ESQUISSE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DU CONGO

La représentation cartographique de la végétation présentée dans cet Atlas doit être considérée comme une première esquisse très imparfaite. Cette imperfection tient essentiellement à la pauvreté et l'inégalité de la documentation existante.

La documentation de base pour l'exécution de cette planche a été fournie principalement par les travaux des Professeurs A. AUBRÉVILLE, A. CHEVALIER et J.L. TROCHAIN, des botanistes B. DESCOINGS (rapports sur la végétation de la Cuvette congolaise), J. KOECHLIN (thèse sur la végétation des savanes dans le sud de la République du Congo), des forestiers B. ROLLET (carte et rapport sur les « types de végétation de la Cuvette Congolaise au nord de l'Equateur »), J. LE RAY, des pédologues G. BOCQUIER, P. de BOISSEZON, J.M. BRUGIÈRE et G. MARTIN, auxquels s'ajoutent les observations, notes ou rapports de M. MAKANY, J. RESTE, P. SITA.

Caractères généraux de la végétation

D'une manière très globale, la couverture végétale des terres congolaises est assurée à 65 % par la forêt, à 35 % par la savane. Ceci fait du Congo un pays à dominance nettement forestière. Cependant, l'importance prise par la savane dans cette région d'Afrique comprise entre 3°30 de latitude nord et 5° de latitude sud, est pour le moins inattendue.

La couverture forestière apparaît discontinue et hétérogène, et comprend deux grands types physionomiques et écologiques : la forêt inondée de la Basse Sangha qui représente 20 % et la forêt de terre ferme occupant 45 % de la superficie totale du pays, mais se morcelant en trois grand blocs : la Haute Sangha (31 %), le Chaillu (11 %) et le Mayombe (3 %).

En ce qui concerne la savane, le chiffre de 35 % est global en ce sens qu'il indique la superficie des zones où la savane est largement dominante ; or, la plupart du temps, les formations herbeuses sont entrecoupées de bosquets forestiers ou de forêts galeries qui parfois peuvent prendre un grand développement. En valeur absolue la couverture assurée par les formations herbeuses ne dépasse peut-être pas beaucoup les 30 % ; mais, par ailleurs, elle présenterait une tendance à s'accroître lentement. La zone littorale du Kouilou mise à part (1 % de la superficie totale), les savanes s'étendent en un arc continu, de largeur variable, entièrement situé au sud de l'équateur. Dans cet ensemble, il faut distinguer trois zones d'inégale importance mais nettement distinctes : la vallée du Niari représentant 8 % de la superficie totale du pays, le plateau des Cataractes (2 %) et le grand ensemble Batéké, lui-même hétérogène formant le noyau essentiel des savanes avec 24 % de la superficie du Congo.

Un autre caractère frappant de la couverture végétale, bien visible à l'échelle du pays réside dans les relations étroites qui existent entre le type de végétation et la nature géologique du sous-sol. AUBRÉVILLE a montré l'étroite corrélation entre les limites de la forêt et celles du socle cristallin, au moins au sud de l'équateur. La comparaison des planches « Géologie » et « Phytogéographie » du présent Atlas permet de mieux saisir ces judicieuses remarques.

On observera en particulier que :

— *les terrains quaternaires* (alluvions) sont occupés par la forêt inondée (Basse Sangha), *les formations tertiaires* (Série des Plateaux Batéké et Série des Cirques) sont le domaine de la savane,

— *les formations secondaires* (très restreintes) supportent la forêt,

— *les formations précambriennes* se partagent en deux groupes :

● Série de l'Inkisi et Série schisto-calcaire du Précambrien supérieur couvertes de formations herbeuses.

● Toutes autres Séries ou complexes couverts de forêts.

Cette première vue d'ensemble nécessite cependant quelques observations.

En premier lieu, la concordance entre la nature géologique du terrain et la végétation (forêt ou savane) peut être comprise d'une manière bien plus précise : on peut aller jusqu'à considérer que, à l'intérieur de ces deux grands types, les subdivisions possibles séparant des formations distinctes de forêts ou de savanes correspondent à des sous-sols géologiques différents.

Ainsi les savanes du Niari sur schisto-calcaires sont d'une autre nature floristique et structurale que celles du Plateau des Cataractes sur la série de l'Inkisi, elles-mêmes séparables des immenses savanes batéké. Les mêmes observations peuvent être faites au sujet des forêts anciennes, ou même secondaires.

On peut considérer que, dans l'ensemble du Congo, le facteur prépondérant de la répartition des types de végétation, souvent jusqu'à un niveau assez bas de l'échelle dans la classification phytogéographique est la nature géologique du sous-sol, déterminant lui-même d'une manière étroite la nature pédologique du sol.

A un niveau plus précis de l'analyse phytosociologique, c'est la topographie qui, par son influence directe sur les sols, devient le facteur dominant de la nature et de la répartition des groupements végétaux.

Un dernier caractère essentiel de la végétation congolaise, regardée à l'échelle du pays, réside en l'existence de deux Flores bien différentes, calquant leurs limites sur celles des deux grands types de végétation : forêt et savane. Schématiquement, on peut dire que les grands blocs forestiers qui couvrent les deux tiers du pays constituent une masse de végétation d'un type primaire, ancien, formée d'une flore autochtone, riche. Au contraire, les formations herbeuses, floristiquement pauvres, ne comprennent pratiquement que des espèces banales, pantropicales, pionnières, dynamiques et vraisemblablement d'importation récente. Ainsi se trouve accentuée l'opposition fondamentale entre deux mondes végétaux bien séparés dans l'espace, distincts par leur nature, et en perpétuel affrontement.

Nomenclature des formations végétales

Dans la mesure du possible nous avons suivi la classification et la nomenclature issues de l'accord de Yangambi (1956).

Toutefois les formations classées sous les termes « steppe » et « forêt ombrophile claire » ne correspondent pas exactement aux définitions données à Yangambi. Mais il a semblé préférable de demeurer dans le cadre actuellement en usage quitte à en forcer les limites en certains endroits plutôt que de créer de nouveaux termes pour la seule région congolaise.

« Steppes »

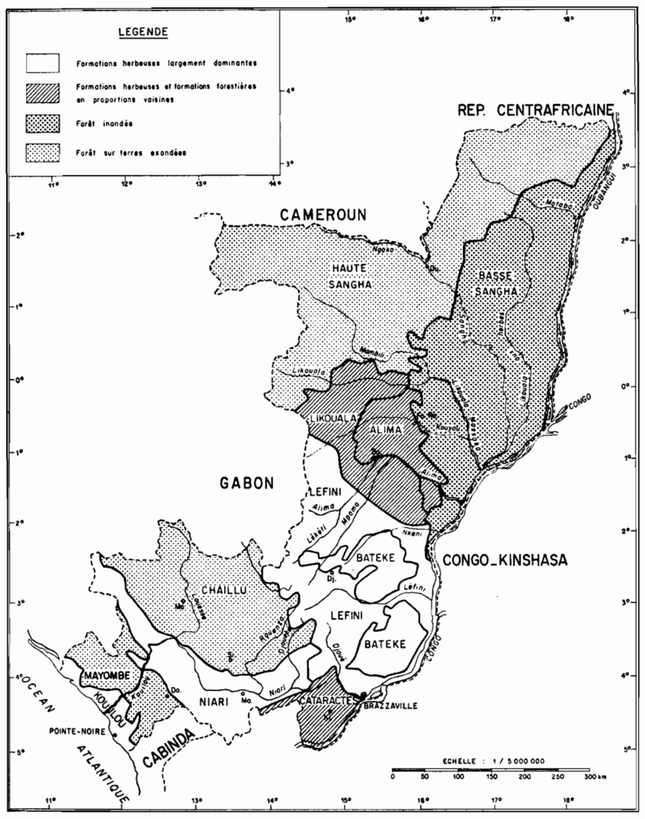
Les formations lousséké typiques correspondent à peu près à la définition de Yangambi pour les steppes, sauf pour ce qui est du passage du feu. DUVIGNEAUD au Congo-Kinshasa avait décrit avec précision ces « steppes » des Plateaux batéké et TROCHAIN après lui défendit le terme « pseudosteppe » pour les mêmes formations au Congo (Brazzaville). Nous avons étendu le terme « steppe » à d'autres formations (steppes littorales et steppes marécageuses) à caractère mésophile et même hygrophile parce que, des points de vue de la structure morphologique et phytosociologique ainsi que de la composition floristique, ces formations dérivent directement des lousséké typiquement steppiques. (1)

« Forêt ombrophile claire »

Les formations que nous avons désignées ainsi sont assez mal connues et en particulier leur origine demeure sujette à hypothèse ; leur sous-bois n'est pas graminéen comme le voudrait la définition de Yangambi mais composé de grandes herbacées. Par ailleurs elle dérive très nettement de la forêt ombrophile équatoriale.

(1) Pour la présente occasion cette manière de procéder n'est en fait qu'un moindre mal. Il nous est apparu en effet par l'étude structurale des formations herbeuses d'Afrique centrale que pour cette région du continent les définitions données à Yangambi pour *Savane* et *Steppe* sont insuffisantes et que la distinction entre ces deux types de formation n'est même guère possible. Nous aurons l'occasion de préciser par ailleurs notre point de vue sur ce sujet.

RÉGIONS NATURELLES DU CONGO



Les régions naturelles botaniques

En prenant comme base les données de la géologie, de la pédologie et de la phytogéographie nous distinguerons au Congo onze régions naturelles. Quatre d'entre elles sont presque entièrement forestières, les autres étant plus particulièrement le domaine des formations herbeuses.

Dans le nord du pays, deux grandes régions forestières contiguës :

La Haute Sangha

au nord de l'équateur, entièrement couverte de forêt ombrophile équatoriale avec des taches de forêt ombrophile claire et de forêt inondée.

La Basse Sangha

à cheval sur l'équateur, immense région de forêt inondée avec des intrusions de forêt ombrophile sur terre ferme et, le long des fleuves, l'étonnante végétation de la prairie flottante.

Dans la partie moyenne du pays, entre l'équateur et Brazzaville, les quatre régions du grand ensemble Batéké où dominent les formations herbeuses : savanes et steppes. Du sud au nord se rencontrent successivement :

Les Plateaux batéké

représentés sur la carte par les plaques sombres de savanes à *Trachypogon* et *Hyparrhenia ;*

La Léfini

grande région de savanes à *Loudetia demeusii,* entrecoupées par des digitations de forêt mésophile ;

La Likouala et l'Alima

deux régions plus réduites, dont la végétation est le plus souvent une mosaïque complexe de formations différentes, ce qu'expriment les baguettes qui rayent les teintes plates :

● la *Likouala,* dessine un arc de Gamboma à Ewo, Kellé et Makoua ; on y trouve des savanes à *Trachypogon* en forme appauvrie vers le sud, des savanes à *Andropogon* vers le nord, mêlées les unes et les autres de forêt mésophile parfois dominante ;

● l'*Alima* constitue le fond de la Cuvette congolaise ; vers l'ouest se rencontrent des steppes lousséké coupées de forêt mésophile, tandis qu'à l'est dominent les marais et steppes marécageuses en mélange avec la forêt inondée.

Dans le sud du Congo, les régions sont plus petites mais très différenciées. Tout d'abord deux beaux massifs de forêt ombrophile :

Le Chaillu

au nord qui se prolonge largement au Gabon,

Le Mayombe

au sud, étroite bande forestière qui n'est que la partie médiane d'un long massif étendu au Gabon et au Congo-Kinshasa.

Enfin les trois dernières régions où règnent principalement les formations herbeuses :

Le Niari

allongé dans la vallée du même nom, entre le Chaillu et le Mayombe, avec les formations hautes fermées de savanes à *Hyparrhenia* que parsèment quelques taches de forêt ombrophile et de papyraies ;

Le Plateau des Cataractes

petite région au sud de Brazzaville, limitée par le Niari, la Léfini et la frontière ; sa végétation est composite, avec de la forêt ombrophile et de la forêt mésophile, des savanes à *Loudetia demeusii* et les diverses formes de savanes à *Aristida.*

Le Kouilou

bande côtière étroite comprise entre la forêt du Mayombe et l'Océan, qui présente un mélange de steppes littorales pauvres, de forêt littorale et de vastes papyraies.

Les types de végétation

Nous allons rapidement passer en revue les caractères essentiels des principaux types de végétation, dans l'ordre de la légende.

La Prairie flottante

Elle constitue un groupement végétal très particulier, floristiquement simple où domine généralement une Graminée aquatique, *Vossia cuspidata,* accompagnée d'*Echinochloa pyramidalis* et parfois de grands *Cyperus.* Ces espèces s'enracinent dans la vase et leurs longues tiges se dressent hors de l'eau plus ou moins haut selon le niveau des eaux. Cette végétation presque toujours très dense permet le développement de sortes de radeaux flottants formés de débris végétaux divers sur lesquels s'installent des espèces hygrophiles ou aquatiques. Il se forme ainsi à l'intérieur de la prairie, faisant corps avec elle, mais distincte par sa biologie, une végétation particulière comprenant des Ptéridophytes, Polygonacées, *Laurembergia, Utricularia,* des *Jussieua* nombreux, parfois des *Stipularia, Cyrtosperma* et enfin très souvent des touffes d'*Eichornia.*

Cette végétation subit de fréquents remaniements lors des crues qui peuvent entraîner les radeaux flottants et même arracher en partie les plantes fixées dans la vase. A l'opposé, lors des saisons sèches accusées, quand les eaux ont beaucoup baissé, de larges bandes de prairies peuvent se trouver exondées ; la végétation alors se dessèche plus ou moins complètement et peut brûler.

La prairie flottante est surtout développée dans le nord du pays, dans la région de la Basse Sangha. Elle forme le long de certains fleuves, en particulier la Likouala-aux-herbes, la Mossaka, et certains tronçons du Congo, de très larges bandes, entrecoupées ou non de forêts. On en retrouve sur le Pool, autour de l'île M'Bamou et sur les deux rives du Congo.

La Papyraie

Cette formation occupe les plans d'eau calme. On la trouve dans le sud de la région du Niari mais principalement dans la région côtière du Kouilou sur les grands lacs qui entrecoupent les basses terres littorales.

Elle se présente avec, sur les berges, une auréole de végétation marécageuse entourant la papyraie proprement dite. Dans la première auréole externe, la végétation mi-herbacé mi-buissonnante est installée sur un sol spongieux constitué de débris végétaux, gorgé d'eau mais rarement inondé. Parmi les principales espèces : *Arundinella funanensis, Echinochloa pyramidalis, Leersia hexandra, Lygodium scandens, Honckenya ficifolia, Jussieua acuminata,* etc. L'auréole interne est herbacée ; l'espèce dominante y est *Leersia hexandra* qu'accompagnent des *Polygonum, Nymphaea, Xyris, Utricularia, Eleocharis, Oryza,* etc.

Enfin sur le plan d'eau quasi permanent la papyraie est constituée d'un peuplement dense et presque pur de *Cyperus papyrus.* Le terrain est très marécageux et l'eau fortement chargée de débris végétaux en voie de décomposition. Quelques espèces accompagnent ordinairement le Papyrus : *Cyclosorus striatus, Cyrtosperma senegalensis, Ficus congensis, Lygodium scandens,* etc.

Les marais et steppes marécageuses

Ce sont des formations complexes, basses et denses, caractéristiques de sols tourbeux et marécageux.

La strate herbeuse demeure généralement rase, de 30 à 50 cm de hauteur sauf quelques grandes Cypéracées, mais la forte densité de la végétation assure presque toujours un recouvrement complet du sol.

La composition floristique est le plus souvent riche avec de nombreuses espèces non graminéennes, hygrophiles ou aquatiques. Parmi les graminées : *Rhytachne rottboellioides, Hypogynium spathiflorum, Panicum parvifolium, Jardinea gabonensis,* des *Loudetia, Setaria, Andropogon,* etc. ; pour les Cypéracées : *Rhynchospora albida, Killingia pungens, Eleocharis nupeensis, Scleria, Bulbostylis, Fimbristylis,* etc. Les autres plantes appartiennent pour la plupart aux Xyridacées, Commelinacées, Rubiacées, Mélastomacées, Aracées, Onagracées, Eriocaulacées, etc.

Le sol est très irrégulier, fortement bosselé et entaillé de nombreuses rigoles profondes, avec par endroit des cuvettes de plusieurs mètres de diamètre et des touradons arrondis plus ou moins développés qui parsèment le terrain comme des termitières. Pendant la saison des pluies, le sol tourbeux noir et spongieux est gorgé d'eau ; en saison sèche au contraire, le plan d'eau s'abaisse ne laissant souvent que les fossés et les cavités humides.

Au milieu de la steppe peuvent se trouver des mamelons nettement exondés et très visibles parce qu'ils portent une végétation tout à fait différente, proche de celle des savanes avec de grandes Graminées et parfois même des arbustes.

Ces steppes se rencontrent principalement dans les régions de l'Alima et de la Likouala ; avec la forêt inondée et la steppe lousséké, elles forment très souvent une mosaïque de groupements végétaux.

La Forêt inondée

Cette formation forestière très particulière constitue l'essentiel de la végétation de la région de la Basse Sangha. On la trouve également, mais avec une importance bien moindre, dans les régions voisines où elle entre souvent dans des mosaïques de végétation.

La composition floristique des forêts inondées est sous la dépendance étroite de la durée et du rythme de l'inondation. Par contre ce dernier ne semble pas avoir d'influence nette sur le rythme de la végétation qui est sempervirente.

Les sous-bois sont très peu serrés avec par endroits des fourrés de Palmiers. Le peuplement arborescent a de 15 à 20 mètres de hauteur, et jusqu'à 30 mètres émergent de gros arbres de fort diamètre assez régulièrement répartis mais clairplantés et qui donnent un couvert peu fermé.

De nombreuses essences participent à la composition de ces forêts : *Entandrophragma palustre, Garcinia, Manilkara, Coelocaryon* pour les plus gros arbres, et pour les autres, *Albizia zygia, Chrysophyllum, Alstonia, Syzygium, Xylopia, Macaranga, Guibourtia demeusii, Uapaca heudelotii, Pycnanthus,* etc.

Le sol, constamment humide et bourbeux sur plus d'un mètre est pratiquement composé du chevelu des racines qui retiennent les débris de matières organiques. Il est régulièrement soulevé au pied des arbres qui paraissent de ce fait pousser sur des buttes. Des adaptations particulières à ce mode de vie se rencontrent fréquemment chez plusieurs espèces : contreforts, racines aériennes et racines genouillées qui se retrouvent hors de l'eau au moment de l'étiage.

Les arbres présentent pour la plupart un port érigé, mais par endroit l'abondance d'arbustes multicaules plus ou moins prostrés donne des sortes de fourrés. Il y a peu de lianes : Ficus étrangleurs, Palmiers lianoïdes et beaucoup de Légumineuses. C'est seulement le long des berges que se développe une végétation herbacée à base de Cypéracées, Marantacées, Zingibéracées, Commélinacées, Aracées avec *Cyrtosperma* principalement et Rubiacées avec *Stipularia africana* qui forme de grandes taches.

Les épiphytes sont peu abondantes et comprennent des Fougères, des Orchidées, de nombreuses Aracées.

Il faut enfin noter l'importance parfois très sensible des Palmiers qui constituent par endroits des peuplements presque purs. Les Rotins et les Raphias sont plus particulièrement intéressants et permettent même de classer les types de forêts inondées selon la présence ou l'absence des différentes espèces.

La Forêt ombrophile équatoriale

Trois des régions naturelles du Congo sont entièrement forestières : la Haute Sangha au nord, le Chaillu au centre, le Mayombe au sud. Les forêts qui les recouvrent entrent dans la catégorie des forêts ombrophiles équatoriales au sens large (« rain tropical forest ») avec évidemment de nombreuses variantes locales. Ce sont des forêts partiellement caducifoliées à sous-bois sempervirent. La défoliaison se fait par espèce ou par individu, sans date fixe et pas forcément annuellement. La dominante floristique est assurée par les Méliacées, les Légumineuses et les Irvingiacées à côté desquelles se rencontrent le plus fréquemment des Sterculiacées, Annonacées, Ebénacées, Tiliacées, Combrétacées, etc.

L'une des caractéristiques est le nombre important des espèces très fréquentes de grands arbres, une quinzaine ou plus, mais dont aucune ne domine réellement. Toutefois, dans quelques cas particuliers, certaines espèces devenant plus abondantes donnent des forêts d'un type spécial : *Terminalia superba, Triplochiton scleroxylon, Gilbertiodendron dewevrei, Guibourtia demeusii, Aucoumea klaineana.*

L'importance des sous-bois arbustifs dépend de l'ouverture des peuplements. Dans les chablis ou les ouvertures occasionnées par l'homme, les espèces pionnières des jeunes recrûs s'installent rapidement. Par contre lorsque le couvert est fermé, les sous-bois ne sont jamais épais et demeurent facilement pénétrables. Les essences du sous-bois se classent pour une bonne part dans les Annonacées, Ebénacées, Tiliacées, Olacacées, Euphorbiacées. Se trouvent également beaucoup de régénérations d'espèces qui passent ultérieurement dans la strate dominante.

Le nombre d'arbres pourvus de grands contreforts paraît élevé, du fait de la fréquence des espèces qui en sont pourvues. (*Klainedoxa gabonensis, Triplochiton, Sterculia, Pterocarpus soyauxii, Ceiba, Irvingia,* etc.). On note également quelques arbres à racines aériennes : *Macaranga, Xylopia, Myrianthus, Uapaca* et des espèces cauliflores, *Chytranthus, Ficus,* etc.

La strate herbacée est plus ou moins développée selon l'éclairement du sol. Les Zingibéracées, Marantacées, Commelinacées dominent avec des Acanthacées, des Aracées. Sont fréquentes aussi *Thonningia sanguinea,* Balanophoracée parasite, *Leptaspis ochreata* seule graminée de forêt dense, et des Cryptogames vasculaires. Les lianes peuvent être abondantes par place, dans les forêts secondaires et les fourrés, et rendre alors la pénétration difficile. Ce sont des Apocynacées, Célastracées, Légumineuses, Ménispermacées, Icacinacées, Opiliacées. Les épiphytes enfin, Fougères, Aracées, Orchidées, Loranthacées, sont d'abondance très variable.

Fréquemment, par places, la forêt est détruite par l'homme pour l'établissement de cultures temporaires. Cette destruction peut être complète ou bien préserver certains grands arbres à bois dur ou très gros, difficiles à abattre ou à brûler. Après l'abandon des cultures et des villages, s'installe un ensemble d'herbacées rudérales, puis de lianes et d'arbustes de lumière qui forment rapidement un peuplement dense et bas presque impénétrable. Ces formations sont sempervirentes avec en sous-étage une forte densité de Marantacées, Zingibéracées, Commélinacées.

La jeune formation arborescente qui s'établit ensuite se compose d'espèces pionnières à fort dynamisme biologique et que l'on retrouve à peu près toujours les mêmes dans ces forêts secondaires jeunes. Les Tiliacées et les Euphorbiacées paraissent y dominer avec quelques espèces à tendance grégaire et qui peuvent former des bouquets : *Harungana madagascariensis, Alchornea cordifolia, Caloncoba welwitschii, Trema guineensis, Vernonia conferta,* etc. Le parasolier, *Musanga cecropioides,* particulièrement remarquable, constitue des peuplements purs atteignant 15 à 20 m de haut, principalement localisés sur les emplacements de villages et sur les défrichements d'ouvertures de routes et peut subsister ensuite à l'état disséminé dans les vieilles forêts secondaires.

Ces espèces pionnières n'ont toutefois qu'une existence assez courte et disparaissent progressivement tandis que se développent les grandes essences de lumière capables de reconstituer l'étage dominant. Seuls demeurent souvent des *Myrianthus, Musanga* et *Macaranga.* Le sous-bois s'épure également en ne conservant que les plantes typiques des forêts denses.

La Forêt littorale

Sous ce terme nous avons regroupé diverses formations forestières d'importance variée qui se partagent, avec les steppes littorales et les formations marécageuses, principalement les Papyraies, la couverture végétale de la région du Kouilou.

A l'intérieur des terres, les peuplements forestiers sur sol exondé se présentent sous forme de galeries forestières, d'îlots ou de petits massifs de forêts souvent très dégradées et secondarisées avec une forte porportion de recrûs. Ces formations sont en général assez riches sur le plan floristique : *Pycnanthus angolensis, Caloncoba welwitschii, Carapa procera, Symphonia globulifera, Alchornea cordifolia,* etc. L'Okoumé constitue fréquemment des peuplements presque purs.

Dans les zones humides et marécageuses, le long des rivières et des marais ou dans les terres basses le long de la côte, se rencontrent des formations se rattachant aux forêts marécageuses, caractérisées ici par *Anthostema aubryanum* accompagné par des *Symphonia, Uapaca, Raphia, Klainedoxa,* etc. En certains endroits ces forêts se transforment en véritables mangroves à *Rhizophora racemosa.*

Enfin se trouve également une formation particulière, basse et ouverte, que l'on peut qualifier de fourré et qui comporte un mélange d'arbres et d'arbustes accompagnés d'une végétation herbacée assez importante. Dans la strate ligneuse, on compte des *Dalbergia, Eugenia, Ochna, Manilkara, Phoenix,* etc. ; la strate herbacée est assez développée.

La Forêt ombrophile claire

C'est une formation très particulière dont l'origine demeure mal connue. Elle se présente comme une futaie claire à grands arbres plus ou moins clairplantés qui occupent entre le quart et les trois quarts de l'espace, sans sous-bois ou presque, ni étage intermédiaire. Les arbres dominent une strate herbacée uniforme et impénétrable, atteignant 2 à 3 m de haut, à base de Marantacées et de Zingibéracées.

Toutes les espèces arborescentes présentes appartiennent à la forêt dense : *Lophira procera, Xylopia villosa, Terminalia superba, Alstonia congensis, Milletia laurentii,* etc. L'abondance de ces grands arbres varie d'un point à l'autre. Ils présentent souvent un fût court, bas et branchu, tourmenté et couvert d'un manchon d'une Marantacée lianoïde : *Haumania liebrechtiana.*

L'origine de cette forêt reste très controversée. Il s'agit de toute évidence d'une formation dégradée qui, pour certains auteurs, serait d'origine anthropique, mais l'influence humaine ne se voit nulle part. D'autre part cette forêt paraît fixée dans l'état d'équilibre atteint actuellement et l'on ne voit pas vers quoi elle évolue, les termes ultimes de dégradation comme la savane, n'existant pas. Par contre on connaît des stades qui correspondent à la naissance en forêt dense de taches de forêt claire. Ce processus de génération « vermiculaire » est plus fréquent qu'on ne le soupçonne généralement et paraîtrait accréditer l'idée d'une origine édaphique.

La Forêt mésophile

Elle ne forme pas de grands massifs forestiers compacts. C'est sous l'aspect de forêts et de bois plus ou moins étendus, de bosquets, de mosaïques complexes forêts-savanes ou forêts-steppes et de galeries forestières qu'on la rencontre ordinairement. Une de ses caractéristiques essentielles réside dans l'importance relative presque toujours élevée des états secondaires jeunes ou anciens.

Un autre caractère important de cette forêt est, semble-t-il, son étroite corrélation avec les formations géologiques du système batéké. Elle se limite en effet aux quatre régions de l'ensemble phytogéographique batéké et aux parties de la région du Plateau des Cataractes qui présente des recouvrements de sables batéké. Ainsi, la nature floristique et le caractère mésophile de ces formations paraissent être en relation directe avec les conditions édaphiques.

Un autre problème controversé est celui de l'origine de cette forêt mésophile. Certains auteurs considèrent que, dans l'ensemble Batéké, les formations herbeuses sont antérieures à la forêt mésophile qui en a entrepris la colonisation ; d'autres au contraire penchent pour une destruction par l'homme de la forêt qui, défavorisée par le milieu, ne se maintient qu'avec peine.

Ce qu'en tout état de cause on peut objectivement constater c'est, d'une part, la très forte pression actuelle de l'homme sur la forêt par ses cultures et par l'action annuelle des feux de brousse, et, d'autre part, le dynamisme naturel des recrûs secondaires d'autant plus sensible que le milieu paraît plus humide.

La forêt mésophile se présente généralement comme une forêt assez claire, relativement basse, à dôme souvent discontinu. Le sous-bois clair comporte quelques lianes et relativement peu d'épiphytes. La proportion d'essences caducifoliées est généralement assez importante.

Dans les formations les moins abîmées les arbres sont de belle venue, droits et de fort diamètre. Le nombre des espèces très fréquentes est limité, mais aucune d'elles ne domine. Parmi les principales : *Milletia laurentii, Pentaclethra eetweldeana, Macaranga monandra, Staudtia gabonensis, Petersia africana, Trichilia heudelotii,* etc.

La lumière qui pénètre jusqu'au sol permet le développement d'un sous-bois floristiquement riche, avec des Commélinacées, Zingibéracées, Fougères, Connaracées, Hippocratéacées, Rubiacées, etc.

L'abattage par l'homme, suivi de plantations, détermine après l'abandon des cultures la constitution d'un recrû forestier d'aspect particulier. Le terrain est envahi d'espèces pionnières de lumière à fort dynamisme et qui rapidement reconstituent un couvert forestier bas et dense, à sous-bois difficilement pénétrable. Parmi les pionnières se retrouvent essentiellement : *Caloncoba welwitschii, Markhamia sessilis, Dialium guineense, Sapium cornutum, Cantium, Milletia, Morinda,* etc. Dans le sous-bois dominent les Rubiacées, Dichapétalacées, Ochnacées, Connaracées et diverses lianes. Se rencontrent également de nombreuses espèces attachées à l'homme, comme *Elaeis guineensis, Ananas sativa,* etc.

Le devenir de ce recrû dépend beaucoup du sol sur lequel il est installé. Si celui-ci ne se dégrade pas trop rapidement, le recrû peut se développer, se refermer et reconstituer en peu d'années une formation forestière. Au contraire, sur les sols très pauvres et qui se dégradent vite sous les cultures, la reprise de la végétation forestière est lente et les feux de brousse ou un nouvel abattage pourront avoir définitivement le dessus sur la forêt qui laissera alors la place à des formations herbacées, lesquelles, sous l'action des feux annuels, se stabiliseront en savanes ou en steppes.

Les Savanes à Hyparrhenia

Ces formations herbeuses hautes et fermées couvrent entièrement la région du Niari. Elles correspondent à la définition courante de la savane arbustive.

La strate arbustive, de densité variable, mais le plus souvent faible est formée d'individus de taille médiocre, 1-4 mètres. Le cortège floristique qui la compose comprend le plus généralement : *Hymenocardia acida, Bridelia ferruginea, Nauclea latifolia, Annona arenaria, Vitex madiensis,* auxquels s'ajoutent par endroits *Peucedanum fraxinifolium, Ficus capensis, Syzygium macrocarpum, Psorospermum febrifugum,* etc. Parmi les principales espèces, des dominances locales peuvent se rencontrer dont la plus intéressante concerne *Hymenocardia* qui par son absence ou sa présence permet de distinguer deux faciès.

Le tapis herbacé est constitué presque uniquement de Graminées cespiteuses de forte taille avec quelques rares chaméphytes ou géophytes et un certain nombre de thérophytes souvent grimpants. Il peut s'élever jusqu'à 3 et 4 mètres de hauteur dans les meilleurs terrains et forme alors une masse de végétation extrêmement dense, difficile à pénétrer. Par contre le sol lui-même n'est que faiblement couvert, les différentes touffes de Graminées étant nettement séparées et distantes les unes des autres. Cette caractéristique est particulièrement nette dans les sols profonds où prédominent les espèces les plus robustes ; sur des sols pauvres viennent s'y mêler des espèces plus fines qui augmentent la couverture du sol et la densité de la végétation au ras du sol. Le cortège floristique graminéen est riche, avec une forte prédominance des grandes espèces, *Hyparrhenia, Digitaria, Andropogon, Pennisetum, Sorghum,* auxquelles viennent se joindre des *Schizachyrium, Panicum, Euclasta,* etc.

Les espèces non graminéennes sont également importantes en nombre, mais, du fait qu'elles ne sont jamais abondantes et ne prennent jamais un fort développement, elles n'influent que très peu sur les caractéristiques sociologiques ou structurales de la formation. Diverses familles participent à ce groupe mais plus spécialement les Cypéracées, Papilionacées et Composées.

La plupart des espèces sont à cycle long et ne fleurissent qu'en fin de saison des pluies. Dès juillet commencent les feux de brousse qui au long de la saison sèche vont entièrement détruire le tapis herbacé et détériorer quelque peu les arbustes. Cette description générale est valable pour un ensemble de groupements végétaux plus ou moins distincts dont J. KOECHLIN a fait une étude détaillée. Ces groupements, toujours liés aux conditions édaphiques et topographiques, se succèdent dans des catena de végétation. Ils sont floristiquement souvent caractérisés par la présence dominante d'un *Hyparrhenia (H. diplandra, H. chrysargyrea, H. lecomtei, H. cyanescens, H. welwitschii)* et parfois par la présence d'un arbuste particulier. Enfin, on peut les diviser en deux grandes séries dont l'une possède *Hymenocardia acida* dans sa strate arbustive et occupe généralement les formations géologiques limitrophes du Schisto-calcaire, et dont l'autre est dépourvue d'*Hymenocardia* et recouvre les autres types de formations géologiques de la vallée du Niari.

Les Savanes à Aristida

Ces formations intéressent uniquement la région des Cataractes et n'ont en superficie qu'une importance très réduite. Par contre sur le plan phytosociologique et écologique elles présentent un réel intérêt du fait de leur diversité et de leur complexité.

La grande diversité des formations à *Aristida* a pour cause la remarquable corrélation entre la végétation et le sol, ce dernier étroitement déterminé par la nature géologique du sous-sol et par le relief formé d'une succession de collines. Ainsi s'établissent des catena de végétation qui correspondent à des catena de sols.

Sous sa forme typique la savane à *Aristida* indique des sols sablo-argileux à sables grossiers. Elle se présente comme une savane arbustive peu dense, à tapis herbacé bas, clairsemé, à cycle végétatif court. L'espèce dominante est *Aristida dewildemanii* qu'accompagnent *Sporobolus centrifugus, Elyonurus hensii, Cyperus margaritaceus, Eupatorium, Parinari, Landolphia,* etc. Selon les cas peuvent apparaître également : *Loudetia demeusii, Loudetia arundinacea, Trachypogon thollonii.* La strate arbustive comprend le cortège habituel d'arbustes savanicoles : *Hymenocardia acida, Crossopteryx febrifuga, Vitex madiensis, Annona arenaria, Syzygium macrocarpum,* etc.

La forme à *Pobeguinea* se localise étroitement sur les affleurements d'argilite schisto-gréseuse de la série de M'Pioka. C'est une savane arbustive, à tapis assez dense, atteignant 1 m de hauteur, à cycle végétatif long. En plus d'*Aristida dewildemanii* le tapis herbacé comprend *Pobeguinea arrecta* dominant, *Andropogon schirensis, A. pseudapricus, Hyparrhenia diplandra, H. familiaris,* etc. La strate arbustive, de densité moyenne, est essentiellement composée par *Syzygium macrocarpum,* qu'accompagnent les autres arbustes habituels.

La forme à *Loudetia* enfin recouvre des formations géologiques diverses, M'Pioka inférieur schisto-calcaire et sables d'origine batéké. Le tapis herbacé relativement dense atteint 1,5 m de hauteur avec un cycle végétatif court. *Loudetia arundinacea* est l'espèce dominante à laquelle s'ajoutent des espèces relativement xérophiles à comportement biologique semblable à celui de Loudetia : *Andropogon pseudapricus, Ctenium newtonii* et d'autres plus mésophiles et à cycle long comme des *Hyparrhenia.* La strate arbustive est de densité moyenne avec les espèces habituelles.

La Savane à Loudetia demeusii

Cette formation recouvre les grès polymorphes batéké qui constituent le fondement géologique de la région de la Léfini. Ces grès se décomposent en sables qui déterminent un relief entièrement formé par une succession de collines arrondies aux pentes fortes que séparent des vallées sèches.

C'est une formation à tapis graminéen clair, bas et lâche, n'occupant pas toute la surface du sol, ce qui permet à de nombreuses autres espèces de se développer. Le cycle biologique de la végétation graminéenne est court et le passage des feux déclenche le développement d'un second cycle d'espèces pour la plupart non graminéennes.

Parmi les Graminées domine de loin *Loudetia demeusii,* puis viennent *Trachypogon thollonii, Ctenium newtonii, Panicum fulgens, Rhynchelytrum amethysteum.* Dans les espèces du second cycle en plus d'*Anisophyllea poggei* on note principalement : *Carpodinus lanceolata, Bulbostylis laniceps, Parinari pumila,* etc. Ces espèces sont très variables quant à leur présence et surtout leur abondance sans que ces variations paraissent liées à des différences dans les conditions écologiques. La strate arbustive est maigre, les arbustes peu nombreux sont de taille réduite, prenant souvent un port suffrutescent dans lequel la souche acquiert un grand développement ; *Hymenocardia acida* domine, avec la suite classique des espèces savanicoles plus ou moins faiblement représentées.

A partir de cette forme typique, les différentes variations des conditions édaphiques entraînent l'apparition de formes altérées caractéristiques ; les plus courantes sont les formes à *Elyonurus brazzae* sur sol très lessivé, à *Loudetia simplex* sur sol décapé, à *Hyparrhenia diplandra* sur sol enrichi en matière organique, à strate arbustive absente sur sol lessivé de pente.

Les Savanes à Trachypogon

Ce sont des formations arbustives à tapis clair. La strate herbacée se compose de touffes épaisses d'espèces cespiteuses qui ne prennent pas en général un grand développement et n'assurent qu'un faible recouvrement du sol. Floristiquement souvent assez riche, elle a dans son ensemble un cycle biologique court, ce qui permet, après le passage du feu en particulier, l'épanouissement de nombreuses espèces non graminéennes.

L'espèce dominante est *Trachypogon thollonii* auquel s'ajoutent le plus couramment : *Ctenium newtonii, Panicum fulgens, Andropogon schirensis, Rhynchelytrum amethysteum, Hyparrhenia diplandra,* etc. Les plantes non graminéennes sont nombreuses avec beaucoup de Légumineuses : *Eriosema glomeratum, Tephrosia bracteolata, Desmodium triflorum, Indigofera capitata,* etc., des Composées, Polygalacées, Apocynacées, Asclépiadacées, Commélinacées, etc.

La strate arbustive est toujours réduite et parfois presque nulle. Les arbustes ont généralement un port suffrutescent, *Hymenocardia acida* domine mais on rencontre les autres savanicoles courantes : *Albizia adianthifolia, Annona arenaria, Psorospermum febrifugum, Vitex madiensis.*

Le faciès riche se distingue principalement par la présence des fortes et hautes touffes d'*Hyparrhenia diplandra* qui, sans être jamais abondant, demeure présent et de ce fait donne au groupement une structure et un aspect particuliers. Sous cette forme la Savane à Trachypogon caractérise les sols sableux lessivés et occupe presque uniformément la région des Plateaux batéké.

Le faciès pauvre se différencie du précédent par l'absence presque complète d'*Hyparrhenia* et de strate arbustive. Ainsi le tapis herbacé se trouve réduit à une seule strate basse uniforme de Graminées cespiteuses. A part cela la liste floristique demeure à peu près constante. Cette forme indique des sols sableux plus ou moins profondément lessivés. On la rencontre essentiellement dans la partie sud de la région de la Likouala.

La Savane à Andropogon

Elle s'apparente à la Savane à *Trachypogon* et *Hyparrhenia* dont elle possède de nombreux éléments floristiques. Elle est toutefois assez complexe avec de nombreuses variations selon que les sols sont riches en argiles ou plus ou moins lessivés.

Les différences essentielles d'avec les formations précédentes résident dans la disparition presque complète de *Trachypogon* et son remplacement comme espèce dominante par *Andropogon schirensis.* D'autre part, les grandes Graminées cespiteuses, *Hyparrhenia diplandra, Panicum phragmitoides, Digitaria uniglumis* prenent une certaine importance. Cet ensemble forme un tapis herbacé plus élevé, plus dense et plus homogène que dans le cas de la savane à *Trachypogon* typique. La strate arbustive est comparable. Le cycle biologique de la formation devient complexe par suite du mélange d'espèces à cycle court et d'espèces à cycle long.

Cette formation prédomine dans la partie nord de la région de la Likouala et entre généralement dans une végétation de mosaïque avec la forêt mésophile.

Les Steppes lousséké

On appelle « lousséké » sur les Plateaux batéké une petite graminée cespiteuse très caractéristique : *Loudetia simplex.* Par extension on a pris l'habitude d'appeler lousséké ou steppes lousséké des formations graminéennes basses et ouvertes à dominance de *Loudetia simplex.*

Ces steppes à tapis herbacé ras et clair, dépourvues de strate arbustive, ont toutes pour caractère écologique principal de se développer sur des sols sableux très lessivés à hydromorphie plus ou moins marquée. Le sol sableux prend en surface une couleur gris à gris-beige se dégradant jusqu'au blanc pur.

Dans son faciès le plus simple la steppe lousséké typique sur sable blanc ne comprend que quatre espèces : *Loudetia simplex, Monocymbium ceresiforme, Ctenium newtonii* et *Bulbostylis laniceps.* Ce faciès se rencontre sur les Plateaux batéké. Sur des sols moins lessivés ou plus riches en matière organique, la composition floristique s'enrichit : *Andropogon huillensis, Rhytachne rottboellioides, Panicum parvifolium, Sopubia, Xyris, Mesanthemum,* etc.

Enfin peuvent apparaître d'autres espèces qui indiquent que l'on passe soit sur des sols moins pauvres, moins lessivés et vers une formation du type Savane (à *Trachypogon* ou à *Loudetia*) : *Sporobolus dinklagei, Eragrostis brizoides, Elyonurus brazzae, Parinari, Landolphia,* etc., soit au contraire sur des sols plus hydromorphes, et vers des formations qui mènent aux steppes marécageuses : *Loudetia vanderystii, Fimbristylis, Stipularia, Xyris,* etc.

Les steppes lousséké se situent, du point de vue écologique, entre deux autres types de formations dont elles pourraient être le terme intermédiaire dans un processus évolutif de dégradation des sols dans le sens d'une hydromorphie croissante.

Les steppes lousséké prennent une importance particulière dans les régions du fond de la Cuvette congolaise (Alima, Likouala) où elles entrent pour une part plus ou moins large dans les mosaïques de végétation.

Les Steppes littorales

Ce sont des formations basses, très ouvertes, faiblement arbustives. La strate herbacée n'est jamais très riche et n'assure pas un recouvrement complet du sol. Elle se compose de quelques graminées de taille réduite : *Elyonurus brazzae, Ctenium newtonii, Rhynchelytrum nerviglume, Loudetia simplex, Pobeguinea* et d'un certain nombre d'espèces non graminéennes, comme *Bulbostylis laniceps, Eriosema glomeratum, Cassia mimosoides, Cyanotis, Eulophia,* etc. Par endroits apparaît *Hyparrhenia diplandra.*

La strate arbustive reste pauvre, constituée le plus généralement *d'Annona arenaria* représenté par des individus très dispersés, petits et tortueux. Par places se rencontre aussi *Hymenocardia acida* ainsi qu'un arbuste forestier : *Cassipourea barteri.* Parfois la strate arbustive est totalement absente.

Ces formations caractérisent les terrains sableux issus de la série géologique des Cirques. De nombreuses variantes peuvent s'observer, dont les plus fréquentes sont, d'une part, celles qui indiquent le passage à des formations du type lousséké sur des sols sableux très lessivés et, d'autres part, celles qui correspondent à des sols tourbeux et que signalent alors des faciès hygrophiles.

B. DESCOINGS, *Ingénieur agricole*

CONGO
PHYTOGÉOGRAPHIE

ECHELLE : 1 : 2 000 000

Km 10 0 50 100 150 200 Km

LÉGENDE

FORMATIONS BASSES HYGROPHILES OU AQUATIQUES

- Prairie flottante
- Papyraie
- Marais et steppes marécageuses

FORMATIONS ARBORESCENTES HAUTES FERMÉES

- Forêt inondée
- Forêt ombrophile équatoriale
- Forêt littorale
- Forêt ombrophile claire
- Forêt mésophile

FORMATIONS HERBEUSES HAUTES FERMÉES

- Savane à Hyparrhenia forme sans Hymenocardia
- Savane à Hyparrhenia forme avec Hymenocardia

FORMATIONS HERBEUSES HAUTES OUVERTES

- Savane à Aristida forme à Loudetia
- Savane à Aristida forme à Pobeguinea
- Savane à Aristida forme typique
- Savane à Loudetia demeusii
- Savane à Trachypogon et Hyparrhenia
- Savane à Trachypogon forme appauvrie
- Savane à Andropogon

FORMATIONS HERBEUSES BASSES OUVERTES

- Steppes loussékés
- Steppes littorales

Les baguettes indiquent la coexistence de deux types de végétation dont l'importance relative est approximativement traduite par l'épaisseur variable de ces baguettes

Sources

Sud du Congo : J. KOECHLIN : diverses publications et "La végétation des savanes dans le sud ... du Congo" (carte : Esquisse de la végétation dans le sud du Congo).

Centre : B. DESCOINGS : rapports et esquisses cartographiques inédits.

Nord : B. ROLLET : carte des types de végétation de la cuvette congolaise.

11° Est du Méridien International

SERVICE CARTOGRAPHIQUE DE L'ORSTOM - D. Laidet - 1967

Préparation exécutée en 1963 à Brazzaville.

IMPRESSION BAMBAULT & GUIOT - PARIS - N° 603 - Dépôt légal : 1er trimestre 1968

RÉPUBLIQUE DU CONGO

Commissariat Général au Plan

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères chargé de la Coopération

Mission Permanente d'Aide et de Coopération
BRAZZAVILLE

Atlas du Congo

Planches publiées

en

1969

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

PLANCHES PARUES

1969

I Eléments climatologiques et océanographiques

II
III } Eléments climatiques mensuels
IV

V Eléments climatiques annuels

VI Eléments climatiques divers

VII Oro-hydrographie

VIII Géologie

IX Pédologie

X Phytogéographie