

CHAPITRE 3

LA FLORE

*Par Joëlle De Weerd, Benjamin Toirambe, Jean-François Bastin,
Astrid Verhegghen, Pierre Defourmy et Hans Beekman*

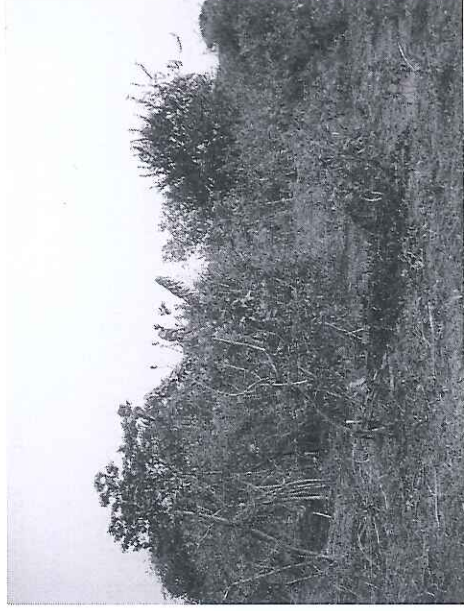
1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Les deux tiers de l'espace de la province du Mai-Ndombe sont principalement dominés par des forêts denses humides et par des forêts sur sols hydro-morphes à l'est du lac Mai-Ndombe. Les complexes

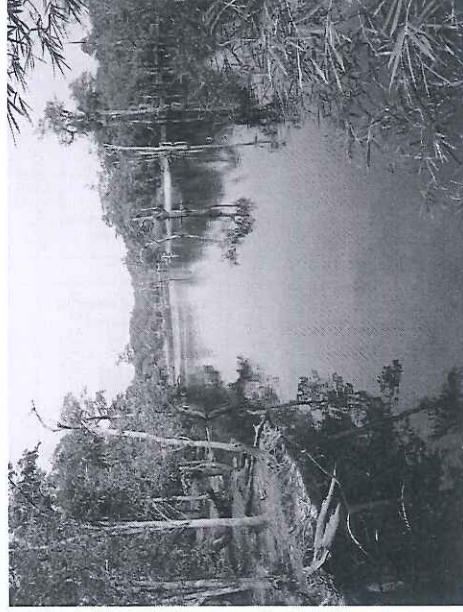
agricoles longent de part et d'autre la rivière Lukenie en allant de Tolo à Oshwe, mais également en périphérie des agglomérations de Kutu, Inongo et Kiri.



Paysage de forêts denses humides.
(Photo équipe locale, 2013.)



Paysage de savanes arbustives dans le Mai-Ndombe.
(Photo équipe locale, 2013.)



Paysage de forêt le long de la rivière Ntumbé.
(Photo équipe locale, 2013.)

Le tiers ouest du Sud-Ouest du Mai-Ndombe est dominé par une mosaïque de savanes arbustives, de forêts denses humides et de forêts sur sols hydro-

morphes. Les complexes agricoles se retrouvent principalement, de manière fragmentée, autour de Nioki, Bolobo, Kwamouth et au sud de Twa¹.

Tableau 3.1 : Répartition des principaux types de végétation dans la province du Mai-Ndombe et au niveau national

Type de végétation	Mai-Ndombe		Mai-Ndombe/RDC		RDC
	Superficie (ha)	Superficie (%)	Superficie (%)	Superficie (ha)	
Forêt dense humide	7 329 440	57,38	7,84	93 517 825	
Forêt sur sol hydromorphe	2 034 668	15,93	13,40	15 183 214	
Forêt claire	1702	0,01	0,01	14 826 729	
Savane boisée	281	<0,01	0,01	4 456 625	
Savane arborée	11 801	0,09	0,09	12 919 249	
Savane arbustive	321 997	2,52	2,10	15 335 810	
Savane herbeuse	1 607 216	12,58	10,80	14 881 257	
Total végétation naturelle	11 307 105	88,51	6,50	173 855 384	
Agriculture permanente	7528	0,06	0,48	1 555 849	
Complexes agricoles	1 459 931	11,43	2,72	53 576 845	
Total zones anthropisées	1 467 459	11,49	0,84	55 132 694	

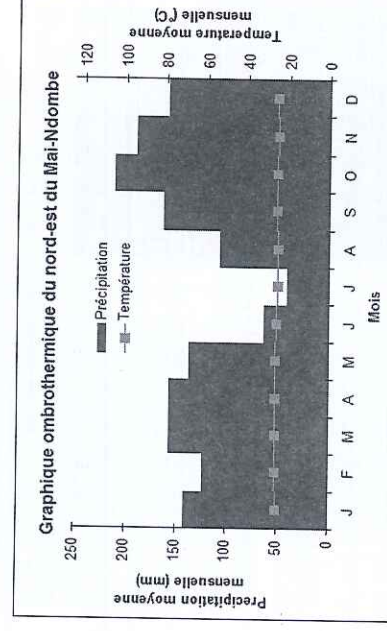
Sources : Vancutsem 2009, Verhegghen et al. 2010.

Comme dit dans le chapitre 1 de cette partie, la température moyenne sur toute la province est de 25 °C. Les climats de la province sont de type :

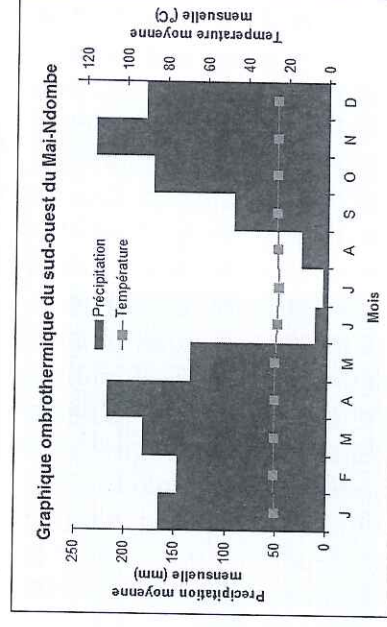
- 1) équatorial au nord et nord-est du lac Mai-Ndombe, caractérisé par l'absence de saison sèche et une pluviométrie annuelle de 1500 à 2000 mm (voir graphique 3.1) ;

- 2) tropical pour le reste de la province avec des précipitations allant de 1200 à 1500 mm/an et où la saison sèche augmente (juin à juillet et août ; voir graphique 3.2) au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la zone équatoriale.

Graphique 3.1 : Kiri (nord-est) - forêt sur sols hydromorphes ; estimation des précipitations : 1640 mm/an et de la température moyenne : 25,7 °C



Graphique 3.2 : Mushie (sud-ouest) - savane arbustive ; estimation des précipitations : 1800 mm/an et de la température moyenne de 25,4 °C



1. Source : Description générale basée sur la carte de l'occupation du sol de la RDC du MRAC, voir le cahier couleur.

2. LA FORÊT DENSE HUMIDE

De manière générale, les forêts denses humides sont caractérisées par un peuplement continu d'arbres dont la hauteur varie entre 10 et 50 m ; par conséquent, les cimes s'étagent généralement en plusieurs strates. La densité de la canopée empêche le développement important d'une strate arbustive et herbacée et favorise davantage les épiphytes, plantes qui poussent en prenant appui sur d'autres plantes (ex. : orchidées, fougères, etc.). On rencontre peu de graminées mais plus souvent des sous-arbrisseaux (ou plantes suffrutescentes) et quelques rares plantes herbacées à grandes feuilles.

En fonction des espèces ligneuses présentes, se distingue la forêt dense humide *sempervirente* dont la majorité des arbres restent feuillés toute l'année et la forêt dense humide *semi-décidue* (qui peut représenter jusqu'à 70 % des forêts denses humides) dont une forte proportion d'arbres restent défeuillés une

partie de l'année. La forêt semi-décidue est floristiquement plus riche que la forêt sempervirente et la densité de sa canopée permet le développement d'un sous-étage arbustif continu.

Les forêts secondaires, définies comme la régénération d'une forêt après une intervention anthropique, font également partie de la forêt dense humide. Elles résultent de l'évolution progressive de la végétation post-culturelle : défrichements culturels, exploitation des forêts climatiques, etc. Selon le stade et l'altitude on distingue plusieurs types de forêts secondaires.

Dans la province du Mai-Ndombe, les forêts denses occupent 57,38 % du sol et se situent en grande partie à l'est de la province. Les forêts denses humides s'étendent autour du lac Mai-Ndombe. Elles sont décrites ci-dessous selon leur localisation au sein de la province mais également selon le statut de protection d'une zone.

2.1. LA CUVETTE CENTRALE

Les forêts denses humides sont dominées d'une manière générale par :

Strate arborescente :

Amphimax pierocarpoides
Autranella congolensis
Brachystegia laurentii
Berlinia grandiflora
Chytranthus carneus
Cola digitata
Cola griseiflora
Dracaena reflexa
Entandrophragma candollei
Entandrophragma utile
Erythrophleum suaveolens
Guarea cedrata

Gilbertiodendron dewevrei
Gilbertiodendron ogouense
Greenwayodendron suaveolens
Heisteria parvifolia
Isolona thonneri
Irvingia grandifolia
Julbernardia seretii
Millettia excelsa
Millettia laurentii
Monodora angolensis
Normandiendron romii
Ongokea gore

Pachylasma tessmannii
Panda oleosa
Pavetta tetramera
Pentaclethra eetveldeana
Pentaclethra macrophylla
Piptadeniastrum africanum
Prioria balsamifera
Psychotria brevipaniculata
Quassia silvestris
Staudtia stipitata
Strombosiopsis tetrandra

Strate arbustive :

Cola marsupium
Olax subscorpioidea
Rothmannia hispida

Strate herbacée :

Dorstenia convexa
Geophila obvallata
Palisota barteri
Polyspatha paniculata

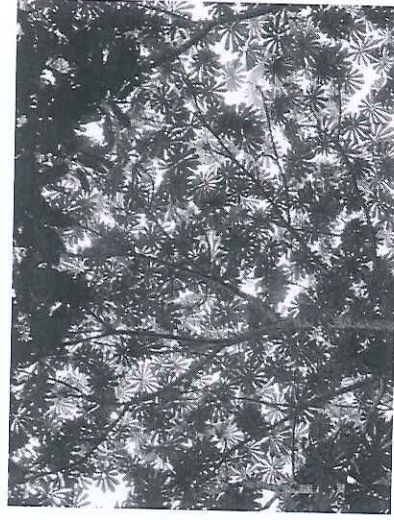
Les forêts secondaires, définies comme la régénération d'une forêt après une intervention anthropogénique, sont composées de *Pycnanthus angolensis*, *Fagara macrophylla*, *Pentaclethra macrophylla*, *Ceiba thoningii*, *Milicia excelsa* et *Morus* sp. On trouve sur les terrains occupés par des cultures mais pas encore totalement réoccupés par la forêt, appelés plus communément « Lobeles », quelques espèces dominantes comme : *Piptadeniastrum africanum*, *Albizia ferruginea*, *Ficus* sp., *Morus* sp. et



Ceiba spp.

une végétation plus basse composée de : *Caloncoba welwitschii*, *Myrianthus arboreus*, *Macaranga spinosa*, *Baphia* sp.

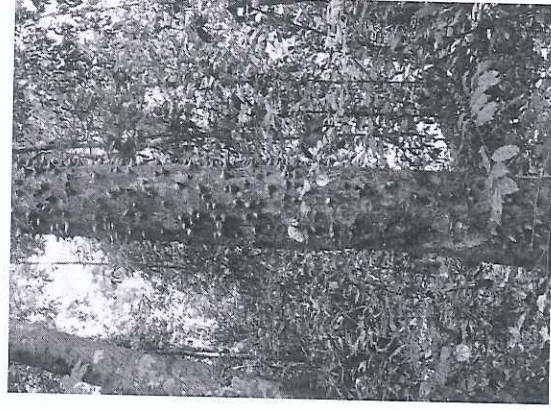
Le prolongement de la forêt dense humide est dominé par des espèces commerciales : *Milicia excelsa*, *Entandrophragma* sp., *Millettia laurentii*, *Brachystegia laurentii*, *Prioria balsamifera*, *Guarea* sp., *Piptadeniastrum africanum*, *Antiaris welwitschii*, etc.



Musanga sp.



Macaranga



Fagara



Uapaca



Harungana

La végétation en image près de Bolobo.
(Photos et © Jean-François Bastin.)

- **Parc de la Salonga** - nord-est de la province

Le parc de la Salonga se situe au nord-est de la province et s'étend également sur l'Équateur et sur la Tshuapa avec une superficie totale de 3 600 000 ha. Il a été créé en 1970 et a été inscrit sur la liste du patrimoine de l'UNESCO en 1984. Ce parc national couvre un tiers de l'immense bloc forestier Salonga-Lukenie-Sankuru et est la deuxième plus grande forêt équatoriale au monde. La forêt forme un centre important pour la diversité végétale et varie en composition selon la géomorphologie. Le parc protège les forêts denses humides mais également les forêts sur sols hydromorphes. Les forêts denses sempervirentes sont dominées par *Gilbertiodendron dewevrei* et sont également trouvées avec *Gilbertiodendron ogoouense* et *Brachystegia laurentii*.

Les **forêts denses humides de type semi-décidu** couvrent la plupart des zones entre les rivières et présentent le plus fréquemment les espèces suivantes : *Staudtia stipitata*, *Greenwayodendron suavaeolens*, *Scorodophloeus zenkeri*, *Anonidium manii* et *Parinari glaberrimum*.

Les **communautés pionnières** se trouvent le long des rivières et incluent *Macaranga lancifolia*, *Harungana madagascariensis*, *Uapaca heudelotii* et *Parinari congensis*.

- **Le nord-est de la province** de manière générale

Cette forêt dense humide est caractérisée par un mélange d'espèces sempervirentes (présent entre autres entre la cité de Kutu jusqu'au territoire de Kiri) et semi-caducifoliées et la stratification y est complexe. Les espèces caractéristiques de ces forêts appartiennent principalement aux genres suivants : *Albizia*, *Autranella*, *Cola*, *Cynometra*, *Entandrophragma*, *Prioria*, *Guarea*, *Hymenostegia*, *Klainedoxa*, *Microdesmis*, *Ongokea*, *Scorodophloeus*, *Sorindeia*, *Tessmannia* et *Trichilia*.

De par sa situation entre la Cuvette centrale et les plateaux méridionaux, cette forêt a un caractère de transition qui se traduit par la présence d'espèces telles que *Julbernardia seretii* et *Millettia laurentii* dont l'aire d'extension se situe plus au sud.

- **Lac Mai-Ndombe** - nord de la province

La région du lac Mai-Ndombe est caractérisée par la forêt dense humide de type sempervirent, mais également par des forêts sur sols hydromorphes (voir section suivante).

- **La réserve de Ntomba-Ledima** - nord-ouest du Mai-Ndombe

La réserve naturelle de Ntomba-Ledima a été créée en 2006 et s'étend en grande partie sur la province de l'Équateur, mais également en plus petite proportion sur le nord-ouest du Mai-Ndombe. Les principaux types d'habitats sont les rivières permanentes d'eau et ruisseaux et les marais d'eau douce permanents. Il y a deux types de végétation dominante dans la réserve : les forêts denses humides au nord (au contact avec la frontière de l'Équateur) tandis qu'au sud (dans le Mai-Ndombe) les forêts cèdent leur place aux formations savaniques herbeuses. Ce système de transition de la forêt vers la savane fait que la diversité floristique est très élevée.

Au niveau de Bolobo se situent des forêts mixtes de forêt dense humide ombrophile et forêt secondaire à *Strombosia* et *Plagiostyles* (espèce *Plagiostyles africana*). Les espèces *Harungana madagascariensis*, *Macaranga* sp. et *Musanga* sp. se trouvent en lisière de ces forêts. De manière générale, les sous-bois sont dominés par le genre *Cola*.

Il convient de noter que depuis 2008, les forêts denses humides offrent un avantage supplémentaire sur la scène nationale et internationale. En effet, la Conférence de Bali (2008) a introduit le concept de Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD). Ce concept serait applicable pour la seconde période d'engagement de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), post-2012. Il est donc primordial d'estimer les Émissions liées à la déforestation et à la dégradation (EDD). Pour cela, il importe d'établir une typologie des forêts présentes sur le territoire en lien avec les stocks de carbone dans chacune d'elles.

2.2. LES FORÊTS DENSES SUR SOLS HYDROMORPHES

De manière générale les forêts sur sols hydromorphes sont situées le long du réseau hydrographique. Elles résultent de la présence de sols mal drainés et de fréquentes inondations. Plusieurs types de forêt peuvent être distingués en fonction de la richesse du milieu ou de la durée des inondations. Les forêts denses sur sols hydromorphes peuvent dans les meilleures conditions atteindre 45 m de hauteur. Sa strate supérieure, c'est-à-dire les arbres, est plus ouverte et plus régulière que celle des forêts sempervirentes de terre ferme. Ces formations

possèdent une flore endémique diversifiée quoique assez pauvre d'une manière générale : *Uapaca* spp., *Guibourtia demeusei*, *Myrtagyna* spp. et les palmiers du genre *Raphia*.

Dans la province du Mai-Ndombe, les forêts sur sols hydromorphes représentent 15,93 % de la végétation totale. Les plus grandes étendues se situent au nord et au nord-est de la province autour du lac Mai-Ndombe.



Forêt sur sols hydromorphes au nord-ouest près de Bolobo.

(Photo et © Jean-François Bastin.)

Le bassin de la Lukenie du lac Mai-Ndombe, dans le nord de la province, est une zone avec une valeur biologique remarquable au niveau de la sous-région et se distingue par la diversité des tourbières. Cette zone humide est considérée comme d'importance internationale pour les oiseaux, car ils forment un habitat pour les populations de poissons, qui est une source d'alimentation importante pour les oiseaux. Il y a de grandes étendues d'herbes dans ces zones humides appartenant aux familles *Convolvulaceae* et *Poaceae* qui sont comestibles pour les poissons. C'est pour cela que la zone des alentours du lac Mai-Ndombe a été proposée comme site RAMSAR (voir carte) qui est la convention internationale relative

aux zones humides d'importance internationale comme habitat pour les oiseaux migrateurs. Les zones marécageuses offrent aux poissons comme les clarias un environnement propice leur permettant de se nourrir de la boue et des vers de terre. La végétation de cette zone du lac est menacée par l'exploitation forestière illégale, le transport et l'urbanisation.

Dans sa section entre le fleuve Congo et la rivière Ngiri se trouve une large bande de forêts marécageuses ou inondables traversées par le chenal de Lubengo qui relie le fleuve Congo à la rivière Ngiri pendant la saison des hautes eaux. Ces éléments biologiques font de cette zone un écosystème aquatiques agrégats de micro-habitats susceptibles de soutenir une diversité ichtyologique, herpétologique et mammalienne assez impressionnante.

Les forêts périodiquement inondées sont définies comme les forêts qui bordent les rivières et sont sujettes à des levées naturelles de la rivière. Ces forêts sont généralement composées des espèces suivantes :

Oubanguia africana
Guibourtia demeusei
Albizia laurentii
Uapaca guineensis
Lannea welwitschii
Didelotia unifoliolata
Zeyherella longepedunculata
Parinari congensis
Scytopetalum pierreanum
Aframomum melegueta
Xylopia aurantiiflora

Les sous-bois présentent les espèces suivantes : *Phoenix reclinata*, *Eremospatha macrocarpa*, *Alchornea cordifolia*. Les forêts périodiquement inondées approvisionnent les poissons par l'apport d'importantes quantités de résidus biologiques et d'insectes.

Les forêts marécageuses se définissent comme les forêts qui se développent sur les sols gorgés d'eau ou qui comportent au moins une nappe phréatique superficielle pendant les périodes d'assèchements. Ces forêts présentent des associations à *Rothmannia munsae* et à *Lasiodiscus marmoratus*. D'autres espèces caractérisant ce type de forêts sont :

Dactyladenia dewevrei
Alstonia congensis
Beilschmiedia corbisteri
Berlinia grandiflora
Coelocaryon botryoides

3. LES SAVANES

De manière générale, la savane boisée est une formation végétale entre la savane herbeuse et la forêt claire. Le recouvrement des ligneux est compris entre 25 et 60 %, semblable à la forêt claire mais diffère de cette dernière par des arbres ayant une hauteur plus faible. La savane arborée se caractérise par une faible densité d'arbres (inférieure à 40 %) et dont la taille est supérieure à 7 m ; cette strate ligneuse surmonte une strate herbacée dynamique. La savane arbustive est composée d'un tapis dense de graminées sur lequel se développent des arbustes dont la hauteur ne dépasse pas 7 m et dont la densité est faible. La savane herbeuse, quant à elle, est composée uniquement d'un tapis dense de grandes herbes graminéennes.

Sur l'origine des savanes (herbeuse, arbustive, arborée ou boisée), trois scénarios sont possibles ; aucun n'est exclusif, ni exhaustif mais ils peuvent servir de repère :

- origine naturelle : ces savanes (principalement graminéennes) se sont installées dans des milieux qui ne pouvaient pas accueillir une végétation forestière abondante en raison de la pauvreté du sol ou de conditions climatiques limitantes (manque de précipitations) ;
- origine relictuelle : ces savanes seraient apparues durant une période plus sèche et se seraient maintenues grâce à l'action des feux. Le passage fréquent du feu empêche son évolution vers une savane arborée puis une savane boisée et à terme une forêt claire ;
- origine secondaire : ces savanes succèdent à des formations arborescentes. Cette secondarisation qui provient de la dégradation de la forêt est principalement anthropique (agriculture, feu, etc.). Certaines de ces savanes secondaires sont très vieilles, ce qui est confirmé par le fait que les animaux se sont adaptés à cet environnement, notamment les grands herbivores (girafe, antilope, etc.).

Dans le Mai-Ndombe, les savanes de tout type se situent en grande partie dans la partie ouest de la province, représentant une occupation du sol de près de 15 %.

Le Sud-Ouest de la province est caractérisé par la présence de savane boisée, arbustive et herbeuse. Une présence claire de savane arbustive s'observe entre les rivières Mfimi, Sankuru et Lukenie, s'arrêtant au niveau de la rivière Lukolo. Cette zone

présente d'autres types de végétation comme la forêt sur sols hydromorphes.

4. LE COMPLEXE AGRICOLE EN ZONE FORESTIÈRE

De manière générale, le complexe agricole en zone forestière constitue un mélange de jachères forestières, de jardins de case, de cultures vivrières (manioc, maïs, arachides, bananes, etc.) et de plantations villageoises qui ont remplacé progressivement la forêt dense humide. Il correspond aux zones de forte activité anthropique.

Dans la province du Mai-Ndombe, le réseau hydrographique constitue la voie de communication la plus utilisée. Cependant, des routes, souvent en mauvais état, traversent tout de même la province. Il n'existe ni chemin de fer, ni route asphaltée. Ceci expliquerait la présence de complexes agricoles relativement peu étendus au niveau de la province le long des axes routiers et des villes (11,43 %).

Les complexes se situent principalement à l'ouest autour des cités comme Yumbi et Bolobo, Kwa, Nioki et Kwamouth. Les meilleures terres agricoles (sols sablo-argileux) se rencontrent dans le territoire de Kutu et dans les environs de Mushie parce que les sols sont constitués principalement d'areno-ferrals (sols sableux à faible teneur en argile à moins de 20 %). Leur fertilité varie d'une qualité moyenne à médiocre.

La première culture vivrière est le manioc, avec plus de 50 % d'espace occupé pour l'ensemble de toutes les cultures vivrières. La deuxième culture est le maïs, avec 25 à 50 % d'espace occupé, suivi de la banane, du riz, des pommes de terre, des ignames, etc. Les cultures industrielles, en l'occurrence le palmier, le coton, le cacao, le caoutchouc, la canne à sucre, le café, sont largement cultivées au sein du Mai-Ndombe.

La biodiversité ainsi que le taux d'endémisme est une considération supplémentaire dans la gestion de la flore locale. L'endémisme indique qu'une région a une composition floristique unique et parfois même rare. La présence de certaines espèces menacées pour la conservation de la nature et pour la population locale au sein de la province indique la nécessité absolue de trouver un équilibre entre la présence de cette végétation et l'activité humaine (comme l'exploitation forestière). Notons qu'une bonne gestion des complexes agricoles (11 %) est impérative afin d'éviter leur expansion en vue de la préservation des différents types de végétation et de la biodiversité floristique qui caractérisent la province.

Encadré 1 : Biodiversité et endémisme

Liste non exhaustive des espèces endémiques de la République démocratique du Congo dont l'aire de répartition fait partie du Mai-Ndombe :

<i>Baphia incerta</i>	<i>Cnestis sapinii</i>	<i>Salacia deweyrei</i>
<i>Baphia marceliana</i>	<i>Cola gilletii</i>	<i>Strombosia nigropunctata</i>
<i>Campylopernum engama</i>	<i>Deinbollia cauliflora</i>	<i>Syzygium germainii</i>
<i>Chytranthus stenophyllus</i>	<i>Oncoba cuneato-acuminata</i>	<i>Syzygium giorgii</i>
<i>Cissampelos tenuipes</i>	<i>Normandiadenron romii</i>	<i>Trichoscypha reygae</i>
<i>Cissus pynaertii</i>	<i>Polycarpon prostratum</i>	
<i>Cnestis corniculata</i>	<i>Pseudoprosopis uncinata</i>	

5. LES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

De manière générale, les risques environnementaux sont de trois types.

5.1. APPAUVRISSEMENT DES SOLS

Les avantages commerciaux prennent le pas sur les techniques agricoles traditionnelles et poussent les agriculteurs à cultiver le sol jusqu'à son complet épuisement. La forte croissance démographique a pesé sur les terres arables en réduisant les périodes de jachère dans le système de culture itinérante, diminuant ainsi la fertilité du sol et abaissant le rendement des cultures par hectare. Cette diminution des jachères réduit les pâturages disponibles et entraîne un surpâturage, parfois un ravage des cultures par des bêtes en divagation. Notons aussi que la pauvreté du sol est aggravée par la pratique répétée des feux de brousse qui détruit l'humus, conduisant à la perte de la fertilité des sols.

5.2. DESTRUCTION DÉFINITIVE DE LA FORÊT

L'extension des zones cultivées force le recul de la forêt. Les défrichements agricoles détruisent à tout jamais la forêt si la culture s'y développe pendant plusieurs années et si les feux de brousse passent régulièrement dans les jachères empêchant la régénération de la végétation forestière. Dans les zones sèches, particulièrement, la maîtrise du feu est difficile et des incendies incontrôlés peuvent anéantir en quelques jours les réserves ligneuses et herbacées sur des milliers d'hectares. C'est surtout la végétation ligneuse et les herbacées annuelles qui en souffrent, avec comme conséquence un appauvrissement de la flore par la destruction des graines.

5.3. EXPLOITATION FORESTIÈRE

La plupart des exploitations forestières se sont tout naturellement installées à proximité du chemin de fer et des routes, ce qui est particulièrement préjudiciable à la conservation des forêts. L'exploitation du bois par les scieurs de long est très importante. Cette activité réalisée de manière artisanale a tendance à s'intensifier sur presque toute l'étendue du pays pour plusieurs raisons, dont quelques principales sont les suivantes :

- les entreprises forestières qui jadis exploitaient le bois dans la zone forestière ont arrêté leurs activités à cause de la mauvaise conjoncture (difficultés pour l'entreprise de disposer des crédits et devises nécessaires pour l'achat des pièces de rechange et pour le renouvellement des équipements ; la non-électrification de la province et des usines de transformation) ;
- l'absence des sociétés forestières dans les zones de savane ou dans celles dont le potentiel forestier est négligeable amène la population, à la recherche de moyens de survie, à exploiter les quelques essences de valeur que l'on peut y trouver.

Dans le Mai-Ndombe, les formations forestières et savaniques sont en majorité dégradées par l'action anthropique comme l'exploitation forestière industrielle et artisanale incontrôlée, l'agriculture itinérante sur brûlis et les feux de brousse.

L'exploitation de bois de chauffage, les méthodes culturales et la carbonisation entraînent la régession de la forêt à une vitesse vertigineuse. C'est principalement la répétition de ces activités qui menace les forêts isolées, comme les forêts galeries et même les forêts denses humides.

Les complexes agricoles les plus néfastes sont ceux qui réduisent et surtout fragmentent considérablement

la forêt dense humide et les savanes présentes dans la province. Les conséquences écologiques liées à la fragmentation du paysage sont multiples, avec

notamment une perte d'habitat ainsi que la perte de la biodiversité faunistique et floristique.

Encadré 2 : Statuts des espèces sur la liste rouge de l'UICN

Les forêts sont menacées par diverses actions humaines avec notamment l'exploitation forestière mais surtout par l'agriculture itinérante sur brûlis qui est responsable à 90 % des cas de déforestation (FAO 2009). Il est donc important de prendre conscience des espèces présentes au sein des forêts afin de mieux les protéger. L'UICN, Union internationale pour la conservation de la nature, détermine le statut des espèces sur base de recherches de terrain. Elle rédige ainsi des listes d'espèces menacées dont il faut tenir compte dans un objectif de conservation de la biodiversité. Les espèces les plus menacées sont citées ci-dessous pour avoir une vue d'ensemble des espèces à tenir en compte plus particulièrement. Du plus préoccupant au moins préoccupant :

En danger (EN)

- *Prioria balsamifera*
- *Millettia laurentii*

Vulnérable (VU)

- *Anthonotha lebrunii* (espèce rare)
- *Anthonotha nigerica*
- *Guarea cedrata*
- *Entandrophragma angolense*
- *Entandrophragma cylindricum*
- *Khaya anthothecca*
- *Lophira alata*

RÉFÉRENCES

- FAO. 2009. *The State of Food and Agriculture. Livestock in the balance*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- Laghmouch, M. 2008. *Carte de l'occupation du sol de la République démocratique du Congo au 1/2 500 000*. Tervuren (Belgique) : Musée royal de l'Afrique centrale, Département des Sciences de la Terre. ISBN : 9 789 074 752 350.
- Lebrun, J. & Gilbert, G. 1954. *Une classification écologique des forêts du Congo*. Bruxelles : INEAC.
- Inogwabini, B.I., Matungila, B., Mbende, L., Abokome, M. & Mizezi, V. 2007. « The bonobos of the Lake Tumba - Lake Maindombe hinterland: threats and conservation opportunities ». In Thompson, J., & Furuichi, T. (éd.), *The Bonobos: Behavior, Ecology, and Conservation*. New York : Springer.
- Inogwabini, B.I. & Zanga, L. 2006. « Les inventaires des poissons dans le lac Tumba, Congo et Ngiri : Une étude comparative mettant en évidence une diminution du potentiel au lac Tumba, République démocratique Congo ». Rapport soumis au WWF US, Washington DC et USAID-CARPE, Kinshasa.
- Vancutsem, C., Pekel, J.-F., Evrard, C., Malaisse, F. & Defourny, P. 2009. « Mapping and characterizing the vegetation types of the Democratic Republic of Congo using spot vegetation time series ». *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 11 (1) : 62-76.
- Vancutsem, C., Pekel, J.-F., Evrard, C., Malaisse, F., Lubamba, J.-P.K., Blaes, X., de Wasseige, C., Defourny, P., 2006. *The Land Cover Map of the Democratic Republic of Congo*. Presses universitaires de Louvain. UCL-Geomatics. Disponible sur <http://www.uclouvain.be/enge-cartesRDC>
- Verhegghen, A. & Defourny, P. 2010. « A new 300 m vegetation map for Central Africa based on multi-sensor times series ». In Sobrino, José A., *Third Recent Advances in Quantitative Remote Sensing*. Université de Valence.
- Walter, H. & Lieth, H. 1960. *Klimadiagramm-weltatlas*. Stuttgart : VEB Gustaf Fisher Verlag Jena.
- Sources internet**
- Graphiques ombrothermiques sur la base de données 1901-2009 : CRU TS 3.1 (land) 0.5° : <http://climexp.knmi.nl/start.cgi?someone@somewhere>
- Liste rouge de l'UICN : www.iucnredlist.org
- Vérification des synonymes et la distribution des espèces sur la base de données des plantes africaines : <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/recherche.php>
- Parcs et réserves de la République démocratique du Congo : évaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées. Document de l'UICN. 149 p. <http://www.papaco.org/publication/eval%20RDC1.pdf>
- Le Mai-Ndombe : <http://ccn.viabloga.com/news/carte-postale-du-district-de-Mai-Ndombe-bandundu-rd-du-congo>