

# CHAPITRE 3

## VÉGÉTATION

par Joëlle De Weerd, Benjamin Toirambe, Astrid Verhegghen,  
Pierre Defourny, Hans Beekman

Situé au cœur même de la Cuvette centrale, l'Équateur est couvert par près de 45 % de forêts denses humides (44,88 %, Tableau 3.1) comprenant les forêts ombrophiles sempervirentes, les forêts semi-caducifoliées et les forêts secondaires. Il est dominé par un réseau hydrographique dense entouré de forêts sur sols hydromorphes (47,15 %), qui elles-mêmes sont entourées d'une manière régulière par des complexes agricoles. Les savanes (herbeuses et arbustives) sont présentes à l'extrême sud-ouest du district, principalement à Lukolela et à Bikoro. La végétation marécageuse, quant à elle, se trouve de part et d'autre du fleuve Congo, à Bomongo et également au niveau du lac Ntomba<sup>3</sup>.

Ces différents types de végétation s'expliquent par la variabilité climatique rencontrée dans le district caractérisée par des précipitations annuelles allant de 1 600 mm à 1 850 mm.

Il s'agit d'un climat de type équatorial où la saison sèche est quasi inexistante, hormis une légère diminution des pluies en janvier et février. Ceci s'observe partout en Équateur, sauf dans une zone au sud du lac Ntomba, au niveau de Lukolela (voir graphique ombrothermique du sud-ouest à Bikoro, page 40) où l'on observe une courte saison sèche d'une durée de deux mois (juin-juillet). La transition vers cette courte période, caractérisée par une diminution de précipitations, s'observe clairement sur les graphiques ombrothermiques du nord-ouest et du

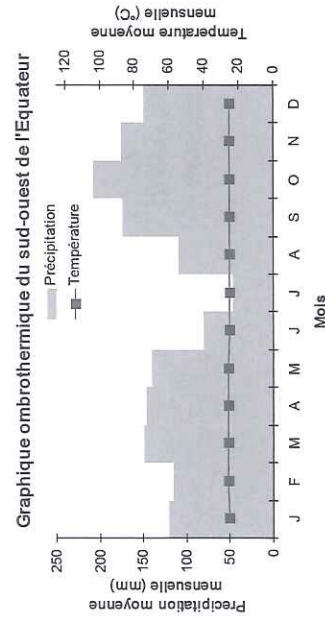
Tableau 3.1. Répartition des principaux types de végétation dans le district de l'Équateur et au niveau national

Type de végétation	Équateur		Équateur/RDC		RDC
	Superficie (ha)	Superficie (%)	Superficie (%)	Superficie (ha)	Superficie (ha)
Forêt dense humide	4 537 687	44,88	4,85	93 517 825	93 517 825
Forêt sur sol hydromorphe	4 768 070	47,15	31,40	15 183 214	15 183 214
Végétation marécageuse	85 551	0,85	15,97	535 714	535 714
Savane arbustive	2477	0,02	0,02	15 335 810	15 335 810
Savane herbeuse	57 084	0,56	0,38	14 881 257	14 881 257
<b>Total végétation naturelle</b>	<b>9 450 870</b>	<b>93,46</b>	<b>5,44</b>	<b>173 855 384</b>	<b>173 855 384</b>
Agriculture permanente	1421	0,01	0,09	1 555 849	1 555 849
Complexes agricoles	659 449	6,52	1,23	53 576 845	53 576 845
<b>Total zones anthropisées</b>	<b>660 870</b>	<b>6,54</b>	<b>0,38</b>	<b>55 132 694</b>	<b>55 132 694</b>

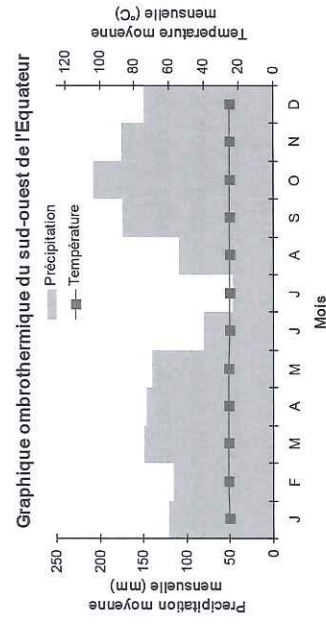
Sources : Vancutsem 2009, Verhegghen et al. 2010.

3 Source : Description générale basée sur la carte de l'occupation du sol de la République démocratique du Congo du MRAC.

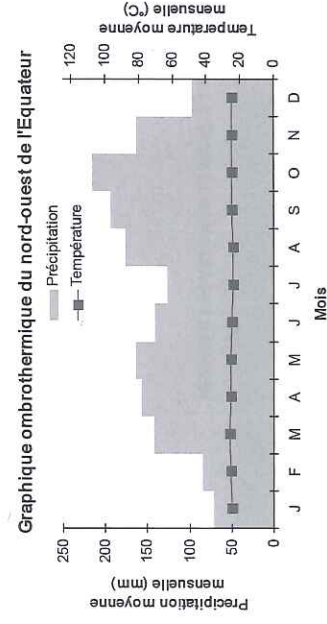
sud-ouest du district. La température moyenne annuelle oscille autour de 25 °C.



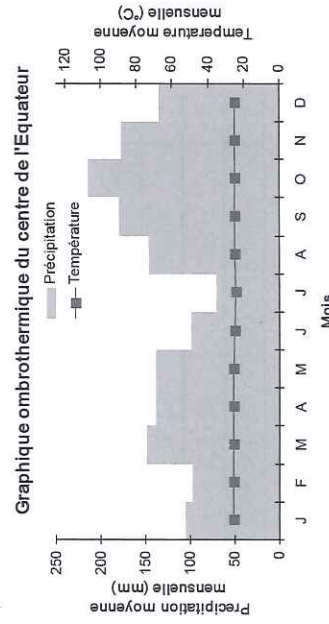
**Bomongo (Nord-Ouest)** – Forêt dense humide (estimation des précipitations: 1 730 mm/an et de la température moyenne: 25 °C)



**Mbandaka (Centre)** – Complexes agricoles (estimation des précipitations: 1 650 mm/an et de la température moyenne: 25 °C)



**Bikoro (Sud-Ouest)** – Lac Ntomba (estimation des précipitations: 1 600 mm/an et de la température moyenne: 25,5 °C)



**Lusako (Sud-Est)** – Forêt sur sols hydromorphes (estimation des précipitations annuelles: 1 850 mm/an et de la température moyenne: 25 °C)

## 1. 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 arbutive et herbacée et favorise davantage les épiphytes, plantes qui poussent en prenant appui sur d'autres plantes (ex.: orchidées, fougères, etc.). Peu de graminées y poussent, 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 d'une part la forêt dense humide *sempervirente*, dont la majorité des arbres restent feuillés toute l'année et, d'autre part, 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 arbutif continu. Les forêts secondaires, définies comme la régénération d'une forêt après une intervention anthropique, font également partie de la forêt dense humide.

Les forêts denses humides sont présentes autour des forêts sur sols hydromorphes, lesquelles bordent le réseau hydrographique. Les forêts denses humides recouvrent 44,88 % du district.

### 1.1. FORÊTS DENSES HUMIDES SEMPERVIRENTES

Les arbres sempervirents qui tolèrent plus ou moins l'ombre sont les suivants:

*Anonidium mannii*  
*Baikiaea insignis*  
*Baikiaea robynii*  
*Diogoa zenkeri*  
*Isolona hexaloba*  
*Panda oleosa*  
*Polyalthia suaveolens*  
*Normandiodendron romii*  
*Staudtia stipitata*

La strate arborescente supérieure possède les espèces caractéristiques suivantes:

*Angylocalyx pynaertii*  
*Dialium pachyphyllum*

*Drypetes gossweileri*  
*Prioria balsamifera*  
*Tessmannia anomala*  
*Lebruniendendron leptanthum*  
*Omphalocarpum sankuruense*  
*Parinari excelsa*  
*Parinari glabra* (syn.: *Maranthes glabra*)  
*Plagiostyles africana*  
*Pterocarpus soyauxii*  
*Scorodophloeus zenkeri*  
*Strombosia grandifolia*  
*Strombosia glaucescens*  
*Strombosiopsis tetrandra*  
*Xylopia philiodora*  
*Xylopia gilbertii*

La strate arborescente inférieure et arbustive est composée des espèces suivantes :

*Afrostryrax kamerunensis*  
*Cola griseiflora*  
*Cola lateritia*  
*Cassipourea congoensis*  
*Chlamydocola chlamydantha*  
*Clytranthus macrobotrys*  
*Cleistanthus itsoghensis*  
*Colletocema dewevrei*  
*Diospyros hoyleana*  
*Diospyros lujae* (syn.: *Diospyros gabunensis*)  
*Diospyros alboflavescens*  
*Diospyros crassiflora*  
*Drypetes bipindensis*  
*Garcinia smeathmannii*  
*Garcinia punctata*  
*Heisteria parvifolia*  
*Hunteria congolana*  
*Lasiodiscus mildbraedii*  
*Leptaulus daphnoides*  
*Massularia acuminata*  
*Microdesmis yafungana*  
*Picalima nitida*  
*Sorindeia claessensii*

Les espèces herbacées du sous-bois des forêts équatoriales sont les suivantes :

*Alchornea floribunda*  
*Crotonogyne giorgii*  
*Guarea glomerulata*  
*Octolepis casearia*  
*Pavetta tetramera*  
*Penianthus longifolius*  
*Polyceratocarpus gossweileri*

*Psychotria oddonii*  
*Pycnocomma thonneri*  
*Scaphopetalum dewevrei*  
*Stachyanthus zenkeri*  
*Uvariastrum pynaertii*

## 1.2. FORÊTS DENSES HUMIDES SEMI-CADUCIFOLIÉES

Les forêts denses humides semi-caducifoliées ont une stratification moins bien tranchée que les forêts sempervirentes. La strate supérieure est dominée par les espèces suivantes :

*Polyalthia suaveolens*  
*Parinari* spp.  
*Celtis* spp.  
*Dialium corbisieri*  
*Scorodophleus zenkeri*  
*Cynometra* spp.  
*Tessmannia* spp.  
*Copaifera mildbraedii*

## 1.3. FORÊTS SECONDAIRES ADULTES

Les forêts secondaires adultes sont caractérisées par les espèces observées le plus fréquemment :

*Albizia adianthifolia* var. *intermedia*  
*Angylocalyx pynaertii*  
*Antiaris toxicaria* var. *welwitschii*  
*Bosqueia angolensis* (syn.: *Trilepisium madagascariensis*)  
*Canarium schweinfurthii*  
*Entandrophragma* spp.  
*Guarea laurentii*  
*Irvingia grandifolia*  
*Klainedoxa gabonensis*  
*Milicia excelsa*  
*Monodora angolensis*  
*Pterygota bequaertii*  
*Sterculia bequaertii*  
*Strombosia grandifolia*  
*Trichilia prieurieana*  
*Xylopia aethiopica*  
*Fagara macrophylla*  
*Allanblackia floribunda*  
*Pycnanthus angolensis*  
*Uapaca guineensis*  
*Hymenocardia ulmoides*  
*Pentaclethra macrophylla*  
*Ricinodendron heudelotii*  
*Pentaclethra eetveldean*

### *Pericopsis elata* et la CITES

*Pericopsis elata* (nom commercial « afrormosia ») fait partie des forêts semi-caducifoliées et est repris sur la liste de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) sous l'Appendice II. CITES siège à Genève et possède différentes administrations dans différents pays qui ont signé la convention. Ce système international permet d'une manière générale de contrôler de près la survie des espèces menacées.

Des efforts ont été faits ces dernières années pour retranscrire les réglementations de la CITES en mesure de gestion dans les zones d'exploitation et en protocoles pour gérer le commerce. Les espèces reprises sur l'Appendice II peuvent seulement être utilisées dans le commerce à condition que la survie de l'espèce ne soit pas mise en danger et cela vaut pour toute l'aire de répartition de l'espèce concernée. Ceci a pour conséquence que l'espèce ne peut pas être disséminée localement (p.e. par une exploitation), alors qu'elle est protégée dans une réserve. Il faut impérativement empêcher

l'espèce d'arriver sur l'Appendice I, qui interdit totalement la commercialisation de l'espèce.

Pour pouvoir faire du commerce, dans le cas de l'afrormosia, il faut un permis d'exportation ainsi qu'un permis d'importation. Ces deux permis doivent être envoyés à une commission scientifique située dans le pays d'exportation et d'importation et ils doivent respectivement veiller à ce que l'inventaire forestier des forêts qui sont coupées soit effectué, pour faire en sorte qu'il n'y ait pas plus de bois coupé que la régénération naturelle. La dynamique de la population est donc prise en considération et *Pericopsis elata* est une espèce qui se prête bien à la gestion forestière durable (fait confirmé par la recherche scientifique). La gestion forestière de l'afrormosia inclut l'entretien des ouvertures dans la forêt afin que cette espèce héliophyte puisse s'épanouir. En l'absence de cette lumière se produit un déficit de rajeunissement de l'espèce qui pourrait mener à long terme à son extinction.

Les strates inférieures herbacées sont composées des espèces suivantes :

*Palisota schweinfurthii*  
*Palisota ambigua*  
*Palisota hirsuta*  
*Renalmia africana*  
*Megaphrynium macrostachyum*  
*Sarcophrynium schweinfurthianum*  
*Sarcophrynium leiogonium*

#### 1.4. FORÊTS SECONDAIRES JEUNES

Les forêts secondaires, définies comme la régénération d'une forêt après une intervention anthropique, comme signalé plus haut, sont composées de *Pycnanthus angolensis*, *Fagara macrophylla*, *Pentaclethra macrophylla*, *Ceiba thoningii*, *Milicia excelsa* et *Morus* sp. Sur les terrains occupés par les cultures, mais pas encore totalement réoccupés par la forêt, appelées plus communément « Lobebe », se trouvent quelques espèces dominantes comme *Piptadeniastrum africanum*, *Albizia ferruginea*, *Ficus* sp., *Morus*

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

Elles comprennent au moins quatre strates caractérisées par les essences suivantes :

#### Strate arborescente supérieure :

*Amphimax pterocarpoides*  
*Autranella congolensis*  
*Brachystegia laurentii*  
*Berlinia grandiflora*  
*Dracaena reflexa*  
*Entandrophragma candollei*  
*Entandrophragma angolense*  
*Entandrophragma cylindricum*  
*Entandrophragma utile*  
*Erythrophileum suaveolens*  
*Guarea cedrata*  
*Prioria balsamifera*  
*Gilbertiodendron dewevrei*  
*Gilbertiodendron ogoouense*  
*Greenwayodendron suaveolens*

*Heisteria parvifolia*  
*Irvingia grandifolia*  
*Isolona thonneri*  
*Julbernardia seretii*  
*Millettia laurentii*  
*Monodora angolensis*  
*Normandiendron romii*  
*Ongokea gore*  
*Pachyelasma tessmannii*  
*Pavetta tetramera*  
*Pentaclethra macrophylla*  
*Pericopsis elata*  
*Piptadeniastrum africanum*  
*Psychotria brevipaniculata*  
*Scorodophloeus zenkeri*  
*Staudtia stipitata*

**Strate arborescente inférieure:**

*Chytranthus carneus*  
*Cola digitata*  
*Quassia silvestris*  
*Pentaclethra eetveldeana*  
*Cola griseiflora*  
*Panda oleosa*  
*Strombosiopsis tetrandra*

**Strate arbustive:**

*Cola marsupium*  
*Olax subscorpioidea*  
*Rothmannia hispida*

**Strate herbacée:**

*Dorstenia convexa*  
*Geophila obvallata*  
*Palisota barteri*  
*Polyspatha paniculata*

Plusieurs types de forêts denses humides ont été identifiés à l'est de la région du lac Ntomba :

- forêt à *Piptadeniastrum*;
- forêt à *Piptadeniastrum* et *Pycnanthus*;
- forêt à *Entandrophragma* et *Staudtia*;
- forêt à *Milicia* et *Ceiba*.

Les forêts denses humides sont protégées *in situ* dans le parc de la Salonga situé au sud-est du district qui s'étend sur le Mai-Ndombe et sur la Tshuapa, avec une superficie totale de 3 600 000 ha. Créé en 1970 et inscrit en 1984 sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, ce parc national couvre un tiers de l'immense bloc forestier Salonga-Lukenie-Sankuru



***Piptadeniastrum africanum*.**

(Photo © J.F. Bastin.)



***Pycnanthus* sp.**

(Photo © J.F. Bastin.)

abritant une diversité biologique très riche. Il inclut, non seulement les forêts denses humides, mais également les forêts sur sols hydromorphes. S'y rencontrent plusieurs forêts denses sempervirentes notamment à *Gilbertiodendron dewevrei*, à *Gilbertiodendron ogoouense* et à *Brachystegia laurentii*.

Pour rappel, depuis 2008, les forêts denses humides présentent un intérêt particulier 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 primordial d'estimer les émissions liées à la déforestation et à la dégradation (EDD). Pour cela, il importe détailler une typologie des forêts présentes sur le territoire en lien avec les stocks de carbone dans chacune d'elles.

## 2. 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 forêts peuvent être distingués en fonction de la qualité du milieu ou de la durée des inondations. Les forêts denses sur sols hydromorphes peuvent, dans les meilleures conditions, atteindre 45 m de hauteur. Leur 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, quoiqu'assez pauvre d'une manière générale: *Uapaca* spp. *Guibourtia demeusei*, *Hallea* spp. et les palmiers du genre *Raphia*.

Dans le district de l'Équateur, les forêts sur sols hydromorphes représentent 47,15 % de la superficie totale de la végétation. Elles comprennent:

### 2.1. FORÊTS PÉRIODIQUEMENT INONDÉES

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* et *Alchornea cordifolia*.

### 2.2. FORÊTS RIPICOLES COLONISATRICES

Ces forêts se trouvent sur les îles et les bords du lac Ntomba et s'apparentent à l'association *Uapaca heudelotii* et *Parinari congensis*.

### 2.3. FORÊTS MARÉCAGEUSES

Le type de forêt sur sols hydromorphes comprend aussi les forêts marécageuses, qui se définissent comme les forêts se développant sur les sols gorgés d'eau ou comportant au moins une nappe phréatique superficielle pendant les périodes de sécheresse. Ces forêts présentent des associations à *Rothmannia mun-sae* et à *Lasiodiscus marmoratus*. D'autres espèces caractérisent ce type de forêt comme:

*Alstonia congensis*  
*Beilschmiedia corbisieri*  
*Berlinia grandiflora*  
*Coelocaryon botryoides*  
*Dactyadenia dewevrei*  
*Entandrophragma palustre*  
*Eriocoelem microspermum*  
*Eriomadelpus exsul*  
*Hallea ledermannii*  
*Hallea stipulosa*  
*Macaranga saccifera*  
*Macaranga schweinfurthii*  
*Pycnanthus marchalianus*  
*Stachyothyrsus staudtii*  
*Symphonia globulifera*  
*Syzygium guineense*  
*Uapaca guineensis*  
*Xylopia rubescens*

### 2.4. FORÊTS DE TRANSITION

Elles sont plus caractérisées par les espèces suivantes: *Uapaca heudelotii*, *Guibourtia demeusei*, *Cynometra schlechteri* et *Aframomum melegueta*.

Aux alentours du jardin botanique d'Eala, situé à sept kilomètres de Mbandaka, d'une superficie de 371 ha, se rencontrent des forêts marécageuses avec leurs eaux stagnantes, caractérisées par la présence de *Entandrophragma palustre*, *Symphonia globulifera*, *Dialium corbisieri*. Les forêts périodiquement inondées, aussi présentes dans ce jardin sont, quant

à elles, dominées par *Daniellia calaensis*, mais peuvent être accompagnées d'espèces des genres suivants: *Copaifera*, *Uapaca*, *Irvingia*, *Baphia*. Vers Bamania [écrit aussi Bamanya] les forêts inondées présentent les espèces suivantes: *Carapa procera*, *Wildemaniodoxa laurentii*, *Uapaca* sp., *Copaifera* sp., *Sclerosperma manni*, *Raphia sese* et *Raphia laurentii*. Vers Wendji ce serait plutôt l'espèce *Nauclea diderri-chii* qui domine, et vers Lolifa plutôt les genres *Parinari* et *Maba*.

À l'est du lac Ntomba, différentes formations végétales liées aux sols hydromorphes ont été identifiées:

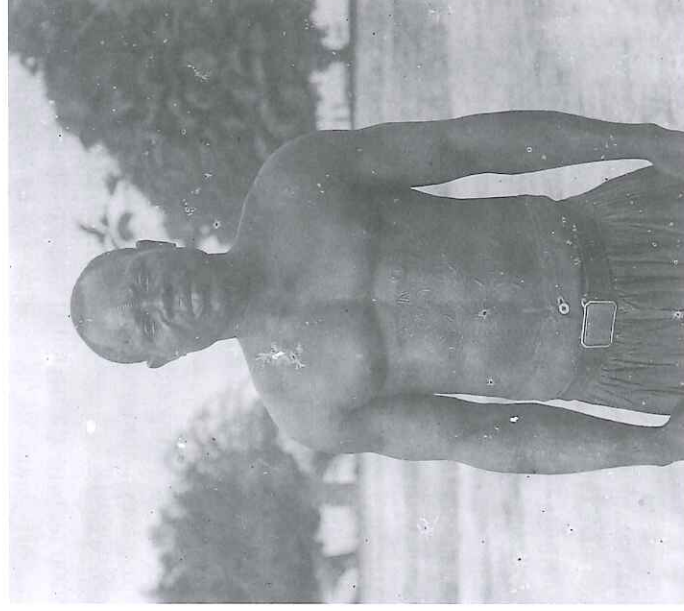
- forêt inondée à *Guibourtia demeusei* et *Oubanguia africana*;
- forêt marécageuse à *Hallea stipulosa* et *Xylopia rubescens*.

Au lac Ntomba, une étude a montré la présence d'importants sites de reproduction pour les espèces piscicoles comme *Tilapia congicus* et d'autres espèces associées aux rives colonisées par les espèces végétales: *Vossia cuspidata*, *Nymphaea stellata*, et *Mela-stoma polyanthum*. Les larges étendues inondées sont couvertes principalement de *Raphia sese*, *Pandanus candelabrum*, *Uapaca guineensis*, *Uapaca heudelotii* qui offrent des pans importants de frayères et des sites d'alevinage pour la multitude d'autres espèces de poisson, fluviales ou lacustres, notamment pour *Distichodus fasciolatus*, *Tylochromis lateralis*, *Tilapia congicus* et *Parachanna obscurus*.

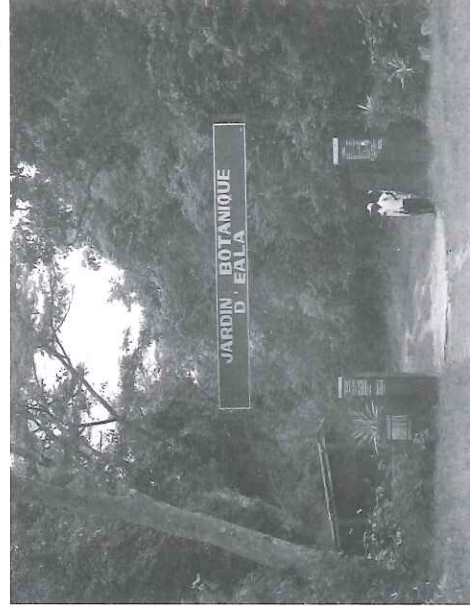
La réserve naturelle de Ntomba-Ledima, créée en 2006 et s'étendant sur tout le Sud-Ouest du district, comprend deux types d'habitats majeurs: les forêts denses humides au Nord, tandis qu'au Sud, les forêts cèdent leur place aux formations savanicoles. Ce système de transition de la forêt vers la savane engendre une diversité floristique très élevée. Une étude botanique récente de la zone a pu révéler la présence d'environ 420 espèces de plantes. La diversité des mammifères au sein de la réserve est également relativement élevée, avec l'espèce phare *Pan paniscus* (bonobo).

### 3. 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 dont la hauteur



1904: l'ex-sergent Lomami, *capita* du jardin botanique d'Eala. (APO.0.2986, collection MRAC Tervuren; photo Laurent, 1904.)



Entrée au jardin botanique d'Eala. (Photo © Isaac Bakuku, novembre 2011.)



1902: les travailleurs à l'appel au jardin d'Eala. (APO.0.2054 collection MRAC Tervuren; Mouny, 1902.)

est 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 de hauteur inférieure à 7 m et de densité 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 ;
- 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 secondarité, 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.).

Le district de l'Équateur contient aussi des *Esobe*, terme local de la Cuvette centrale congolaise qui désigne la graminée *Hyparrhenia diplandra*. Ce terme indique par extension les plaines herbeuses généralement entourées par des formations forestières de terre ferme ou de marécages. L'Esobe sec est une formation aux herbes hautes et aux arbres très espacés et bas ; l'Esobe humide est une formation herbeuse à proximité d'une source d'eau comme des mares, des endroits inondés, marécageux, etc.

L'Esobe de formation de prairie basse à *Bulbostylis laniceps*, *Panicum parvifolium*, *Xyris* sp. et *Lycopodium carolinianum* est la plus répandue. Un autre type d'Esobe est une formation buissonnante à *Stipularia africana*, *Jardinea gabonensis*, *Dissotis* sp., *Syrstosperma senegalense* et *Clappertonia ficifolia*.

#### 4. COMPLEXE AGRICOLE EN ZONE FORESTIÈRE

Dans le district de l'Équateur, de manière générale, le complexe agricole en zone forestière est constitué d'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.

Les complexes agricoles forment 6,52 % de la superficie totale du district. Les complexes sont plus étendus à l'est du lac Ntomba et le long du réseau hydrographique, près de grands centres comme Mbandaka, Bolomba et Ingende. Une petite partie des complexes s'étend au nord-ouest du district.

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

*Acacia lujae*  
*Allanblackia kisonghi*  
*Allanblackia marienii*  
*Angylocalyx boutiqueanus*  
*Annickia ambigua*  
*Baphia incerta*  
*Baphia marceltana*  
*Begonia horticola*  
*Beilschmiedia variabilis*  
*Bersama abyssinica*  
*Campylospermum engama*  
*Chytranthus mortehanii*  
*Cissus pynaertii*  
*Cnestis corniculata*  
*Cnestis sapinii*

#### Biodiversité et endémisme

La biodiversité ainsi que le taux d'endémisme sont des considérations supplémentaires dans la gestion de la flore locale. L'endémisme indique qu'une région a une composition floristique unique et parfois même rare. Notons qu'une bonne gestion des complexes agricoles est impérative afin d'éviter leur expansion en vue de la préservation de différents types de végétation et de la biodiversité floristique qui caractérise le district.



*Coelocaryon botryoides*  
*Cola bruneellii*  
*Combretum goossensii*  
*Combretum robynii*  
*Combretum scandens*  
*Crudia harnsiana*  
*Cyphostemma gillettii*  
*Dalbergia gentilii*  
*Dalbergia laxiflora*  
*Deimbollia laurentii*  
*Dorstenia zenkeri*  
*Ficus saussureana*  
*Garcinia lujiae*  
*Grewia louisii*  
*Grewia malacocarpoïdes*  
*Microdesmis yafungana*  
*Myrianthus scandens*  
*Pentadesma grandifolia*  
*Placodiscus pynaertii*  
*Polygala gillettiana*  
*Pseudoprosopis uncinata*  
*Scaphopetalum dewevrei*  
*Syzygium giorgii*  
*Trichlisia riparia*  
*Uvaria laurentii*

## 5.2. DESTRUCTION DÉFINITIVE DE LA FORÊT

L'extension des zones cultivées entraîne le recul de la forêt. Les défrichements agricoles détruisent à tout jamais la forêt si les cultures s'y développent 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 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 les 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 du district et des usines de transformation) ;
- l'absence de sociétés forestières dans les zones de savane ou dans celles dont le potentiel forestier est négligeable amène la population à rechercher des moyens de survie et à exploiter les quelques essences de valeur que l'on peut y trouver.

Dans le district de l'Équateur, la couverture végétale, incluant les forêts primaires et secondaires en périphérie des centres urbains et aux alentours du lac Ntomba, est fortement dégradée. À l'Est et à l'Ouest, ainsi que le long des axes routiers, la dégradation par l'agriculture itinérante sur brûlis est notable. Ceci augmente la fréquence des inondations et les risques dès lors encourus par les populations locales. À ne pas oublier que les forêts forment un habitat essentiel pour la plupart des mammifères, qui sont les premiers touchés par la perte et

## 5. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

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

### 5.1. APPAUVRISSEMENT DES SOLS

Les avantages commerciaux liés à la présence du chemin de fer, d'un aéroport ou des routes/pistes 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 par ailleurs les pâturages disponibles et entraîne un surpâturage, parfois même un ravage des cultures par les animaux en divagation. À noter aussi que la pauvreté du sol est aggravée par la pratique répétée des feux de brousse (dans le cas d'élevage) qui détruit l'humus, conduisant également à la diminution de la fertilité des sols.

la dégradation d'un environnement biophysique également indispensable à leur survie. Le parc

national de la Salonga est principalement menacé par l'exploitation forestière illégale.

### Statuts des espèces sur la liste rouge de l'UICN en 2011

Les forêts sont menacées par diverses actions humaines, du fait, notamment, de l'exploitation forestière, mais surtout de 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 y a lieu de tenir compte dans un objectif de gestion durable et de conservation de la biodiversité. Les espèces les plus menacées sont citées ci-dessous :

#### En danger critique d'extinction (CR)

- *Austranella congolensis*

#### En danger (EN)

- *Millettia laurentii*
- *Prioria balsamifera*
- *Pericopsis elata*

#### Vulnérable (VU)

- *Beilschmiedia bracteata* dans la région de Lu-longa
- *Cleistanthus evrardii* dans la vallée de Maringa
- *Entandrophragma utile*
- *Entandrophragma candollei*
- *Entandrophragma angolense*
- *Entandrophragma cylindricum*
- *Hallea stipulosa*
- *Hallea ledermannii*
- *Nauclea diderrichii*
- *Albizia ferruginea*
- *Guarea cedrata*
- *Guarea mayombensis*
- *Guarea thompsonii*
- *Khaya anthotheca*
- *Lophira alata*
- *Lovoa trichilioides*

#### Quasi menacée (NT)

- *Didelotia unifoliolata*

#### Préoccupation mineure (LT)

- *Lasimorpha senegalensis*
- *Greenwayodendron suaveolens*

## RÉFÉRENCES

- Bailey, R.G. 1986. « The Zaire River system ». In Davies & Walker (éd.), *The Ecology of River Systems*. Dordrecht, Boston & Lancaster: Junk Publishers, pp. 201-214.
- Bonobo Food Items. 2009. « Food availability and bonobo distribution in the Lake Ntomba swampy forests, Democratic Republic of Congo ». *The Open Conservation Biology Journal* (3) : 14-23.
- Deuse, P. 1960. *Étude écologique et phytosociologique de la végétation des Esobe de la région Est du lac Ntomba (Congo belge)*. Bruxelles: ARSOM (« Mémoires de la classe des sciences naturelles et médicales », [N.S.], XI [3]).
- Évrard, C. 1968. *Recherches écologiques sur le peuplement forestier des sols hydromorphes de la Cuvette centrale congolaise*. Bruxelles: Office national de la recherche scientifique et du développement-Ministère belge de l'Éducation nationale et de la Culture (« Série scientifique », n° 110).
- Inogwabini, Bila-Isia, Matungila, B., Mbende, L., Abokome, M. & Miezi, V. 2007. « Chapter 13: The bonobos of the Lake Ntomba – Lake Maïndombe hinterland: threats and conservation opportunities ». In Thompson, J. & Furuichi, T. (éd.), *The Bonobos: Behavior, Ecology, and Conservation*. New York: Springer.
- Inogwabini, Bila-Isia & Zanga Lingopa. 2006. *Les inventaires des poissons dans le lac Ntomba, Congo et Ngiri: une étude comparative mettant en évidence une diminution du potentiel au lac Ntomba, République démocratique du Congo*. Rapport soumis au WWF US, Washington DC et USAID-CARPE, Kinshasa, République démocratique du Congo.

Laghmouch, M. 2008. *Carte de l'occupation du sol de la République démocratique du Congo au 1/2 500 000*. Tervuren: Département des sciences de la terre, MRAC.

Lebrun, J. & Gilbert, G. 1954. *Une classification écologique des forêts du Congo belge*. Bruxelles: Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge (« Série scientifique », n° 63), 89 p.

Léonard, J. 1947. *Contribution à l'étude des formations ripicoles arbustives et arborescentes de la région d'Eala*. Extrait des comptes rendus de la semaine agricole de Yangambi (26 février au 5 mars 1947).

Mandango Mandragile Angoyo. 1982. « Flore et végétation des îles du fleuve Zaïre dans la sous-région de la Tshopo (Haut-Zaïre) ». Thèse pour le doctorat de botanique. Tome I. Kisangani: Université nationale du Zaïre, pp. 28-43.

MECNT. 1999. *Plans d'action provinciaux de la biodiversité* (appendice du plan d'action national). Kinshasa.

Robyns, W. 1959. « Étude écologique et phytosociologique de la végétation des Esobe de la région Est du lac Ntomba (Congo belge) ». Rapport sur un travail de M.P. Deuse. Volume 5: pp. 1315-1318.

Staner, P. 1932. « Les aspects botaniques des environs du Jardin d'Eala ». *Revue de Zoologie et de Botanique africaine* 23. Suppl.; *Bull. Cercle Bot. Congol.* 1: 99-105.

Vancutsem, C., Pekel, J.-F., Évrard, 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., Évrard, 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*. Louvain-la-Neuve: Presses universitaires, UCL-Geomatics. <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, J.A., *Third Recent Advances in Quantitative Remote Sensing*. Université de Valencia.

Walter, H. & Lieth, H. 1960. *Klimadiagramm-weltatlas*. Stuttgart: G. Fischer Verlag.

#### Sources Internet

« Dangers environnementaux dans la province ». <http://rdcmeps.centerblog.net>

« 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.iucnrelist.org](http://www.iucnrelist.org)

« 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>

« Province de l'Équateur ». <http://www.province-Équateur.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>

« Ville de Kisangani ». <http://www.kisangani.org/presentation>