holosericea*, *A. aulacocarpa*, *Leucaena leucocephala*, *L. diversifolia*, *Albizia lebbeck*, *A. falcataria*, *Calliandra calothyrsus*...) ont été installés. Ces espèces ont la particularité d'utiliser l'azote atmosphérique (via une symbiose bactérienne avec *Rhizobium*) et donc d'être a priori moins dépendantes de l'apport d'azote minéral ou organique.

### 3.4-NIVEAU D'UTILISATION ET ETAT DE GESTION DURABLE DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES

#### 3.4.1- Afforestation, reboisement et agroforesterie

Outre les programmes d'amélioration génétique des essences locales et exotiques, d'autres actions ont été menées en matière d'afforestation, de reboisement, d'agroforesterie et de gestion des ressources génétiques forestières :

- dans le Mayombe, 6.500 ha de plantation de *Terminalia superba* ont été mis en place à partir des semis, dans les années 1950-1960 par le Service Forestier et l'Office Congolais des Forêts (OCF), dans le cadre d'un programme de reboisement de la zone concernée, suite à son appauvrissement en cette essence. Les techniques de plantation utilisées ont été mises au point à la station de Mbuku-Nsitu dans le Département du Kouilou. ;
- un programme de reboisement en *Terminalia superba* a été réalisé dans le Sud du Massif du Chaillu, à Ngoua II, avec l'appui du Fonds d'Aide de Coopération. Environ 1.208 ha ont été mis en place par le SNR à base de semis et de boutures ;
- l'Unité d'Afforestation Industrielle du Congo (UAIC), actuellement EFC., a mis en place 42.000 ha environ de plantations clonales d'Eucalyptus, dans la plaine côtière du Kouilou, sur sol sablonneux très pauvres en matière organique. Elles sont destinées pour l'heure à l'exportation sous forme de chips ou copeaux par une industrie de transformation locale installée au Port Autonome de Pointe-Noire; Les premières plantations d'eucalyptus avaient pour objectif, d'une part, d'approvisionner la ville de Pointe-Noire en bois, pour les besoins d'une future usine de pâte cellulosique. Après la maîtrise du bouturage en 1975, il fut créé l'Unité d'Afforestation Industrielle du Congo (UAIC), chargée de mettre en place 25.000 ha de plantations.
- Cet objectif a été porté à 100.000 ha dans les années 1990. Au départ, il était envisagé de produire une pâte mixte (Eucalyptus, Pin) ; mais cet objectif fut abandonné quelques années plus tard. C'est ainsi que le programme d'amélioration génétique du pin n'a connu qu'un développement sommaire, 1.000 ha seulement ont été plantés.
- des programmes d'Agroforesterie sont développés par Agri-Congo (filiale d'Agrisud) dans le cadre des projets d'appui à l'agriculture paysanne, à base des légumineuses arbustives étudiées, notamment *Albizzia lebeck*, *Flemingia congesta*, *Glyciridia sepium*, *Leuceana leucocephala*, *Pilostigma malarborium* ;
- le SNR avait entrepris, en collaboration avec les sociétés forestières (CIB, Boplac, Socobois et ITBL), un programme de régénération des forêts exploitées (enrichissement à l'aide des semis et sauvageons des essences locales notamment, *Aucoumea klaineana* (Okoumé), *Entadrophragma cylindricum* (Sapelli), *Entadrophragma utile* (Sipo), *Terminalia superba* (Limba), etc... et conduite de jeunes peuplements) ; l'espèce *Aucoumea klaineana*, introduite dans le Nord Congo, et qui n'est pas son aire de répartition géographiques, présente des accroissements intéressants. Du fait des conflits armés que le Congo a connus, les programmes de régénération des forêts dans les concessions forestières de Boplac et Socobois ont été arrêtés. Ce programme couvre 126,70 ha environ ;

- le Centre d'Etudes sur les Ressources Végétales (CERVE) conduit depuis 1993 un programme de pharmacologie, portant sur la mise en évidence et l'évaluation des principes biologiques des plantes médicinales, pour la production des médicaments. Ce programme concerne environ 1.500 espèces végétales. Une mise au point de l'activité antibactérienne de *Bridelia ferruginea*, *Ocimum gratissimum*, *Ocimum anun*, *Chromonela odorata*, *Diospyros heterotracha* et l'activité antipaludéenne de *Triclisia patens* a été faite.  
Le CERVE conduit également un programme de domestication de certaines plantes médicales (multiplication par marcottage du *Syzygium brazzavilense*, essai d'introduction de 9 espèces de Chine, production du *Stylosanthes guineense*, etc...);
- le GERDIB poursuit les programmes d'études sur les légumineuses, développés par le projet Mayombe/MAB arrivé à échéance. Il s'agit de *Leucena leucocephala*, *Glyciridia calandria*, *Cajanus cajan*, etc...). Ce Groupe développe également un programme d'étude sur les essences locales, pour le reboisement des zones dégradées dans le Mayombe. Il s'agit de : *Tieghemella spp*, *Terminalia superba*, *Pterocarpus soyauxii* et *Baillonella toxisperma*. Il convient de signaler que *Pterocarpus soyauxii* a donné des résultats satisfaisants..  
Dans les parcelles expérimentales de Loutété, dans le Département de la Bouenza, 21 cultivars de légumineuses arbustives sont conservés dans ces collections vivantes. Après les conflits armés de 1997 et de 1998, des nouvelles expérimentations ont été mises en place à l'ex-ORSTOM à Brazzaville, notamment avec *Canavala spp*, *Cajanus cajan*, *Vigna spp*, *Phaseolus spp*);

### 3.4.2- Autres utilisation des ressources génétiques forestières

#### 3.4.2.1- Valeur et utilisation des espèces considérées comme importantes en République du Congo

Les indices de valeur et les différentes utilisations retenues et mentionnés dans le tableau 14, s'interprètent comme suit :

##### Valeur :

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

##### Utilisations :

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

- xx autres (à préciser).

**Tableau 14 : Valeurs et utilisations des espèces importantes**

Dénomination	Familles	Note de valeur	Utilisation actuelle, potentielle ou future													
			ti	po	wo	nw	pu	fo	fd	sh	ag	co	am	xx		
<b>1.- Essences locales</b>																
<i>Afzelia bipendensis</i>	Césalpiniacées	1	+		+											
<i>Aningeria altissima</i>	Sapotacées	1	+		+											
<i>Aucoumea klaineana</i>	Burseracées	1	+		+											
<i>Autranella congolensis</i>	Sapotacées	1	+		+											
<i>Baillonella toxisperma</i>	Sapotacées	1	+		+	+		+								
<i>Berlinia bracteosa</i>	Césalpiniacées	1	+		+											
<i>Canarium schweinfurthii</i>	Burseracées	1	+		+			+								
<i>Ceiba pentadra</i>	Bombacacées	1	+		+			+								
<i>Chlorophora exelsa</i>	Moracées	1	+		+											
<i>Cola acuminata</i>	Sterculiacées	1						+								
<i>Cola nitida</i>	Sterculiacées	1						+								
<i>Coula edulis</i>	Olacacées	1				+		+								
<i>Dacryodes heterotricha</i>	Burseracées	1						+								
<i>Dialium pachyphyllum</i>	Césalpiniacées	1	+		+			+								
<i>Distemonanthus benthamianus</i>	Césalpiniacées	1	+		+											
<i>Entandrophragma angolense</i>	Méliacées	1	+		+											
<i>Entandrophragma candollei</i>	Méliacées	1	+		+											
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Méliacées	1	+		+											
<i>Entandrophragma utile</i>	Méliacées	1	+		+											
<i>Erythrophleum ivorense/guinensis</i>	Césalpiniacées	1	+		+											
<i>Fagara heitzii</i>	Rutacées	1	+		+											
<i>Gambeya africana</i>	Sapotacées	1	+		+			+								
<i>Gambeya lacourtiana</i>	Sapotacées	1	+		+			+								
<i>Gambeya perpulchra</i>	Sapotacées	1	+		+			+								
<i>Garcinia kola</i>	Clusiacées	1				+		+								
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Césalpiniacées	2	+		+			+								
<i>Guilbertiodendron demeusii</i>	Césalpiniacées															
<i>Gossweillerodendron balsamiferum</i>	Césalpiniacées	1	+		+											
<i>Guibourtia demeusii</i>	Césalpiniacées	2	+		+			+								
<i>Grewia coriacea</i>	Tiliacées	1						+								
<i>Irvingia gabonensis</i>	Irvingiacées	1	+		+			+								
<i>Khaya anthoteca</i>	Méliacées	1	+		+	+		+								
<i>Klainedoxa gabonensis</i>	Irvingiacées	1			+											
<i>Lettrage gabonensis</i>	Luxiambouourgiacées	1	+		+											
<i>Lovoa trichilioïdes</i>	Méliacées	1	+		+											

<i>Milletia laurentii</i>	Fabacées	1	+		+														
<i>Myrianthus arborens</i>	Moracées	2																	
<i>Mitragyna ciliata</i>	Rubiacées	1	+		+														
<i>Mitragyna stipulosa</i>	Rubiacées	1																	
<i>Nauclea diderrichii</i>	Rubiacées	1	+		+														
<i>Oncoba spinosa</i>	Flacourtiacées	2																	
<i>Ongokea gore</i>	Olacacées	1	+																
<i>Guaerea cedrata</i>	Méliacées	1	+																
<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	Césalpiniacées	1	+		+														
<i>Pericopsis elata</i>	Fabacées	1	+		+														
<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Mimosacées	1	+		+														
<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Fabacées	1	+		+														
<i>Pycnanthus angolensis</i>	Myristicacées	1	+		+														
<i>Staudtia stipitata</i>	Myristicacées	1	+		+														
<i>Swartzia fistuloïdes</i>	césalpiniacées	1	+																
<i>Symphonia globulifera</i>	Clusiacées	1	+		+														
<i>Synsepalum dulcificum</i>	Sapotacées	2																	
<i>Terminalia superba</i>	Combretacées	1	+		+														
<i>Tieghemella aficana</i>	Sapotacées	1	+																
<i>Treculia obovidea</i>	Moracées	2																	
<i>Trichoscypha acuminata</i>	Anacardiacées	1																	
<i>Trichoscypha ferruginea</i>	Anacardiacées	2																	
<i>Trilepisium madagascariensis</i>	Moracées	1								+									
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Sterculiacées	1	+																
<b>2.- Essences exotiques</b>																			
<i>Acacia auriculiformis</i>	Mimosacées	1			+	+													
<i>Acacia mangium</i>	Mimosacées	1			+	+													
<i>Eucalyptus citriodora</i>	Myrtacées	1			+	+													
<i>Eucalyptus cloeziana</i>	Myrtacées	1	+		+	+													
<i>Eucalyptus HS2</i>	Myrtacées	1			+	+													
<i>Eucalyptus PF1</i>	Myrtacées	1			+	+													
<i>Eucalyptus torelliana</i>	Myrtacées	1			+	+													
<i>Eucalyptus UG</i>	Myrtacées	1			+	+													
<i>Leucaena leucocephala</i>	Myrtacées	1			+	+													
<i>Pinus caribaea</i>	Pinacées	1	+			+													
<i>Pinus oocarpa</i>	Pinacées	1	+			+													
<i>Terminalia catappa</i>	Combrétacées	1				+				+									

### 3.4.2.2-Espèces de valeur potentielle ou future reconnue

#### 3.4.2.2.1- Espèces à usage technique

Les espèces à usage techniques regroupent les ligneux qui sont actuellement exploités et commercialisés pour le bois d'œuvre et d'industrie. Ces ligneux sont mentionnés dans le Tableau 15.

Tableau 15 : Espèces à usage technique

Famille	Nom scientifique	Nom commercial
Mimosacées	<i>Albizzia adiantifolia</i>	Sifu-sifu
Apocynacées	<i>Alstonia boonei</i>	Emie)
Apocynacées	<i>Alstonia congolensis</i>	Emien
Césalpinacées	<i>Amphimas pteócarpioïdes</i>	Lati
Moracées	<i>Antiaris africana</i>	Ako
Césalpinacées	<i>Berlinia bracteosa</i>	Ebiar
Myristicacées	<i>Coelocaryon preussi</i>	Ekoune
Olocacées	<i>Coula edulis</i>	Koumounou
Burséracées	<i>Dacryodes butneri</i>	Ozigo
Burcéracées	<i>Dacryodes heterotricha</i>	Safoukala
Césalpinacées	<i>Daniella klainei</i>	Faro
Césalpinacées	<i>Erytrophleum ivorensis</i>	Tali
Irviaciées	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	Eveuss
Cluciacées	<i>Mammea africana</i>	Oboto
Césalpinacées	<i>Microberlinia brazzavillense</i>	Zingana
Olocacées	<i>Ongokea gore</i>	Angueuk
Lécythidacée	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Essia
Césalpinacées	<i>Pychnanthus angolensis</i> (Ilomba) <i>Swartzia fustuloïdes</i>	Pao-rosa
Burcéracées	<i>Santiria trimeria</i>	Ebo
Clusiacées	<i>Symphonia globulifera</i>	Manil ou Osol
Euphorbiacées	<i>Uapaca guineensis</i> (Rikio)	Rikio
Verbenacées	<i>Vitex pachyphillum</i>	Evino

#### 3.4.2.2.2- Espèces ligneuses à usage alimentaire

Les espèces ligneuses à usage alimentaire sont celles dont les fruits sont comestibles, le houppier sert de niche saisonnière pour les chenilles et la sève élaborée est récoltée et utilisée comme boisson. Le Tableau 16 retrace ces espèces ligneuses à usage alimentaire.

**Tableau 16 : Espèces ligneuses à usage alimentaire**

Famille	Nom scientifique	Nom commercial
Hucacées	<i>Afrostryrax lepidophyllus</i>	Ndiébe
Annonacées	<i>Anonidium mannii</i>	Ebon
Sapotacées	<i>Baillonella toxisperma</i>	Moabi
Sapindacées	<i>Chytranthus mortehanii</i>	-
Sapindacées	<i>Ganophyllum gigantei</i>	Mokendjo
Mimosacées	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	Moubala
Moracées	<i>Treculia africana</i>	Etoup

**3.4.2.2.3- Espèces ligneuses à usage médicinal**

Les espèces ligneuses à usage médicinal comprennent tous les ligneux dont les feuilles, les écorces et les racines servent pour la préparation des infusions et la production des phytomédicaments. Le Tableau 17 indique quelques espèces ligneuses à usage médicinal utilisées en République du Congo.

**Tableau 17 : Espèces ligneuses à usage médicinal**

Famille	Nom scientifique	Nom commercial
Césalpinacées	<i>Afzelia bipendensis</i>	Doussié
Mimosacées	<i>Albizzia ferruginea</i>	Iatandza
Apocynacées	<i>Alstonia boonei</i>	Emien
Sapotacées	<i>Autranella congolensis</i>	Mukulungu
Sapotacées	<i>Baillonella toxisperma</i>	Moabi
	<i>Harungana</i>	MPessu
Hypéricacées	<i>madagascariensis</i>	
Myrtacées	<i>Eucalyptus citriodora</i>	Eucalyptus

**3.4.2.3- Espèces présentant une valeur mais non utilisées d'après les connaissances actuelles (espèces non valorisées actuellement)****3.4.2.3.1- Espèces à usage technique mais non utilisées d'après les connaissances actuelles**

Les espèces à usage technique mais non utilisées d'après les connaissances actuelles regroupent celles dont les utilisations ne sont pas encore effectives par manque de données sur les tests technologiques des bois. Le Tableau 18 récapitule ces dites espèces forestières.



**Tableau 18 : Espèces à usage technique mais non utilisées d'après les connaissances actuelles**

Famille	Nom scientifique	Nom commercial
Mimosacées	<i>Albizzia ferruginea</i>	Iatandza
Anonacées	<i>Anonidium mannii</i>	Ebom
Césalpinacées	<i>Detarium macrocarpum</i>	Mambodé
Euphobiacées	<i>Drypetes gossweileri</i>	Youngou
Irvingiacées	<i>Irvingia excelsa</i>	Andok
Binionacées	<i>Markhamia lutea</i>	Lusambya
Pandacées	<i>Panda oleosa</i>	Afane

#### 3.4.2.3.2- Espèces ligneuses à usage alimentaire mais non utilisées d'après les connaissances actuelles

Il s'agit ici des produits forestiers ligneux susceptibles d'être consommés mais pour lesquels aucun test de tolérance sur l'alimentation n'a été réalisé. Le Tableau 19 fait état desdites espèces ligneuses à usage alimentaire mais non utilisées d'après les connaissances actuelles.

**Tableau 19 : Espèces ligneuses à usage alimentaire mais non utilisées d'après les connaissances actuelles**

Famille	Nom scientifique	Nom commercial
<i>Sapindacées</i>	<i>Chytranthus atroviolaceus</i>	-
<i>Huacacées</i>	<i>Hua gabonii</i>	-
<i>Clusiacées</i>	<i>Mammea africana</i>	Oboto
<i>Euphorbiacées</i>	<i>Ricinodendrom heudelotii var africanum</i>	Essessang
<i>Burséracées</i>	<i>Santiria trimeria</i>	Ebo
<i>Anonacées</i>	<i>Xylophia aethiopica</i>	Oyang

#### 3.4.2.3.3- Espèces ligneuses à usage médicinal mais non utilisées d'après les connaissances actuelles

Les espèces ligneuses à usage médicinal mais non utilisées d'après les connaissances actuelles regroupent celles dont les principes actifs ne sont pas encore connus pour les besoins de la phytothérapie. Le Tableau 20 récapitule ces dites ligneux.

**Tableau 20 : Espèces ligneuses à usage médicinal mais non utilisées d'après les connaissances actuelles**

Famille	Nom scientifique	Nom commercial
Césalpiniacées	<i>Afzelia pachyloba</i>	Doussié
Connaracées	<i>Agalaea dewerei</i>	-
Anacardiaceae	<i>Anacardium senegalensis</i>	-
Passifloracées	<i>Barteria fistulosa</i>	Arbre à fourmis
Césalpiniacées	<i>Berlinia grandiflora</i>	Ebiara
Bombacées	<i>Bombax buonopozense</i>	Kapokier
Flacourtiacées	<i>Calancoba glauca</i>	-
Flacourtiacées	<i>Calancoba welwitschii</i>	-
Césalpiniacées	<i>Cassia alata</i>	-
Césalpiniacées	<i>Copaïfera salikounda</i>	-
Irvingiacées	<i>Desbordesia glaucescens</i>	Alep
Césalpiniacées	<i>Dialium grossweileri</i>	Eyoum
Sapotacées	<i>Donella pruniformis</i>	Ngadjé
Sapindacées	<i>Eriocoelum macrocarpum</i>	Awonog
Césalpiniacées	<i>Erythrophleum guineense</i>	Tali
Rutacées	<i>Fagara macrophylla</i>	Olon
Moracées	<i>Ficus exasperata</i>	-
Clusiaceae	<i>Garcinia punctata</i>	-
Méliacées	<i>Guarea thompsonii</i>	Bossé foncé
Flacourtiacées	<i>Homalium molle</i>	-
Moracées	<i>Hua gabonii</i>	-
Irvingiacées	<i>Irvingia smithii</i>	-
Annonacées	<i>Isolona hexaloba</i>	Ndin
Anacardiaceae	<i>Lannea welwitschii</i>	Kumbi
Sapotacées	<i>Letestua durissima</i>	Congotali
Euphorbiacées	<i>Macaranga spinosa</i>	-
Euphorbiacées	<i>Neoboutonia africana</i>	-
Simaroubacées	<i>Odyendyea gabonensis</i>	-
Chrysobabanacées	<i>Parinari glabra</i>	Essiou
Flacourtiacées	<i>Poggea kamerunensis</i>	-
Humiriaceae	<i>Saccoglottis gabonensis</i>	Ozouga
Césalpiniacées	<i>Scorodophleus zenkeri</i>	Divida
Luxembourgiacées	<i>Testulea gabonensis</i>	Izombé
	<i>Tridesmostemon omphalocarpoïdes</i>	Babama
Sapotacées		
Euphorbiacées	<i>Uapaca paludosa</i>	Rikio
Astéracées	<i>Vernonia bazzavillensis</i>	-
Annonacées	<i>Xylopiya hypolampra</i>	Akouri
Rutacées	<i>Zanthoxylum gillettii</i>	

### **3.5-SITUATION DES PROGRAMMES NATIONAUX, DE RECHERCHE, D'EDUCATION, DE FORMATION ET DE LA LEGISLATION EN MATIERE DE GESTION DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES**

Ce chapitre retrace les différentes structures chargées de mettre en œuvre les programmes nationaux de recherche et de formation en matière de conservation et d'utilisation des RGF. Il fait également un point sur les législations relatives à la gestion durable desdites ressources.

Il faut noter que les questions liées à la gestion des ressources génétiques forestières sont traitées de manière globale dans le cadre des programmes d'activités de la Direction Générale de l'Economie Forestière.

La gestion des ressources génétiques forestières, qui devrait faire l'objet d'une préoccupation particulière par les structures administratives, de recherche et de développement, n'est pas accompagnée des programmes spécifiques de formation, de perfectionnement et de recyclage dans ce domaine.

#### **3.5.1- Le Ministère du Développement Durable, de l'Economie Forestière et de l'Environnement**

##### **3.5.1.1- Les structures centrales de conception**

Quatre structures, à savoir la Direction des Forêts (DF), la Direction de la Valorisation des Ressources Forestières (DVRF), la Direction de la Faune des Aires Protégées (DFAP) et la Direction de la Conservation des Ecosystèmes Naturels (DCEN) suivent les questions relatives à l'utilisation et la gestion durable des ressources génétiques forestières, en collaboration avec les centres de recherche concernés.

##### **3.5.1.1.2- La Direction des Forêts**

La Direction des Forêts (DF) est chargée d'une manière générale de proposer la politique de gestion durable des ressources forestières et veiller à son application, proposer les programmes nationaux d'inventaires forestiers et en contrôler l'exécution, concevoir les stratégies de mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière de développement de la sylviculture, de l'agroforesterie et de la foresterie communautaire et en assurer le suivi.

Les missions de contrôle et de suivi de toutes ces activités sont réalisées par le service des Inventaires et de l'Aménagement des Forêts, le service de la Sylviculture, de l'Agroforesterie et de la Foresterie Communautaire, le Service de la Gestion Forestière et le service de la conservation des ressources hydriques.

Cette Direction coordonne actuellement toutes les études réalisées et financées dans le cadre du Mécanisme d'appui au Programme Forestier National supervisé par la FAO.

##### **3.5.1.1.3-La Direction de la Valorisation des Ressources Forestières**

La Direction de la Valorisation des Ressources Forestières (DVRF), de création récente (1998), a entre autres missions de concevoir et promouvoir les stratégies de mise en œuvre de la politique nationale de valorisation des produits forestiers ligneux et non ligneux, promouvoir la transformation plus poussée et l'utilisation industrielle et artisanale

des essences connues, peu connues et des produits forestiers non ligneux et la transformation poussée desdites ressources.

#### **3.5.1.1.4- La Direction de la Faune et des Aires Protégées**

La Direction de la Faune et des Aires Protégées (DFAP) a comme prérogatives phares de proposer la politique du gouvernement en matière de gestion durable de la faune sauvage et des Aires Protégées et de veiller à son application, proposer les programmes d'inventaire de la faune et de la flore et en contrôler l'exécution, participer à l'application des traités et des conventions internationaux ratifiés par le Congo dans les domaines de la faune, de la flore et des aires protégées.

#### **3.5.1.1.5- La Direction de la Conservation des Ecosystèmes Naturels**

Il convient de souligner que la Direction Générale de l'Environnement a comme principale mission la conception et le suivi de la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière d'environnement. Elle dispose en son sein d'une structure dénommée "Direction de la Conservation des Ecosystèmes Naturels".

La conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques forestières, éléments importants de la diversité biologique, constitue l'une des préoccupations majeures de cette structure.

#### **3.5.1.2- Les Structures d'exécution sous tutelle du Ministère en charge des forêts**

##### **3.5.1.2.1- La Société Eucalyptus Fibres du Congo**

La Société Eucalyptus Fibres du Congo (EFC) provient des cendres de la Société Eucalyptus du Congo (ECO), elle-même ayant fait suite à l'Unité d'Afforestation Industrielle du Congo (UAIC) qui était créée en 1978, pour réaliser un programme de plantations industrielles, principalement en Eucalyptus, destinées à approvisionner une future usine de pâte cellulosique.

Confrontée à des difficultés financières, l'UAIC, entreprise d'Etat, a ouvert son capital à la cellulose du Rhône Aquitaine (CDRA) en 1990.

L'UAIC avait créé en son sein une structure dénommée "Direction de Recherche-Développement" (DRD), pour étudier les questions spécifiques nécessitant des actions de recherche, aux fins de répondre aux exigences des clients. Malheureusement, elle n'a pu assurer le financement de ladite structure. Il sied de signaler que le matériel végétal utilisé par l'UAIC et les techniques sylvicoles appliquées ont été mis au point par l'ex-CTFT-Congo.

En 1996, du fait de la situation difficile de l'entreprise, celle-ci a été restructurée. Les actions de CDRA ont été rachetées par le groupe Shell, devenu actionnaire principal ; l'Etat congolais ne détenait que 16% des actions. L'UAIC était devenue Eucalyptus du Congo (ECO) en 1997.

Depuis l'année 2000, Shell s'est retiré d'ECO qui ensuite est devenu EFC suite au rachat de la société par Mag-industrie dont 75% du capital appartient depuis quelques mois à un groupe chinois. Les programmes des plantations se poursuivent mollement pour éviter des futures ruptures de coupes.

De 1978 à 2011, en tenant compte des parcelles coupées, dévitalisées et non replantées, et des superficies déboisées anarchiquement par les populations pour les besoins de lotissement et les sociétés industrielles qui s'installent autour de la ville, les plantations industrielles ne couvrent plus que près de 40.000 ha.

Actuellement, la société EFC est en cours de cession à une filiale asiatique.

### **3.5.1.2.2- Le Service National de Reboisement (SNR)**

Le Service Forestier du Congo (SFC) fût créé en 1949 par les autorités coloniales, pour assurer la régénération des forêts, soumises à une exploitation irrationnelle. Les premiers essais de plantation de Limba furent mis en place dans le Mayombe et à Dolisie, dans le périmètre de Mafoubou.

Ces essais furent repris en 1953 après un temps d'arrêt, sur les savanes sableuses de Loandjili et en 1956 sur les savanes argileuses de Loudima, dans la vallée du Niari. De 1950 à 1961, 7960 ha furent mis en place.

A partir de 1964, la Régie Forestière succède au service forestier du Congo. Outre les travaux de reboisement, la Régie Forestière a mené des activités d'exploitation forestière. 1.016 ha furent plantés uniquement en savane.

En 1966, il fût créée l'Office National des Forêts (ONAF), revêtant une dimension beaucoup plus nationale et ayant une envergure plus importante. Cet office a orienté ses activités plus vers l'exploitation forestière qui procure d'importants revenus. 5.365 ha ont été mis en place.

En 1974, l'ONAF a éclaté en deux sociétés : la Société Nationale d'Exploitation des Bois (SNEB) et l'Office Congolais des Forêts (OCF). Cet Office a ensuite été transformé en Service National de Reboisement en 1989.

Au total, le SNR gère un patrimoine forestier estimé à 22.500 ha. Depuis quelques années, l'action de service a été recentrée sur :

- l'entretien des massifs existants ;
- l'appui aux populations locales et ONG pour la promotion de la foresterie communautaire et l'agroforesterie, à travers la création des pépinières et la mise en œuvre des programmes de formation ;
- la sylviculture en forêt dégradée.

Le SNR a créé deux pépinières modernes, une à Gondji dans le Département du Kouilou et une autre à Kintélé dans le Département du Pool ayant respectivement des capacités annuelles de production de 3 millions et 2 millions de plants.

Ce service gère également dix pépinières départementales, dont le programme a été lancé en 1996 par le Département en charge des Forêts.

### **3.5.1.2.3- Le Centre national d'inventaires et d'aménagement des ressources forestière et faunique**

Le centre national des inventaires et d'aménagement des ressources forestières et fauniques (CNIAF) est chargé de :

- concevoir les stratégies de mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière d'inventaire et d'aménagement des forêts ;
- élaborer des plans d'aménagement des forêts ;
- suivre et contrôler l'élaboration et l'exécution des plans d'aménagement du domaine forestier national ;
- participer à l'élaboration des plans d'affectation des terres ;
- proposer ou donner des avis sur les propositions de classement et de déclassement ;
- mettre en place un système de gestion des données en matière d'inventaire et d'aménagement des forêts ;
- assister les entreprises forestières en matière d'inventaire et d'aménagement des forêts ;
- élaborer ou participer à l'élaboration des normes techniques en matière d'inventaire et d'aménagement forestier et veiller à leur application ;
- élaborer ou donner des avis sur les termes de références en matière d'inventaire et d'aménagement des forêts ;
- mettre à jour la cartographie pour le suivi de l'exploitation forestière ;
- formuler les avis sur les dossiers d'agrément introduits par les bureaux d'études spécialisés en matière d'inventaire et d'aménagement des forêts.

Il faut noter que le CNIAF dispose d'une collection cartographique très importante comprenant entre autres, des cartes sur les concessions forestières, les aires protégées, les routes forestières, le statut public ou privé des concessions forestières, et sur les UFA du Congo. Ces cartes produites au départ par les techniques conventionnelles par le SIAF, ont été reproduites et numérisées par le CNIAF dans le cadre du projet OIBT PD 176/02 « application des techniques de télédétection et de systèmes d'information géographique pour appuyer le contrôle de la législation forestière du Congo ».

### **3.5.1.2.4-L'Agence congolaise de la faune et des aires protégées**

L'Agence congolaise de la faune et des aires protégées (ACFAP) a comme principales missions :

- assurer la préservation des habitats et la conservation durable de la biodiversité ;
- promouvoir l'éducation environnementale ;
- contribuer au bien être des populations ;
- promouvoir la valorisation économique des aires protégées à travers l'écotourisme et les services environnement ;
- veiller à la formation sur la biodiversité.

### **3.5.1.2.5- Le Programme national d'afforestation et de reboisement**

Sur l'initiative de son Excellence Monsieur le Président de la République du Congo, le lancement du Programme National d'Afforestation et de Reboisement (ProNAR) a eu lieu

le 6 novembre 2011 et a coïncidé avec la célébration de la 25<sup>e</sup> édition de la Journée Nationale de l'Arbre.

Son objectif principal est la mise en place d'un million d'Hectares en 10 ans, sur toute l'étendue du territoire. Le site où s'est déroulée la cérémonie officielle de lancement dudit programme est situé au nord de Brazzaville, au village Yié, dans la Sous préfecture d'Igné, dans le Département du Pool.

Au total cent (100) hectares ont été plantés en Eucalyptus, Pin, Acacia et Limba, dans des blocs monospécifiques. Plusieurs milliers de citoyens ont participé à cette opération de plantation.

Actuellement, le ProNAR est en train de constituer une banque des dossiers de demande d'appui financier pour la réalisation des projets d'afforestation, d'agroforesterie et d'arboriculture par les ONGs et les privés.

Plusieurs Partenaires Techniques et Financiers et Bailleurs de fonds soutiennent le ProNAR. Il s'agit notamment de la Banque Mondiale, de la FAO et de l'OIBT.

Des protocoles d'accord seront signés entre le SNR et le ProNAR en vue de la réalisation concertée de certains travaux nécessitant l'expertise du SNR.

Il sied de signaler que le ProNAR a déjà produit une première esquisse des superficies disponibles et susceptibles de soutenir les différents projets en attente de financement.

### **3.5.2- Le Ministère en charge de la recherche scientifique**

#### **3.5.2.1-La Délégation Générale de la Recherche Scientifique et Technique :**

Elle est chargée de l'orientation, de la coordination, du suivi et de l'évaluation des activités de recherche, menées dans les différents centres.

Elle devrait constituer le principal partenaire du Ministère chargé des Forêts dans la gestion des ressources génétiques forestières, étant donné l'importance de la recherche pour la gestion durable de ces ressources.

La Délégation Générale de la Recherche Scientifique et Technique a organisé, en 1994, sur l'initiative et l'appui de l'IPGRI et la FAO, le premier séminaire national sur les Ressources phytogénétiques. Elle assure la présidence du comité national sur les ressources phytogénétiques, organe consultatif en matière de gestion de ressources, mis en place à l'issue de ce séminaire pour préparer la Conférence Internationale sur les Ressources Phytogénétiques tenues en 1996 à LEIPZIG.

#### **3.5.2.1.1-Les centres de recherche**

La République du Congo compte actuellement 10 centres et stations de recherche placées sous tutelle de la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technologique (DGRST) dont le GERDIB (Groupe d'Etude et de Recherche sur la Diversité Biologique) qui a pour mission de Contribuer à l'approfondissement des connaissances sur les ressources génétiques forestières du pays pour leur gestion,

conservation et valorisation durables et la réduction de la pauvreté. Les différents centres sont :

- le Centre de Recherche Forestière du Littoral (CRFL) ;
- la Station de Recherche Forestière de Loudima (SRFL) ;
- la Station de Recherche Bioécologique de Dimonika (STARDI) ;
- le Groupe d'Etude et de Recherche sur la Diversité Biologique (GERDIB) ;
- le Centre de Recherche Hydrobiologique de Mossaka (CRHM)
- le Centre de Recherche Forestière de Ouessou (CRFO) ;
- le Centre de Recherche sur la Durabilité et la Productivité des Plantations Industrielles (CRDPI);
- la composante forestière du Centre Régional de Recherche Agronomique et Forestière d'Oyo (CRRFO).

#### **a- Les programmes mobilisateurs de recherche sur les Ressources génétiques forestières**

Au long des siècles les sociétés congolaises ont dépendu de la riche diversité biologique du continent pour leur survie. Elles ont mis au point des stratégies pour protéger et conserver ce patrimoine naturel dans l'intérêt de leurs générations et des générations à venir. Selon certaines traditions, des zones riches en biodiversité, y compris les forêts, ont souvent été désignées comme des espaces géographiques sacrés ou protégés.

Gérer durablement la biodiversité suppose une parfaite connaissance de la ressource. La création des centres de recherche, répond à cette fin. Améliorer la connaissance pour la création des bases scientifiques et techniques pour une meilleure conservation de la diversité biologique, de l'utilisation durable de ses éléments et de la mise en commun juste et équitable des bénéfices découlant de l'utilisation des ressources génétiques.

#### **b- Les programmes de recherches**

Les activités de recherche des centres de recherches forestières sont développés dans quatre (4) programmes mobilisateurs découlant de l'axe Environnement et Biodiversité.

Ces quatre programmes sont :

1. Conservation et gestion durables des ressources forestières

Ce programme contribue à améliorer la gestion durable de la forêt, évaluer l'impact de l'exploitation sur la dynamique forestière et proposer des méthodes de gestion durable des forêts, améliorer la production de quelques plantes et enfin mettre au point des techniques de gestion durable des produits forestiers non ligneux.

2. Biodiversité : Connaissance de la diversité floristique et faunique et des moyens de leur conservation.
3. Valorisation, gestion et transformation des produits forestiers non ligneux en République du Congo.
4. Sols, Eaux et Atmosphère : Gestion rationnelle de l'espace et préservation des équilibres.



### **c- Les projets en relation avec les ressources génétiques forestières**

**Projet 1 :** Dynamique des formations forestières ligneuses et optimisation de l'exploitation forestière

Ce projet est une recherche d'accompagnement à l'aménagement forestier. La connaissance de l'impact de l'exploitation sur la dynamique forestière, est encore limitée. Les résultats de cette recherche doivent permettre de fixer des règles optimales d'exploitation et les limites à ne pas franchir. Le projet a pour finalité de créer les bases scientifiques et techniques en vue de l'optimisation de l'exploitation et de la gestion forestière.

**Projet 2 :** Développement des stratégies de production et de gestion des forêts de plantation

Ce projet vise une augmentation de la productivité des plantations forestières, leur contribution à l'accomplissement des fonctions économique, écologique et sociale des forêts. Ceci passe par la mise au point et/ou l'amélioration des techniques de multiplication génératives et végétatives des essences de grande valeur commerciale et agroforestière. Ce projet intègre les programmes du CRDPI en zone de savane.

**Projet 3 :** Etude de la promotion des essences secondaires des forêts naturelles et des forêts de plantation

L'objectif de ce projet est de caractériser, de valoriser et de promouvoir des essences secondaires des forêts naturelles, et des essences issues des plantations, par la caractérisation des propriétés technologiques des essences cibles et le développement des normes des produits de transformation.

**Projet 4 :** Evaluation écologique, sociale et économique de l'efficacité des mécanismes de protection de la biodiversité dans les aires protégées

Ce projet a pour objectifs d'évaluer l'efficacité de ces différents mécanismes selon trois critères : efficacité écologique (en matière de protection de la biodiversité), efficacité sociale (degré d'atteinte de la finalité propre à ces mécanismes) et efficacité économique (rapport coût/bénéfice de la mise en œuvre de ces dispositifs, étendu aux fonctions économiques indirectes). Il s'agira également dans ce cadre d'évaluer la valeur économique intrinsèque et potentielle de la biodiversité.

### **d- La ressource humaine**

Le potentiel des personnels exerçant dans les centres de recherche en 2010 est représenté dans le tableau 21 ci-dessous.

**Tableau 21 : Etat des ressources humaines dans les structures de recherches sous tutelle de la DGRST**

Organismes de recherche	Effectifs des chercheurs	Grades des chercheurs	Personnels administratifs	Techniciens	Ratio Chercheurs sur Techniciens
<b>CERVE</b>	11	1 Maitre de recherche, 5 chargé de recherche, 5 Attachés de recherche	4	6	1.8
<b>GERDIB</b>	13	1 Maitre de recherche, 1 Maitre de conférences 2 Maitres assistants 1 assistant 2 chargés de recherche, 6 Attachés de recherche	2	3	1.6
<b>CRFL</b>	1	1 Maitre de recherche	7	9	0.1
<b>CRFO</b>	2	2 Attachés de recherche	1	2	1.1
<b>CRRAFO</b>	2	2 Attachés de recherche	1	3	0.1
<b>CRDPI</b>	-	6 Chargé de Recherche 8 Attachés de Recherche	3	10	1,4
<b>Total</b>	<b>29</b>		<b>18</b>	<b>33</b>	<b>0,8</b>

### **e-Les principaux savoir-faire**

- Analyse, quantification et modélisation des flux de C et d'eau à l'échelle de l'écosystème et de ces différentes composantes (arbre, sol et ses différentes fractions etc.), changements d'échelle.
- Méthodologies d'analyse de la biodiversité et critères d'évaluation de la dynamique à long terme des écosystèmes forestiers.
- Gestion de dispositifs d'expérimentation et d'observation en recherche environnementale (suivi à long terme).
- Bio-indication végétale de la pollution atmosphérique. Mise en œuvre des outils isotopiques stables (C, N, O, H) en écologie et en Biologie végétales.
- Ecophysiologie et Biologie de l'arbre sous contrainte environnementale (approche biophysique, biochimique et moléculaire).

### **e- Les grands thèmes de recherche**

#### **Dynamiques à long terme des écosystèmes forestiers et de la biodiversité**

Il s'agit de détecter et quantifier des processus lents et graduels à l'échelle de la révolution des peuplements (décennie-siècle), en prenant en compte la végétation, la croissance des strates arborées, et les changements de fertilité. Les axes de recherche sont :

- Modifications à long terme de l'état et du fonctionnement des écosystèmes forestiers en relation avec les changements environnementaux ;.
- Impact de l'histoire des forêts sur leur fonctionnement actuel ;.
- Dysfonctionnements et risques pour la durabilité ;.
- Bio-indication végétale de la pollution atmosphérique..

### **Fonctionnement des écosystèmes forestiers : Flux et bilans d'eau et de carbone**

Il s'agit de Comprendre et analyser les processus actuels à partir de la quantification des stocks dans les compartiments des écosystèmes forestiers (biomasse aérienne, et souterraine, sols) et des flux de matière et d'énergie entre ces compartiments, et avec les systèmes connexes (atmosphère et eaux de surface).

### **Ecophysiologie de l'arbre sous contrainte environnementale**

Il s'agit d'évaluer les impacts des contraintes environnementales sur la physiologie des différentes espèces arborées en analysant l'acquisition, la gestion et le métabolisme du carbone, le fonctionnement hydrique. Il s'agit ici également de caractériser la diversité d'origine génétique (intra et interspécifique) de ces réponses physiologiques en posant la question de l'adaptation des essences aux facteurs environnementaux.

### **Etude d'impacts du changement climatique sur la dynamique forestière : phénologie et adaptation**

Ce thème vise l'analyse de la dynamique des essences forestières face à la variation des données climatiques notamment sur la feuillaison, la floraison, la fructification et les périodes des chutes des graines, tout en proposant les différentes options d'adaptation.

#### **3.5.2.1.1.1- Le Centre Pilote d'Afforestation en Limba**

Créé en 1981, dans le cadre d'une convention FAC entre le Congo et la France, le CPAL avait pour objectif original de préparer les conditions techniques pour l'installation d'un projet de reboisement industriel en *Terminalia superba*, dans le massif du chaillu à Ngoua II dans le Département du Niari. Cet objectif a été modifié tenant compte de l'impact de la monoculture sur les écosystèmes forestiers.

Outre l'amélioration génétique et la mise au point des techniques sylvicoles du *Terminalia superba*, d'autres programmes de recherche ont été initiés, notamment l'étude de la forêt naturelle, l'amélioration génétique et la sylviculture des autres essences locales et exotiques.

Il est urgent de rechercher un financement pour poursuivre les programmes mis en œuvre à l'époque et dont les premiers résultats ont été encourageants. Il convient de noter que le CPAL est la seule station de recherche forestière en forêt dense dont dispose le Congo.

#### **3.5.2.1.1.2- Le Centre de Recherches Forestières du Littoral**

Le Centre de Recherches Forestières du Littoral (CRFL) a été créé en 1998 sur les cendres du Centre National de Recherche Forestières (CNRF), produit de l'accord intervenu entre le

Congo et la France, à l'issue de la restructuration de la recherche forestière au Congo, notamment la fermeture du CTFT-Congo.

Tout le matériel et les collections de l'ex-CTFT des espèces à croissance rapide légués au CNRF ont constitué l'apport du Gouvernement congolais dans les actifs de l'ex Unité de Recherche sur la Productivité des Plantations Industrielles (UR2PI) actuellement dénommée Centre de Recherche sur la Durabilité et la Productivité des Plantations Industrielles (CRDPI).

Le CRFL entreprend des études sur la dynamique des peuplements de *Aucoumea klaineana* dans le Kouilou.

### **3.5.2.1.1.3-Le Centre de Recherche sur la Durabilité et la Productivité des Plantations Industrielles :**

Pour tenir compte des enjeux mondiaux sur l'environnement et de la nécessité d'étendre son champ d'action en forêt naturelle, l'UR2PI a été transformée en Centre des Recherche sur la Durabilité et Productivité des Plantations Industrielles, en sigle CRDPI.

Le Centre de recherche sur la Durabilité et la Productivité des plantations Industrielles (CRDPI) est une Association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901, de droit congolais, dont le siège est à Pointe-Noire. Elle a été créée en 1994, par le Congo représenté par son Département de la Recherche Scientifique, l'Unité d'Afforestation Industrielle du Congo (UAIC) maintenant Eucalyptus Fibre du Congo (EFC) et le CIRAD (Centre International sur la Recherche Agronomique et le Développement). Son mandat est de mener des recherches forestières de haut niveau sur les plantations d'essences forestières, afin de répondre de manière rapide et efficace aux besoins du Développement.

Le CRDPI est amené à travailler sur l'ensemble du Congo sur les plantations d'espèces forestières, avec un intérêt particulier sur les espèces à croissance rapide (*Eucalyptus*, *Pinus*, *Acacias*) même si elle concentre principalement son action sur le massif d'Eucalyptus clonaux (45.000 ha) mis en place autour de Pointe-Noire (région du Kouilou). Initialement ciblés sur la production papetière à vocation d'exportation, les objectifs des plantations développées au Congo sont amenés à se diversifier, en relation avec les besoins croissants des populations (en particulier urbaines) en bois énergie, en bois de service, en bois d'œuvre, ...

La gouvernance du CRDPI est assurée conjointement et répartie entre les partenaires, à la fois via un bureau (avec des représentants des trois fondateurs, Congo, EFC et le Cirad) sous la présidence du Ministre des forêts du Congo, un Conseil Scientifique (avec deux scientifiques du Cirad et de l'Inra) sous la présidence d'un Professeur de l'université Marien Ngouabi, et d'une Direction assurée par un Ciradien (avec un Directeur adjoint, un Chercheur congolais du CRDPI).

Le CRDPI est également en relation forte au niveau congolais avec le SNR (Service National des Reboisements) et avec l'Université Marien Ngouabi de Brazzaville et l'IDR. Le budget du CRDPI est décidé conjointement par les trois fondateurs lors des réunions du bureau, et mis en œuvre par le Directeur. Chacun des fondateurs contribue au budget de fonctionnement et à l'affectation du personnel national et expatrié, notons la part croissante du budget apporté par les projets mis en œuvre par le CRDPI et ses

partenaires (financements UE, OIBT, Cirad, Ffem, ANR, Total, ...), la majeure partie des projets étant initiés par les équipes du Centre et les UR du Cirad.

Les différents produits du CRDPI sont :

- des publications et des communications présentées au niveau international comme au niveau national ;
- des produits transférés, comme du matériel végétal amélioré (et en particulier des clones d'eucalyptus hybrides), des itinéraires techniques (fertilisation, méthodes de plantation et gestion de la fertilité, propositions de pratiques agroforestières ;
- de la formation, avec de nombreuses thèses et l'accueil d'étudiants (IDR, université, SNR, ...).

Actuellement les recherches du CRDPI se déclinent autour de 3 unités de recherche dont chacune travaille en très forte relation avec des unités du Cirad présentes dans les 3 départements :

- Unité « Plantes et Milieux ». Les recherches de l'unité « P&M » portent sur la caractérisation du fonctionnement des plantations d'eucalyptus et la sylviculture à leur appliquer, afin de permettre une production durable sans impacts dommageables sur l'environnement ;
- Unité « Génétique, Amélioration, Diversité » les activités de cette UR s'inscrivent dans la continuité des 50 années de recherche sur l'amélioration génétique des espèces forestières plantées en zone de savane d'Afrique Centrale ;
- Unité « Gestion sociale et environnementale. L'objectif global de cette unité de création très récente, est de mener des recherches sur les interactions et modalités d'intégration des plantations forestières dans leur environnement économique, social et écologique, dans un contexte de développement durable

Les Ressources humaines scientifiques mobilisées dans ce cadre sont constituées de 15 chercheurs/thésards (dont 6 CIRAD et 9 Congo, 8 ingénieurs ou techniciens, 12 agents permanents et 100 à 150 hommes jour/mois temporaires.

Par les résultats obtenus, sa compétence reconnue dans le domaine (cf publications), ses relations avec des instituts de recherche du Nord et du Sud, le CRDPI doit conforter son rôle régional et international d'animation et de structuration des recherches en plantations forestières.

En dehors de l'Afrique, le CRDPI joue un rôle majeur de coopération Sud-Sud via le Brésil et au-delà l'Amérique du Sud (Uruguay).

Au niveau régional du Bassin du Congo, le CRDPI apparaît comme le seul organisme de recherche compétent travaillant spécifiquement sur les enjeux des plantations forestières.

Le CRDPI a hérité de tout le patrimoine génétique de l'ex-CTFT-Congo, de la Direction de la Recherche Développement de l'UAIC et de l'ex UR2PI.

Les collections actuellement gérées par le CRDPI (plus de 600 ha) sont maintenues en état et des travaux d'entretien sont réalisés pour garder au mieux ces collections. Les problèmes

viennent surtout de la pression des populations, en liaison avec les problèmes de propriété foncière qui ont provoqué la perte de certaines parcelles telles que les provenances de *E. cloeziana* une des meilleures espèces de bois d'œuvre des plantations, d'*E. urophylla* et d'*E. grandis*.

#### **3.5.2.1.1.4- Le Centre d'Etudes sur les Ressources Végétales :**

Créé depuis 1985, le Centre d'Etudes sur les Ressources Végétales (CERVE) compte quatre laboratoires (botanique, Ecologie Végétale, pharmacologie et phytochimie).

Les différentes missions du CERVE sont :

- l'inventaire floristique des espèces végétales du Congo ;
- la conservation du matériel de référence pour les études systématiques ;
- la création d'un jardin botanique ;
- l'échange du matériel végétal avec les laboratoires étrangers ;
- l'étude des propriétés médicinales des plantes en vue de la valorisation de la phytothérapie traditionnelle ;
- la caractérisation et l'étude des écosystèmes en vue de dégager les principes de leurs aménagements et de leurs utilisations rationnelles.

Les principaux acquis du CERVE portent sur :

- l'existence d'un Herbar national (hérité de l'ORSTOM) et estimé à 4.993 espèces composées de 198 familles et 1338 genres. Celui-ci a été enrichi par 307 espèces nouvelles. Cet Herbar a été réhabilité et informatisé ;
- la connaissance des plantes médicinales (1.000 plantes étudiées et plus de 2.000 recettes réalisées) ;
- la connaissance des plantes fourragères avec plus de 80 espèces testées ;
- la création d'une base de données sur les différentes autres études réalisées.

Le personnel technique du CERVE est constitué de 11 chercheurs et 6 techniciens forestiers et 4 personnel administratif..

Après la perte des équipements subit par le CERVE lors des différents événements socio-politiques que notre pays a connu depuis 1993, ce centre a été rééquipé en matériel informatique.

#### **3.5.2.1.1.5-Le Groupe d'Etudes et de Recherches sur la Diversité Biologique :**

Créé en 1997, le Groupe d'Etudes et de Recherche sur la Diversité Biologique (GERDIB) poursuit les activités développées par le projet MAB/DIMONIKA, qui est arrivé à terme. Ces activités portent sur les programmes suivants :

- l'étude des légumineuses pour la fertilisation du sol, aux fins de stabiliser l'agriculture ;
- l'étude des essences forestières locales, en vue de reboiser les zones dégradées ;
- l'étude des poissons d'intérêt socio-économique pour les besoins de domestication ;

Ce centre développe trois sous-programmes :

- la recherche sur les légumineuses et les safoutiers ;
- la recherche sur les ressources microbiennes ;
- la recherche sur la diversité biologique des eaux continentales.

Principalement financé par l'Etat Congolais, ce nouveau-né est confronté à un problème de financement. Il souffre également d'une insuffisance en personnel technique.

Actuellement, il compte :

- 1 Docteur en Ecologie (Directeur) ;
- 1 Docteur en Hydrobiologie ;
- 2 Docteurs en Biologie ;
- 1 Ingénieur de Développement Rural.

#### **3.5.2.1.1.6- Le Centre Régional de Recherche Agronomique et Forestière d'Oyo**

Le Centre Régional de Recherche Agronomique et Forestière d'Oyo (CRRFO) est basée à Oyo, dans le Département de la Cuvette, dans le nord Congo. Il est chargé de mener toutes les recherches ayant trait à l'agronomie et la foresterie.

#### **3.5.2.1.1.7-Le Centre de Recherche Forestière de Ouesso**

Les missions du Centre de Recherche Forestière de Ouesso, en sigle CRFO, sont identiques à celles du CRFL, mais adaptées au contexte des écosystèmes forestiers de la zone septentrionale du Congo, notamment ceux des Départements de la Sangha et de la Likouala. Il entreprend des études sur la dynamique des peuplements naturels déjà parcourus ou non par les sociétés forestières localisées dans le nord Congo.

### **3.5.3- L'Université Marien NGOUABI**

#### **3.5.3.1- La Faculté des Sciences**

Tenant compte des besoins exprimés par la société congolaise dans le profil de formation des cadres supérieurs et en produits de recherche, la Faculté des sciences veut pleinement jouer son rôle de centre de création, de développement et de diffusion des connaissances scientifiques.

Dans le domaine des ressources génétiques forestières, la Faculté des Sciences intervient aussi bien dans la formation des cadres supérieurs que dans la recherche scientifique et technique.

##### **3.5.3.1.1 Formation des cadres supérieurs**

Depuis plusieurs années, la Faculté des Sciences forme un grand nombre de cadres supérieurs titulaires des diplômes du 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> cycle, et évoluant aujourd'hui dans la gestion et l'exploitation des ressources génétiques forestières. Depuis l'année académique 2000-

2001, la Faculté des Sciences a ouvert un cycle de Doctorat. Plusieurs candidats sont inscrits dans ce cycle et travaillent sur les ressources génétiques forestières.

La collaboration et la concertation de différentes structures nationales préoccupées par les ressources génétiques forestières s'imposent pour atteindre les objectifs fixés dans ce domaine.

### **3.5.3.1.2- Activités de recherche**

Les résultats des recherches sur les ressources génétiques forestières sont régulièrement publiés.

Certains d'entre eux ont fait l'objet de soutenances de mémoires de DEA, de Thèses de Doctorat d'Etat ès sciences et de Doctorat unique, d'autres sont publiés dans des revues nationales et internationales.

La plupart de ces recherches se poursuivent encore et portent principalement sur :

- la flore et la végétation congolaise ;
- les plantes médicinales et aromatiques ;
- l'amélioration génétique ;
- la domestication des plantes alimentaires (*Gnetum africanum*, *Grewia coriacea*, *Trilepisium madagascarensis*, etc) ;
- la transformation des agroressources ;
- la germination et la croissance des plantes forestières ;
- le recyclage des bio-éléments des écosystèmes (cycles biogéochimiques) ;

Ces activités de recherche ne bénéficient malheureusement pas d'un soutien matériel et financier appréciable de l'Etat Congolais, malgré l'implication des chercheurs de haut niveau et des jeunes chercheurs inscrits en 3<sup>e</sup> cycle (DEA, Doctorat).

### **3.5.3.2- L'Institut de Développement Rural**

L'IDR travaille actuellement sur les grands thèmes de recherche suivants :

- Evaluation des impacts de l'exploitation forestière sur la végétation et dynamique de gestion durable des essences commerciales de valeur dans les concessions forestières du Congo ;
- Caractérisation et domestication des tortues marines dans le Département du Kouilou.
- Circuit commercial des produits forestiers non ligneux (PFNL) et essai de multiplication végétative au Congo ;
- Répartition des ressources phytogénétiques du Congo septentrional (Cuvette, Plateaux, Sangha, Likouala).

L'IDR compte deux laboratoires de recherche, notamment :

- Le laboratoire d'écologie appliquée et de l'environnement ;



- Le laboratoire des productions et santé animales.

La recherche est assurée par :

- Professeurs Maitre de conférences (CAMES)
- 12 Maitres assistants (CAMES)
- 18 Assistants

Un Master en Sciences forestières et en environnement y est ouvert et 150 étudiants congolais y sont inscrits.

Les étudiants de l'IDR passent les stages de formation dans tous les centres de recherche, les sociétés forestières et les aires protégées généralement appuyées techniquement et financièrement par les ONG internationales de développement.

### **3.5.4- Politique, législation et protection des ressources génétiques forestières :**

#### **3.5.4.1-Politique et législation en matière de gestion des ressources génétiques forestières :**

Aucune stratégie de gestion des ressources génétiques forestières n'a encore été élaborée et mise en œuvre. Les activités de conservation et d'utilisation des ressources génétiques forestières sont menées sans objectif clairement défini. La question de leur conservation et leur utilisation durable est abordée, sans particularité, dans le cadre de la politique globale de conservation et d'utilisation durable des écosystèmes forestiers. Cela peut être illustré par l'effort qui a été concentré essentiellement sur l'amélioration génétique des Eucalyptus et du Pin, par l'ex-CTFT/Congo, marginalisant les essences locales. En effet, le développement d'un programme d'amélioration génétique de ces espèces exotiques a été dicté par l'objectif de la mise en place des plantations industrielles, destinées à approvisionner une future usine de pâte cellulosique.

Aujourd'hui, dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement durable des forêts, des Unités Pilotes d'Aménagement de Reboisement et d'Agroforesterie (UPARA) ont été mises en place, sur la base d'un partenariat entre les Sociétés Forestières et le Département en charge des Forêts. Cependant, aucune réflexion approfondie n'a été menée sur la question de la gestion du matériel génétique. Il en est de même pour le développement de l'agroforesterie, stratégie retenue pour freiner la dégradation et la destruction des forêts par l'agriculture itinérante.

Par ailleurs, on note le manque d'un lien étroit entre les activités de conservation et d'utilisation des ressources génétiques forestières.

Le Gouvernement a défini, dans le cadre du Programme d'Action Forestier National (PAFN), en 1995, une politique fondée sur la gestion durable des forêts, garantissant une production soutenue des ressources forestières, tout en assurant la conservation des écosystèmes forestiers, et notamment de la diversité biologique. Cette politique est soutenue entre autres par :

- l'amélioration de la connaissance et l'aménagement des écosystèmes forestiers ;
- l'utilisation durable des ressources forestières ;
- le développement de la sylviculture et de l'Agroforesterie ;
- la conservation des écosystèmes forestiers et notamment de la diversité biologique.

La conservation et l'utilisation rationnelle des ressources forestières, sur la base de leur aménagement durable, nécessitent la connaissance de la diversité génétique des écosystèmes concernés. En outre, le développement du boisement, du reboisement et de l'agroforesterie, ne peuvent être envisagés que si en amont les questions relatives à la connaissance du matériel génétique sont maîtrisées. Les ressources génétiques forestières représentent ainsi un élément primordial dans les activités de sylviculture. Ainsi aucun aménagement durable des forêts ne peut être mise en œuvre sans une gestion des ressources génétiques forestières.

La nouvelle loi forestière, la loi 16-2000 du 20 novembre 2000 portant code forestier, a pris en compte la préoccupation visant une conservation et une utilisation durable des ressources génétiques forestières. Il s'agit de la mise en place des programmes de gestion des ressources génétiques pour l'administration forestière et de la réglementation de leur exportation ou importation.

Il sied également de souligner l'institution de la journée nationale de l'arbre par la loi 062/84 du 11 septembre 1984, modifiée par la loi 20-96 du 15 avril 1996 aux fins de promouvoir la culture de l'arbre et son intégration dans le processus de développement du pays. En effet, aux termes de cette loi, chaque citoyen doit planter un arbre d'espèce forestière ou fruitière. Cette mesure devrait contribuer à la conservation et à l'utilisation des espèces forestières, et donc des ressources génétiques forestières.

En 1994, le Congo a élaboré, avec l'appui de la FAO, le plan à long terme de la recherche agronomique, cadre d'orientation du système national de recherche agricole (SNRA). Dans le cadre de ce plan, la stratégie de développement de la recherche, dont l'objectif principal est d'appuyer efficacement le développement rural, repose sur les options suivantes :

- promotion de la recherche-développement ;
- appui à la recherche-développement ;
- régionalisation de la recherche (meilleure répartition des efforts de recherche par grandes régions administratives et agro-écologiques, tout en favorisant la complémentarité entre les différentes zones de recherche ;
- meilleur équilibre entre les différentes sections de recherche (productions végétale, animale et halieutique, forêts et faune, système de production, etc...).

Les priorités de recherche en matière de forêts définies dans ce plan portent sur les programmes ci-après :

- aménagement des formations naturelles denses (inventaires floristique, phénologie, dynamique des forêts, amélioration génétique, sylviculture des peuplements naturels, enrichissement des forêts ;
- aménagement des formations naturelles semi-dégradées (valorisation des jachères, agroforesterie) ;

- plantations villageoises pour satisfaire les besoins des populations locales, l'amélioration des sols par l'optimisation de la production des espèces locales et exotiques.

#### **3.5.4.2- Protection et Mouvement du matériel génétique :**

Le Congo est membre fondateur de l'Organisation Africaine et Malgache de la Propriété Intellectuelle (OAMPI), créée en 1962 et devenue Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI) en 1977 après le retrait de Madagascar. L'Accord de Bangui, qui a conduit à la création de l'OAPI, ne prenait pas en compte la dimension protection des obtentions végétales. La révision de cet accord, dont les négociations ont duré de 1994 à 1999, a eu comme objectif principal d'étendre le champ d'action de cet instrument juridique, prenant ainsi en compte les obtentions végétales, les indications géographiques, etc. Cet accord a également fait l'objet d'une harmonisation avec les autres instruments juridiques en la matière (conventions UPOV et OMPI).

L'antenne nationale OAPI est localisée à la Direction Générale de l'Industrie.

L'accord de Bangui ne fait pas malheureusement l'objet d'une vulgarisation au niveau national. Par ailleurs, on note un manque de concertation entre la Direction Générale de l'Industrie, dépositaire de cet accord, et les autres départements concernés. C'est ainsi que la technique de bouturage des Eucalyptus et les clones d'Eucalyptus mis au point au Congo par l'ex-CTFT ont été développés dans d'autres pays, sans que notre pays ne tire profit de l'important travail scientifique réalisé. En effet, cette technologie et ce matériel végétal n'ont pas fait l'objet d'une protection.

S'agissant de la collecte et du transfert du matériel génétique végétal, il n'existe pas de législation nationale. Toutefois, le Congo a signé l'accord international sur les ressources phytogénétiques. Malheureusement, la mise en œuvre de cet instrument juridique ne fait pas l'objet de suivi.

Par ailleurs, le Congo a pris activement part à la révision de cet accord, mais n'a pas ratifié le nouvel accord intitulé "Traité International sur les Ressources Génétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture".

En vue de prévenir la dissémination et l'introduction d'organismes nuisibles aux végétaux et produits de végétaux, la communauté internationale a adopté, en 1951, la Convention Internationale pour la protection des végétaux. Celle-ci prévoit la coopération des parties contractantes, dans la lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux, à travers l'adoption et l'harmonisation des mesures phytosanitaires. Cet accord, dont est dépositaire la FAO, n'a pas encore été signé par le Congo.

Au niveau national, la loi 52-1256 du 26 novembre 1952 relative à l'organisation de la protection des végétaux dans le territoire relevant du Ministère d'outre-mer et le décret n°55-1219 du 13 septembre 1955 fixant les conditions d'application de cette loi, réglementent le mouvement du matériel végétal. Il s'agit essentiellement de la protection des cultures contre la propagation des maladies et des parasites nuisibles, c'est-à-dire du contrôle phytosanitaire. D'autres textes réglementaires (arrêté n°1143 du 12 juin 1945 instituant une surveillance et une police phytosanitaires des cultures en AEF, Arrêté n° 1142 du 12 juin 1945 instituant un contrôle phytosanitaire en AEF), fixent les conditions de contrôle à l'importation et à l'exportation des végétaux et d'entretien des cultures.

Les contrôles phytosanitaires ne sont effectués que par les services agricoles, notamment à Brazzaville, Pointe-Noire, dans la Sangha, la Lékoumou, le Niari et la Bouenza. Ces textes ne sont pas malheureusement vulgarisés au niveau des autres régions qui disposent des portes de sortie du pays. Toutefois, ils ne sont plus actuels et méritent donc une révision.

Par ailleurs, ces services ne disposent pas d'installation de conservation, pour la mise en quarantaine des produits dont l'origine ne serait pas confirmée et rassurante.

### **3.6-NIVEAU DE COOPERATION REGIONALE ET INTERNATIONALE**

#### **3.6.1- Coopération en matière de gestion des ressources génétiques forestières**

Le Congo a signé et ratifié des accords internationaux portant sur la gestion des ressources phytogénétiques, notamment la Convention sur la Diversité Biologique qui est un engagement International sur la gestion durable des ressources génétiques.

Il est membre de la Commission sur les Ressources Phytogénétiques, de la FAO, de l'IPGRI, de l'UNESCO, de la Conférence des Responsables de la Recherche Agricole (CORAF), de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN), de l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT), l'Organisation Africaine des Bois (OAB), de la Convention sur le commerce International des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC),

Le Congo entretient des relations de coopération avec certains centres de recherche (IITA, CIRAD-Forêts, CORAF, IRD) et des organismes internationaux et gouvernementaux (GEF, UE, GIS (GTZ), USAID, ACCT), dans le cadre de la conservation des écosystèmes naturels. De nombreux programmes sont développés avec l'appui de ces organismes, en matière de conservation et d'utilisation durable des écosystèmes forestiers, dans les domaines ci-après :

- conservation in situ des ressources phytogénétiques (création et aménagement des aires protégées) ;
- amélioration génétique des espèces locales et exotiques ;
- études floristiques et ethnobotaniques ;
- collecte, caractérisation, évaluation et conservation des ressources phytogénétiques et forestières ;
- renforcement des capacités nationales en matière de recherche (équipement, formation des chercheurs et des techniciens, etc...).

Ces actions sont menées de manière sectorielle, sans cadre de planification, en l'occurrence un plan national de gestion des ressources phytogénétiques.

Par ailleurs, aucun centre congolais n'est membre de Groupe Consultatif sur la Recherche Agricole Internationale (GCRAI), instance placée sous l'autorité de la FAO.

En outre, le manque de coordination des actions menées au niveau national et l'absence d'un suivi efficace de la mise en œuvre des différents accords internationaux, ci-dessus cités, ne permettent pas au Congo de tirer le meilleur profit de la coopération internationale. De même, au niveau de la sous-région Afrique Centrale, on note un

manque de concertation et de coordination sur la gestion des ressources génétiques forestières, contrairement aux autres sous-régions du continent, notamment l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique de l'Est. Une telle préoccupation pourrait être prise en compte dans le cadre du programme de convergence sur la conservation et l'utilisation durable des forêts du bassin du Congo.

La République du Congo entretient des relations de coopération avec les partenaires bilatéraux et multilatéraux. Il a signé des accords internationaux portant sur la gestion des ressources phytogénétiques, notamment la convention sur la biodiversité, le traité sur la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers, instituant la Commission des forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC).

Avec l'union européenne, le Congo a signé le 17 Mai 2010 à Bruxelles, l'Accord de partenariat volontaire sur l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux des bois et produits dérivés vers la communauté européenne (FLEGT).

L'Accord de partenariat volontaire est un cadre juridique qui vise à assurer que tous les bois et produits dérivés en provenance de la République du Congo et importés dans la communauté européenne ont été produits légalement et, ce faisant, à promouvoir le commerce de ces bois et produits dérivés.

Dans le cadre de la coopération avec la France, il est mis en œuvre le projet d'appui à la gestion des forêts du sud Congo dont l'objectif est de réaliser les inventaires et les aménagements dans les forêts de la partie sud du Congo.

### **3.7-ACCES AUX RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES ET PARTAGE DES AVANTAGES RESULTANT DE LEUR UTILISATION**

La stratégie nationale d'accès aux ressources génétiques forestières et de partage des avantages résultant de leur utilisation vise à se conformer au cadre définie par la CDB, notamment :

- Concevoir et appliquer un programme national exhaustif pour la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable de ses éléments constitutants ;
- Coordonner la planification et la mise en œuvre du programme de conservation de la diversité biologique en veillant à ce que ses activités pertinentes s'harmonisent avec l'action des autres groupes gouvernementaux et non gouvernementaux, du secteur privé, des groupes religieux, des autres utilisateurs de la diversité biologique ;
- Institutionnaliser la pratique de la conservation de la diversité biologique et de l'utilisation durable des ressources au moyen des mesures législatives, administratives, fiscales et réglementaires ;
- Sensibiliser le public aux valeurs et aux avantages de la conservation de la diversité biologique et au bien fondé du développement durable ;
- Assurer le renforcement des capacités humaines par des mesures éducatives systématiques ou extrascolaires, par la formation, la recherche et la consolidation des institutions.

Cette stratégie a été bâtie sur six (6) axes principaux, en tenant compte des obligations vis-à-vis de la convention. Il s'agit de :

- conserver et valoriser les écosystèmes terrestres ;
- conserver et valoriser les écosystèmes des eaux continentales ;
- conserver et valoriser les écosystèmes marins et côtiers ;
- favoriser l'accès aux ressources de la diversité biologique et le partage équitable des bénéfices découlant de son exploitation ;
- valoriser les agro-systèmes ;
- renforcer les capacités humaines, le cadre institutionnel et légal.

A travers la mise en œuvre de ce plan stratégique, des grands efforts ont été réalisés pour favoriser l'accès aux ressources génétiques forestières et le partage équitable des bénéfices découlant de son exploitation.

En matière d'accès aux ressources et de partages équitables des avantages, une étude a été réalisée en vue d'évaluer entre autres, les performances de la Direction Générale de l'Environnement à promouvoir l'accès aux ressources génétiques et le partage équitable des avantages, de faire un état des lieux sur la traçabilité des RGF au niveau local et national, la définition de l'organisation institutionnelle de l'APA en désignant l'autorité locale compétente.

Il ressort de l'évaluation globale en matière d'application des dispositions de la convention un succès réel au niveau de l'accès aux ressources et le partages des avantages (APA), notamment dans la prise des arrêtés instituant des Fonds de Développement Local (FDL) au sein de chaque Série de Développement Communautaire (SDC) des UFA aménagées.

Actuellement, la République du Congo est en train d'élaborer son plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020, en se basant sur les dix (10) objectifs d'Aichi et l'objectif 16 du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique

### **3.8-CONTRIBUTION DES RESSOURCES GENETIQUES FORESTIERES A LA SECURITE ALIMENTAIRE, LA REDUCTION DE LA PAUVRETE ET AU DEVELOPPEMENT DURABLE**

Les dispositions de la loi 16-2000 portant code forestier réglementent l'exploitation et le commerce des produits forestiers non ligneux notamment, la noix de cola, les chenilles et le miel. Cette exploitation se fait avec une certaine pression sur les produits forestiers ligneux de valeur commerciale.

Il faut noter qu'il existe d'autres codes qui réglementent les activités spécifiques de gestion de l'environnement, de l'agriculture, de l'eau et des mines,

En dépit du fait que quelques actions sont observées dans la recherche agro forestière, les systèmes agricoles traditionnels restent minés par les pratiques avilissantes de l'agriculture itinérante sur brûlis. On y note aussi une absence de promotion de pratique de mise en valeur des terres basée sur la sédentarisation des exploitants et également une propension de ceux-ci à l'exploitation abusive des ressources naturelles l'abattage des

pieds de certains ligneux pour la récolte de certains fruits. Ces pratiques de récolte moins respectueuses des normes environnementales mettent en péril la durabilité de certaines essences (*Grewia coriacea*) et certains PFNL comme *Eleais guinensis*

Des nouvelles pratiques agricoles visant à sédentariser les agriculteurs sont promues par certains centres et unités de recherche et de développement (AGRICONGO, CRAL, Projet FFEM-CIB)

Des essais agro forestiers ont été amorcés dans le Mayombe associant des essences forestières (Limba) aux cultures vivrières comme le manioc et la banane.

Actuellement, la République du Congo coordonne le Projet régional GCP/RAF/441/GER « Renforcement de la sécurité alimentaire en Afrique centrale à travers la gestion durable des produits forestiers non ligneux ». La principale activité prévue dans le cadre de ce projet porte sur la clarification de la contribution des PFNL à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté, ainsi que la contribution au développement d'un modèle régional de « Boîte à outils » sur les PFNL, la sécurité alimentaire et le droit à l'alimentation. Pour ce faire un appui au sous-groupe de travail des sur les PFNL de la COMIFAC est envisagé.

Il faut signaler dans ce cadre, le Mécanisme d'Appui aux Programmes Forestiers nationaux de la FAO, a financé une étude réalisée par la Faculté des sciences de l'Université Marien NGOUABI, intitulée « Analyse de l'impact socioéconomique des principaux PFNL sur l'économie des ménages et l'économie nationale en République du Congo. Cette étude a estimé les valeurs monétaires que représente le commerce des PFNL, dans sept localités (Brazzaville, Pointe-Noire, Dolisie, NKayi, Sibiti, Ouessou et Impfondo) départements de la République du Congo et atteignant le milliard de Franc CFA annuellement.

Au Congo 70% des espèces végétales sauvages sont connues comme des sources potentielles d'aliments traditionnels, de médicaments et de substances pharmaceutiques, et la moitié a plus d'une utilisation potentielle. Cependant la part des produits forestiers dans le commerce n'est que de 2%. Environ 80 % de la population congolaise utilisent les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) au quotidien pour satisfaire leurs besoins de subsistance et aussi comme source de revenu et d'emploi. Pour ces populations, les PFNL constituent une source importante de nourriture, de plantes médicinales, ornementales, d'énergie, de matériaux de construction, d'équipements de pêche, de biens et d'ustensiles. A ce titre, les PFNL contribuent tant à la sécurité alimentaire qu'au bien être général des populations au Congo.

#### IV-NIVEAU DE SECURITE ET MENACES PESANT SUR LES ESPECES

Touts les sigles mentionnés dans le Tableau 22 sont détaillés sous forme de légende à la fin dudit tableau.

**Tableau 22 : Importance des risques pesant sur les populations des espèces ou les peuplements**

Espèces/zones écotogéographiques (ou généalogiques)	Réserves, Parcs naturels	Peuplements in situ	Forêts aménagées	Forêts non aménagées	Plantations	Peuplements ex situ	Villages, champs, propriétés familiales	Terrains expérimentaux, essais	Indices de sécurité
<b>1.- Espèces locales</b>									
<i>Afzelia bipendensis</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	3
<i>Aningeria altissima</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	4
<i>Aucoumea klaineana</i>	N	E e,a	-	E e,a	F e	F e	-	F dl, br	5
<i>Autranella congolensis</i>	N	F e,a	-	F a	-	-	-	F dl, br	1
<i>Baillonella toxisperma</i>	N	F e,a	-	F a	-	-	-	F dl, br	3
<i>Berlinia bracteosa</i>	N	F e,a	-	F e,a	-	-	-	F dl, br	2
<i>Canarium schweinfurthii</i>	N	F e,a	-	F e,a	-	-	-	F dl, br	1
<i>Ceiba pentandra</i>	N	F e,a	-	F e,a	-	-	-		1
<i>Chlorophora excelsa</i>	N	M al	-	M al	-	-	-	F dl, br	4
<i>Cola acuminata</i>	N	F al	-	F al	-	-	-	-	1
<i>Cola nitida</i>	N	F al	-	F al	-	-	-	-	1
<i>Coula edulis</i>	N	F	-	F al	-	-	-	-	1
<i>Dacryodes heterotracha</i>	N	F e,a	-	F e,a	-	-	-	-	1
<i>Dialium pachyphyllum</i>	N	F e	-	F e	-	-	-	-	1
<i>Distemonanthus benthamianus</i>	N	M e,a	-	M e,a	-	-	-	-	2
<i>Entandrophragma angolense</i>	N	E e	-	E e	-	-	-	F dl, br	5
<i>Entandrophragma candollei</i>	N	E e	-	E e	-	-	-	F dl, br	5
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	N	E e	-	E e	-	-	-	F dl, br	5
<i>Entandrophragma utile</i>	N	E e	-	E e	-	-	-	F dl, br	5
<i>Erythrophleum ivorense/guinensis</i>	N	M e,a	-	M e,a	-	-	-	F dl, br	3
<i>Fagara heitzii</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	2
<i>Gambeya africana</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	3
<i>Gambeya lacourtiana</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	-	3



<i>Gambeya perpulchra</i>	N	E e	-	E e	-	-	-	F dl, br	5
<i>Garcinia kola</i>	N	F e	-	F e	-	-	-	-	1
<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	N	F e	-	F e	-	-	-	-	1
<i>Gnetum africanum</i>	N	M al	-	M al	-	-	-	-	3
<i>Gossweillerodendron balsamiferum</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	3
<i>Grewia coriacea</i>	N	E al	-	E al	-	-	-	-	5
<i>Guarea cedrata</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	4
<i>Irvingia gabonensis</i>	N	F e, al	-	F e, al	-	-	-	-	1
<i>Khaya anthoteca</i>	N	E e	-	E e	-	-	-	F dl, br	5
<i>Klainedoxa gabonensis</i>	N	F e	-	F e	-	-	-	-	1
<i>Letestua gabonensis</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	-	3
<i>Lovoa trichilioïdes</i>	N	E e	-	E e	-	-	-	F dl, br	5
<i>Milletia laurentii</i>	N	E e	-	E e	E e	E e	-	F dl, br	5
<i>Morinda lucida</i>	N		-		-	-	-	-	1
<i>Myrianthus arborens</i>	N		-		-	-	-	-	1
<i>Myragyna ciliata</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	-	4
<i>Myragyna stipulosa</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	4
<i>Nauclea diderrichii</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	-	3
<i>Oncoba spinosa</i>	N	N	-	N	-	-	-	-	1
<i>Ongokea gore</i>	N	F e	-	F e	-	-	-	-	1
<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	4
<i>Pericopsis elalata</i>	N	E e, fr	-	E e, efr	-	-	-	F dl, br	5
<i>Piptadeniastrum africanum</i>	N	F e	-	F e	-	-	-	F dl, br	1
<i>Pterocarpus sayauxii</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	4
<i>Pycnanthus angolensis</i>	N	M e,a	-	M e,a	-	-	-	F dl, br	3
<i>Staudtia stipitata</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	3
<i>Swartzia fistuloïdes</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	-	2
<i>Symphonia globulifera</i>	N	F e	-	F e	-	-	-	-	2
<i>Synsepalum dulcificum</i>	N	N	-	N	-	-	-	-	1
<i>Terminalia catappa</i>	N	F al	-	F al	-	-	-	-	1
<i>Terminalia superba</i>	N	E e, a,f	-	E e, a,f	E e,f	E e,f	-	F dl, br	5
<i>Treculia obovidea</i>	N	N	-	N	-	-	-	-	1
<i>Tieghemella africana</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	4
<i>Trema guineensis</i>	<b>N</b>	N	-	N	-	-	-	-	1
<i>Trichoscypha acuminata</i>	N	F e	-	F e	-	-	-	F dl, br	1
<i>Trichoscypha ferruginea</i>	N	F e	-	F e	-	-	-	-	1
<i>Trilepisium madagascariensis</i>	N	F al	-	F al	-	-	-	-	1
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	N	M e	-	M e	-	-	-	F dl, br	4

2.- Espèces exotiques											
<i>Acacia auriculiformis</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	F	e,f	-	N	1
<i>Acacia mangium</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	F	e,f	-	N	1
<i>Eucalyptus citiodora</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	M	e,f	-	N	1
<i>Eucalyptus cloeziana</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	M	e,f	-	N	1
<i>Eucalyptus HS2</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	F	e,f	-	N	1
<i>Eucalyptus PF1</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	F	e,f	-	N	1
<i>Eucalyptus torelliana</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	F	e,f	-	N	1
<i>Eucalyptus UG</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	F	e,f	-	N	1
<i>Leucaena leucocephala</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	F	e,f	-	N	1
<i>Pinus caribaea</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	F	e,f	-	N	1
<i>Pinus oocarpa</i>	-	F	e,f	-	F	e,f	F	e,f	-	N	1

**Degrés de risque :**

N = nul  
 F = faible  
 M = moyen  
 E = élevé

**Causes :**

f = feu de brousse  
 al = alimentation  
 a = agriculture  
 dl = degrés de lumière  
 efm = exploitation forestière et minière  
 br = brouté par les animaux  
 fr = faible représentativité spatiale  
 or = ouverture des routes

**Indice de sécurité :**

- 1: pas de risque sérieux de pertes génétiques ou de disparition de la population (sécurité élevée) ;  
 2, 3 et 4 : catégories intermédiaires ;  
 5 : risques élevés d'érosion génétique.

**N.B :** Le degré de risque, l'indice de sécurité et les causes de dégradation ou destruction ont été définis par la FAO.

**4.1- Actions à mener par rapport aux menaces**

Tous les sigles mentionnés dans le Tableau 23 sont détaillés sous forme de légende à la fin dudit tableau.

**Tableau 23 : Liste des espèces prioritaires et recommandations techniques par espèces**

Essences	Utilisations finales				Exploration et récolte		Evaluation		Conservation		Utilisation du matériel génétique		Remarques
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>1.- Essences locales</b>													
<i>Aucoumea klaineana</i>	⊗		X°		1	1	1	3	1	2	1	1	-
<i>Entandrophragma angolense</i>	⊗		X°		1	1	1	3	1	2	1	2	-
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	⊗		X°		1	1	1	3	1	2	1	1	-
<i>Entandrophragma utile</i>	⊗		X°		1	1	1	3	1	2	1	1	-
<i>Gambeya perpulchra</i>	⊗		X°		2	2	1	3	1	2	1	2	-
<i>Grewia coriacea</i>				X	1	1	1	3	1	2	1	1	-
<i>Khaya anthoteca</i>	⊗		X°		1	1	1	3	1	2	1	2	-
<i>Millettia laurentii</i>	⊗		X°		2	2	1	3	1	2	1	1	-
<i>Pericopsis elata</i>			X°		1	1	1	3	1	2	1	1	-
<i>Terminalia superba</i>	⊗		X°		1	1	1	3	1	2	1	1	-
<i>Xylopia aethiopica</i>			X°		2	2	2	1	1	1	1	1	-
<b>2.- Essences exotiques</b>													
<i>Acacia mangium</i>			X		3	2	2	3	-	2	1	1	MPTS

<i>Eucalyptus citriodora</i>		X	3	1	2	3	-	2	1	1	M
<i>Eucalyptus cloeziana</i>	⊗	X	3	1	2	3	-	2	1	1	E
<i>Eucalyptus HS2</i>		X	2	2	3	3	-	1	1	1	CLT
<i>Eucalyptus PF1</i>		X	2	2	3	3	-	1	1	1	CLT
<i>Eucalyptus UG</i>		X	2	2	3	3	-	1	1	1	CLT
<i>Leucaena leucocephala</i>		X	3	2	2	3	-	2	1	1	MPTS
<i>Pinus caribaea</i>	⊗	X	3	2	2	3	-	2	1	1	-

#### a).- Utilisation finales

- 1 Bois d'œuvre et d'industrie
- 2 Produits d'industrie non ligneux
- 3 Bois ronds non industriel
- 4 Autres utilisations

#### b).- Exploration

- 5 Information biologique
- 6 Récolte de matériel génétique pour évaluation

#### c).- Evaluation

- 7 In situ (études des populations)
- 8 ex situ (essais de provenances et descendances)

#### d).- Conservation

- 9 In situ
- 10 ex situ

#### e).- Utilisation du matériel génétique

- 11 Production de semences
- 12 Sélection et amélioration génétique

#### f).- Autres indications

- 13 Autres utilisations spécifiques non indiquées au point a)

- ⊗ Bois d'œuvre ;
- X° Bois de chauffe issue des résidus des essences exploitées ;
- X Bois de chauffe issu d'exploitation ;
- CLT Test clonal des différents hydrides.
- E Essences ou provenances menacées.
- MPTS Essences forestières à usages multiples.
- M Essences à vocation médicinale.

#### g).- Priorités

de 1 à 4 : ⊗; X°; X ;

- de 5 à 12 : 1- Priorité absolue ;  
2- Prompte action ;  
3- Important mais pour (1) et (2).

La liste des essences prioritaires a été définie en tenant compte de leur exploitation intense et des perspectives de développement du secteur forestier.

## V-PROPOSITION D'UN PLAN D'ACTION NATIONAL SUR 10 ANS

Au regard de ce qui précède, un plan d'action national de gestion des ressources génétiques forestières a été définie et résumé dans le Tableau 24. Il se réfère sur la politique globale de gestion des ressources forestières et la stratégie de développement de la recherche agricole. Ce plan stratégique repose sur les axes ci-après :

- poursuite de la connaissance des ressources génétiques forestières;
- développement de la conservation des ressources génétiques forestières ;
- promotion de l'utilisation des ressources génétiques forestières ;
- renforcement des capacités nationales :
- renforcement de la coopération internationale en matière de gestion des ressources génétiques forestières ;
- réalisation des inventaires multi ressource systématiques;
- sensibilisation sur l'utilisation durable des RGF ;
- vulgarisation des techniques de reproduction et de plantations des RGF couramment utilisées par les populations dans les jardins de case et en forêt naturelle ;
- création d'une base des données sur les RGF ;
- reconstitution des parcelles conservatoires des RGF dans les programmes d'activités des centres de recherche .

Pour sous-tendre cette stratégie, les actions ci-après devront être menées à court et moyen termes.

### • A court terme

- étude chimico-pharmacologique et domestication du *Syzygium brazzavilense* ;
- inventaire phytogéographique des espèces alimentaires ligneuses du Congo ;
- étude de germination, de la croissance et de la régénération naturelle de quelques fruitiers sauvages ;
- création d'une base de données sur les ressources génétiques forestières ;
- études des îlots forestiers des plateaux des cataractes et de la forêt mésophile de Bangou;
- recherche sur les techniques culturelles du *Pericopsis elata* ;
- création d'un centre de conservation des graines forestières ;
- études sur la rédéfinition des prérogatives et de la tutelle du C.P.A.L ;

- poursuite de l'amélioration des essences exotiques.

- **A moyen terme**

- Amélioration génétique et bouturage du *Milletia laurentii* ;
- étude de la dynamique des forêts à Méliacées et à Légumineuses du Nord Congo ;
- poursuite de l'amélioration génétique et sylviculture du *Terminalia superba* (Limba) et autres essences locales du Sud Congo :
- domestication du *Grewia coriacea* ;
- domestication du *Gambeya perpulchra* ;
- suivi de la dynamique des forêts secondaires dégradées ;
- création d'un jardin botanique ;
- analyse de l'évolution de la diversité génétique en fonction des menaces pour chaque espèce.

**Tableau 24 : Plan d'action sur la gestion des ressources génétiques forestières**

ACTIVITES	PERIODE	COUT (x1.000FCFA)	STRUCTURES CHARGEES DE MENER LES ACTIONS PROPOSEES
Etude chimico-pharmacologique et domestication du <i>Syzygium brazzavilense</i>	2012	5.000	CERVE -SNR
Inventaire phytogéographique des espèces alimentaires ligneuses	2012	24.000	Projet GCP/RAF/441/GER DF-CERVE-FAC des Sciences
Etude de germination, croissance et régénération naturelle de quelques fruitiers sauvages	2012	13.000	SNR-CRDPI
Création d'une base de données sur les ressources génétiques forestières	2012	50.000	DF-CERVE-SNR-CRDPI-FAC des Sciences
Etude des îlots forestiers des Plateaux des cataractes et de la forêt mésophile de Bingou	2013	20.000	CERVE-DF-CRDPI
Recherche sur les techniques culturales de <i>Pericopsis elata</i>	2012	33.000	Projet Afrormosia-CR2PI-SNR-UPARA
Création d'un Centre de conservation des graines forestières	2013	150.000	CERVE-SNR-CR2PI-FAC des Sciences
Etude sur la redéfinition des prérogatives du CPAL et de la tutelle du CPAL	2013	2.000	DGEF-DGRST
Poursuite de l'amélioration génétique des essences exotiques	2012	200.000	CR2PI—CRFL-CRFO-CRRAFO-SNR
Etude sur la reproduction du <i>Milletia laurentii</i>	2012	66.000	CR2PI- CRFL-CRFO-CRRAFO SNR
Etude sur la dynamique des forêts à méliacées et légumineuses du Nord Congo	2012	75.000	CR2PI-GERDIB-SNR-FAC des Sciences
Domestication du <i>Grewia coriacea</i>	2012	50.000	FAC des Sciences Projet PFNL
Domestication du <i>Gambeya perpulchra</i>	2013	50.000	FAC des Sciences Projet PFNL
Suivi des forêts secondaires dégradées	2014	100.000	CNIAF-CERVE-CR2PI-FAC des Sciences- SNR
Création d'un Jardin botanique	2012	200.000	Projet Patte d'Oie-CNIAF-CERVE-CR2PI-SNR-FAC des Sciences
Analyse de l'évolution de la diversité génétique en fonction des menaces pour chaque espèce.	2006	175.000	CR2PI-FAC des Sciences PAA

## **CONCLUSION**

Le Coordinateur national et le Consultant national rassurent les Autorités du Ministère du Développement Durable, de l'Economie Forestière et de l'Environnement, la Représentation de la FAO à Brazzaville et les participants à l'atelier de validation, d'avoir pris en compte les observations pertinentes de forme et de fond qui ont été relevées lors dudit atelier.

Aussi, la Direction Générale de l'Economie Forestière espère, d'une part, que ce document sera un référentiel important pour les décideurs, les techniciens ; les chercheurs et les étudiants, et d'autre part, que la FAO continuera à soutenir la coordination nationale en vue de sa participation aux prochaines réunions qui seront organisées dans le cadre du programme sur la gestion des ressources génétiques forestières en Afrique au sud du Sahara, en sigle SAFORGEN.

La coordination nationale souhaite vivement que le plan d'action contenu dans le présent rapport bénéficie de l'appui technique et financier nécessaire pour sa mise en œuvre effective afin qu'il aboutisse à des résultats probants. Ce qui contribuerait à la gestion durable des ressources génétiques forestières en République du Congo spécifiquement, en Afrique en particulier et dans le monde en général.



## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Tellier L. 1994. Le centre pilote d'afforestation en Limba de Ngouha 2, République du Congo : Synthèse des recherches réalisées de 1981 à 1994. 115 p

Samba J.L. et Taty P. 2005. Rapport synthèse d'évaluation des Unités Pilotes d'Aménagement, de Reboisement et d'Agroforesterie (UPARA) CIB et ITBL. 30 p

Samba J.L. 2011. Synthèse historique et efforts déployés en matière de sylviculture en République du Congo. 21 p.

Moutanda, Ombi, Taty et Kaya. 2005. Les unités pilotes d'aménagement, de reboisement et d'agroforesterie : nouvelle approche de gestion durable des forêts congolaises ( Bois et Forêts des Tropiques n° 285). pp 10

Bertaux P. 1992. Synthèse des essais de provenance de pins des caraïbes installés à Pointe Noire. CTFT-Congo Bouvet (1982 et 1983)

Brézard JM. 1983. Les Eucalyptus introduits au Congo 1953-1981. 100 p. CTFT-Congo

Brooker, 2000

Chaperon H. 1979. Amélioration génétique des Eucalyptus hybrides au Congo Brazzaville. CTFT-Congo

CTFT-Congo. 1964. Quinze ans de recherches dans les pays du Niari : synthèse des études et travaux en matière forestière dans les pays du Niari au Congo-Brazzaville.

Franzini F. 1957. Les boisements artificiels dans les savanes de la région de Pointe Noire. Bois et Forêts des Tropiques n°53, pp 25-32.

Gouma et Vigneron (2000) : Les Eucalyptus introduits au Congo, supplément 1987-2000. Pointe-Noire, note interne UR2PI

Groulez, 1964 : Essais d'acclimatation de conifères tropicaux au Congo Brazzaville. Bois et Forêts des Tropiques n°96, pp 19-25.

Groulez J. 1964. Introduction d'eucalyptus au Congo-Brazzaville. Bois et Forêts des Tropiques n°93, pp 3-14

Maillard D., 1978. La pollinisation contrôlée des Eucalyptus et des Pins : - Volume 1 : Textes, Volume 2 : Planches photographiques. Note technique du CTFT-Congo

Martin B. 1971 (a). Premiers travaux d'amélioration génétique des arbres forestiers en république populaire du Congo. Bois et Forêts des Tropiques n°137, pp 3-17.

Martin B. 1971 (b) . Premiers travaux d'amélioration génétique des arbres forestiers en république populaire du Congo : les eucalyptus (suite). Bois et Forêts des Tropiques n°138, pp 3-29.

Martin B. 1971 (c). Premiers travaux d'amélioration génétique des arbres forestiers en république populaire du Congo : les pins tropicaux. Bois et Forêts des Tropiques n°139, pp 27-42.

Moutanda A. 1986. Essais de provenances de Pinus oocarpa 71-2A Nanga, mensurations à 13 ans et 8 mois. CTFT-Congo

Moutanda A. 1986. Pollinisations contrôlées Pinus caribaea, parcelle 74-8, mensurations de juillet 1985, CTFT-Congo

Piton P. 1983. Les essais de provenances de Pinus caribaea et Pinus oocarpa au Congo. CTFT-Congo.

Sinoir M., 1984, Les Hybrides d'Eucalyptus au Congo : situation en octobre 1984. CTFT-Congo.

Vigeneron Ph. 1986. Les hybrides artificiels créés en 1980. Parcelle 80.31. Mensurations à 4 ans ½. CTFT-Congo

Vigeneron Ph. 1987. Les Eucalyptus introduits au Congo - supplément 1982-1986. 35 p. CTFT-Congo

Vigeneron Ph. 1991. Création et amélioration de variétés hybrides d'Eucalyptus au Congo. In : Intensive forestry the role of Eucalypts IUFRO. - Australie : p.345-360

Vigeneron Ph., Saya A et Ognoubi N. 2006. Synthèse critique sur le programme d'amélioration génétique des eucalyptus du Congo. 51 p. Note UR2PI

Anonyme, 2004. Stratégie nationale et plan d'action en matière de diversité biologique, MEFE/PNUÉ, Brazzaville.

Anonyme, 2006. Plan d'Action National de lutte contre la désertification du Congo (PAN). Ministère de l'Economie Forestière et de l'Environnement/DGE, Brazzaville.

Anonyme, 2006. Rapport national sur la Biodiversité du Congo. 3<sup>ème</sup> rapport national. Ministère de l'Economie Forestière et de l'Environnement/DGE, Brazzaville.

Anonyme, 2008. Indicateurs FORAF pour le suivi de l'état des forêts d'Afrique centrale. Données de la République du Congo. Ministère de l'Economie Forestière, *Rapport Point focal national FORAF Congo*.

Diamouangana J. et Batalou Mbétani A., 2005. Evaluation des besoins en renforcement des capacités pour les mesures de conservation *in situ* et *ex situ* et l'utilisation durable de la biodiversité. *Rapport d'étude Projet Biodiversité*, Ministère de l'Economie Forestière et de l'Environnement / PNUD, Brazzaville, 49p.

DSRP, 2008-2010. Cahier 4 : Environnement et cadre de vie

Joël Loumeto Cléto Ndikumagenge Elie Hakizumwami : Les ressources forestières et la mise en oeuvre des textes de la CNUED au Congo : contribution du Riat 9p

Kami E., Ngoliélé A. et Mouyingou F., 2006. Evaluation des besoins en renforcement des capacités dans l'évaluation initiale et la surveillance y compris la taxonomie. *Rapport d'étude Projet Biodiversité*, Ministère de l'Economie Forestière et de l'Environnement / PNUD, Brazzaville, 89p.

Kimpouni V. et Kouanga C. 2006. Evaluation des besoins en renforcement des capacités pour la préservation et l'entretien des connaissances, innovations et pratiques autochtones et locales en matière de biodiversité. *Rapport d'étude Projet Biodiversité*, Ministère de l'Economie Forestière et de l'Environnement / PNUD, Brazzaville, 47p.

N'Zala D., 2006. Evaluation des progrès accomplis vers la gestion durable des forêts sur la base des PCI OAB-OIBT. Principes, critères et indicateurs au niveau national. Ministère de l'Economie Forestière, *Rapport du Projet OAB/OIBT*, 55p.

Nanga-Maniame J. et Nganga I., 2006. Identification des besoins en renforcement des capacités sur l'accès aux ressources génétiques, le partage des avantages et la formulation des mécanismes à ces fins. *Rapport d'étude Projet Biodiversité*, Ministère de l'Economie Forestière et de l'Environnement / PNUD, Brazzaville, 66p.

Setzer J. O., Matinou-Ngoma P. et Kossa Kossa G. 1986. Répertoire des essences inventoriées au Sud Congo. FAO, Brazzaville.