

22. Paysage Ituri-Epulu-Aru



Figure 22.1. Carte du Paysage Ituri-Epulu-Aru (Sources: CARPE, CCR, SRTM, SYGIAP).

Le Paysage en quelques points

Coordonnées: 2°40'37"N – 0°57'4"N; 27°41'41"E – 30°1'38"E

Superficie: 33.188 km²

Altitude: 700–1.300 m

Ecorégions terrestres: Forêt congolaise du nord-est
Mosaïque forêt-savane du nord-est

Ecorégions aquatiques: Cuvette centrale
Uélé

Aires protégées: Réserve de faune à Okapis, 1.370.000 ha, 1992

Situation et superficie

Le Paysage s'étend sur le bassin supérieur de la rivière Ituri et couvre ainsi la partie la plus septentrionale de la forêt congolaise avec sa mosaïque forêt-savane adjacente (Figure 22.1). Il est en majeure partie situé dans le territoire administratif de Mambasa (province de l'Ituri). Une frange du Paysage est incluse dans les territoires d'Irumu et Djugu dans la province de l'Ituri et dans ceux de Wamba et de Watsa dans la province du Haut-Uélé. Le Paysage touche la province du

Nord-Kivu d'où partent les plus importants développements démographiques et économiques qui affectent le Paysage.

Milieu physique

Relief et altitude

La majeure partie du paysage est constituée d'une pénéplaine doucement ondulée qui s'étend entre 700 et 900 m d'altitude mais s'élève à l'est jusqu'à 1.000 m. Le relief généralement doux est ponctué de massifs bas, couvrant jusqu'à 20 km² ou plus et s'élevant de 50 à 300 m au-dessus de la pénéplaine le long d'anciennes lignes de fracture du bouclier gondwanien. Ces massifs se joignent en une chaîne spectaculaire d'inselbergs granitiques exposant de larges pans de roches dénudées. Celle-ci s'étend sur plus de 100 km d'est en ouest le long de la séparation des eaux de l'Ituri et de la Nepoko dans le nord du Paysage et de petits massifs isolés s'étendent sur plus de 50 km dans la partie centrale de la forêt.

Géologie et sols

Les sols du Paysage sont dérivés en majeure partie des granites et quartzites altérés du bouclier gondwanien. Les sols vont des oxysols rouges, fins et hautement altérés, à des argiles sableuses jaunes ou brunes. Des dépôts alluvionnaires occupent les rives des cours d'eau et les bassins mal drainés des têtes des nombreuses rivières. Les sols sont généralement très acides¹ et cette acidité est associée à une faible fertilité, surtout un manque d'azote et de phosphore disponibles. Des zones plus fertiles existent, surtout en association avec des oxysols rouges. Une évaluation systématique des potentialités agricoles dans le Paysage reste à faire.

Hydrographie

L'entière du Paysage appartient au bassin du Congo et est couvert d'un réseau dense de cours d'eau permanents qui alimentent le haut Ituri et ses principaux affluents: les rivières Epulu, Nepoko, Nduye, Lenda, Ebiena et Ngayu. Une petite partie du Paysage appartient au bassin Kibali-Bomokandi qui constitue les têtes du système Uélé-Oubangui.

Les rivières de la région subissent des crues modérées avec un maximum entre septembre et novembre. Après de fortes pluies, les petits cours d'eau subissent de brèves crues qui remanient leur lit et emportent les débris. Les plaines inondables sont rares dans le Paysage et limitées aux rivières plus importantes de l'ouest, surtout l'Ituri, la basse Ngayu et la basse Lenda. Les têtes de nombreux ruisseaux comprennent des zones mal drainées qui créent des réseaux dendritiques de milieux marécageux. Jusqu'à présent les têtes de la plupart des bassins versants du Paysage ont été très peu affectées par les activités humaines, contrairement aux rivières qui ont leur origine en dehors du Paysage. Celles-ci ont souvent des eaux plus turbides en liaison avec la déforestation et d'autres changements. La charge alluvionnaire de la rivière Ebiena, qui prend ses sources dans les régions dénudées du Kivu, peut être très élevée. La charge alluvionnaire de la rivière Ituri, dont l'origine se trouve dans les zones très exploitées à l'est du Paysage, a nettement augmenté au cours de la dernière décennie.

Il n'y a pas encore de développements hydroélectriques dans le Paysage. Avec ses gradients altitudinaux importants et ses gros volumes d'eau, le haut Ituri et ses principaux affluents possèdent toutefois d'importantes potentialités dans ce domaine.

Climat

La température journalière moyenne varie sur l'année entre 23 et 25,5°C. La pluviométrie est bimodale avec des saisons des pluies centrées sur les équinoxes et des périodes sèches centrées sur les solstices. Les variations interannuelles peuvent être grandes et sont liées en partie à la variabilité du passage de la convergence intertropicale. Les pluies s'abattent souvent lors de tempêtes et sont générées principalement par le système climatique du bassin du Congo. Les effets de la mousson de l'océan Indien ne sont pas connus², mais il semble que le climat de la région soit influencé par des dynamiques situées en dehors du bassin du Congo, ce qui laisse supposer qu'il pourrait subir de rapides changements.

La pluviométrie annuelle moyenne dans le Paysage est de 1.600 à 2.000 mm. Le mois le plus sec est janvier, le seul dont la pluviométrie moyenne est inférieure à 50 mm dans certaines parties du Paysage. Durant la saison sèche, le ciel est absolument sans nuages, l'humidité est faible et l'évaporation très élevée. Même en forêt dense, les pertes en eau sont importantes. Durant certaines années, ces périodes sèches sont particulièrement longues. A Epulu, au centre de la forêt, au moins 5 années ont connu une saison sèche suffisamment longue au cours des derniers 20 ans pour que des feux de forêt puissent se développer. Etant donné qu'il est situé en marge du massif forestier et que les impacts humains augmentent, le Paysage de l'Ituri est donc très vulnérable à la dégradation et au changement de sa flore en cas de périodes, même relativement courtes, de sécheresse.

Végétation

La majeure partie du Paysage est couverte de forêts denses semi-sempervirentes de terre ferme à canopée fermée (Figure 22.2). Celles-ci comprennent des forêts à monodominance de *Gilbertiodendron dewevrei* (mbau), qui forme aussi bien la canopée que le sous-bois, et des forêts mixtes dans lesquelles aucune essence n'est prédominante mais dans lesquelles d'autres Caesalpinoideae, comme *Julbernardia seretii* et *Cynometra alexandri*, sont abondantes. Au nord et à l'est du Paysage, ainsi que sur des pentes sèches, existe une forêt semi-caducifoliée dont la canopée comprend plus d'essences héliophiles, telles que *Entandrophragma* spp., *Khaya anthotheca*, *Albizia* spp. et *Canarium schweinfurthii*, et une proportion croissante d'Euphorbiaceae et Rubiaceae arborescentes. A la limite nord et est du massif, la forêt dense se transforme en une mosaïque de forêts sèches, de

¹ Les valeurs moyennes du pH sont de l'ordre de 4 dans la zone d'Epulu où des mesures ont été effectuées récemment.

² Des pluies noires sont tombées en fin de saison sèche sur les forêts de l'Ituri lors de la première guerre du Golfe en 1990-1991. De grands incendies dans les champs pétrolifères avaient alors généré d'immenses nuages noirs sur le golfe Persique et le nord de l'océan Indien. Ces observations suggèrent une influence orientale dans le système climatique de l'Ituri.

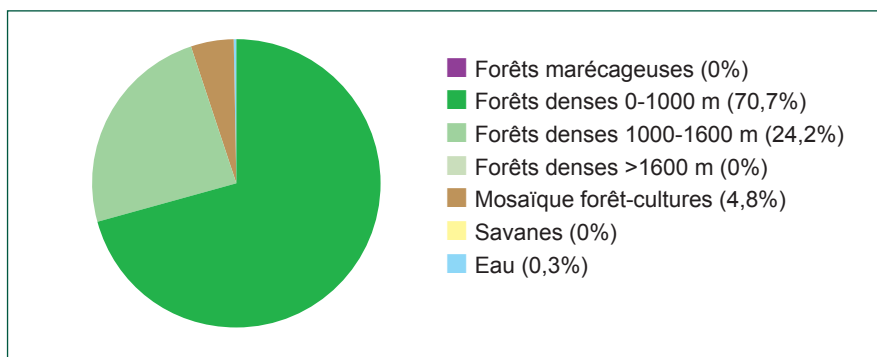


Figure 22.2. Répartition des principaux types de végétation (Source: CCR).

galeries forestières sempervirentes et de savanes boisées. Des forêts marécageuses poussent le long des cours d'eau ou dans des zones mal drainées. Elles sont caractérisées par la présence de *Hallea stipulosa* et *Uapaca guineensis* avec localement une dominance de *Raphia sp.* Les lianes sont abondantes.

Sur des sols peu profonds et rocheux des inselbergs granitiques, se développent des formations végétales xérophiiles très spécialisées comprenant de nombreuses espèces de plantes à distribution limitée et d'importance mondiale pour la conservation.

Dans tout le Paysage existent aussi des clairières, appelées localement *edo*, qui sont maintenues par les éléphants mais utilisées par une faune très variée. Leur superficie varie de moins de un à plusieurs hectares. Elles sont recolonisées par la forêt lorsque l'influence des éléphants disparaît.

Les forêts secondaires d'âge variable couvrent d'importantes parties du Paysage. En partie, elles proviennent de causes naturelles. De violents orages occasionnent en effet de larges trouées dans la forêt où se développe une mosaïque de forêt primaire et de forêt secondaire pouvant couvrir plus de 10.000 ha³. Dans les derniers 25 ans, trois tempêtes ayant abattu la canopée sur plus de 1.000 ha ont été enregistrées dans une zone de 500 km² autour de la station d'Epulu. En partie, ces forêts secondaires sont aussi le résultat d'activités humaines: l'agriculture itinérante et, dans une moindre mesure, l'exploitation artisanale du bois. Environ 2% des terres dans la réserve, plus en dehors, sont couvertes de milieux anthropiques d'âges différents. Cette zone d'anciennes terres agricoles est limitée à une bande de 6 km de large le long de la route qui traverse le Paysage. Au sud-est du Paysage, la dégradation des forêts et la déforestation se sont amplifiées au cours des dernières décennies entraînant la formation de vastes zones couvertes d'une mosaïque de forêt dégradée et de terres cultivées. L'extension de cette zone menace le Paysage.

Sur le plan floristique, la forêt de l'Ituri est très diverse. Les données CEFRECOF et les collectes additionnelles ont révélé la présence de 1.190 espèces de plantes dans les forêts denses autour de la station d'Epulu⁴. Des collectes dans d'autres zones du Paysage pourraient porter ce nombre à 1.500 et peut-être à 2.500 en y incluant la mosaïque forêt-savane.

Faune

Mammifères

Les forêts de l'Ituri sont exceptionnellement riches en mammifères et au total 90 espèces ont été trouvées dans le secteur central. Ces forêts abritent treize espèces de primates diurnes – le nombre le plus élevé pour une forêt africaine – et six espèces de céphalophes. Le Paysage supporte des populations mondialement importantes pour plusieurs espèces à distribution limitée, endémiques ou quasi endémiques de la RDC: l'okapi *Okapia johnstoni* (Figure 22.3), la civette aquatique *Osbornictis piscivora*, la genette géante *Genetta victoriae* et le cercopithèque de Hamlyn *Cercopithecus hamlyni*. Il abrite aussi des populations importantes d'espèces globalement menacées telles que l'éléphant de forêt *Loxodonta africana cyclotis* et le chimpanzé *Pan troglodytes*. D'autres espèces importantes sont le cercopithèque de l'Hoest *Cercopithecus lhoesti*, la panthère *Panthera pardus*, le buffle de forêt *Syncerus caffer nanus*, le bongo *Tragelaphus euryceros*, le sitatunga *Tragelaphus spekei*, le chat doré *Felis aurata*, l'hylochère *Hylochoerus meinertzhageni*, le potamo-chère *Potamochoerus porcus*, le chevrotain aquatique *Hyemoschus aquaticus* et l'oryctérope de forêt *Orycteropus afer eriksonni*.

L'écotone forêt-savane n'a pas encore été inventorié systématiquement, mais des observations rapportées par des missionnaires avant la récente guerre civile mentionnent le lion *Panthera leo*, l'hyène tachetée *Crocuta crocuta*, l'hippopotame *Hippopotamus amphibius*, le cobe defassa *Kobus ellipsiprymnus defassa*, le bongo *Tragelaphus euryceros*, le guib harnaché *Tragelaphus scriptus*, le cobe des roseaux *Redunca redunca* et le grivet *Cercopithecus aethiopicus*. Une peau d'une mangouste peu connue, la mangouste de Dyboswki, *Dologale dybowski*, une espèce de la lisière des forêts a été récemment collectée. Ceci suggère que la mosaïque forêt-savane pourrait abriter une faune spécialisée qui est rare ou absente dans d'autres parties du bassin du Congo et absente des régions plus arides à l'est et au nord.

³ Dans ces zones, le sous-bois, y compris des recrûs avancés des essences de la canopée, n'est pas détruit par la tempête et est « libéré » par l'ouverture de la canopée ce qui engendre une rapide régénération.

⁴ Les inventaires botaniques conduits par le Centre de formation et de recherche en conservation forestière (CEFRECOF) depuis 1994 dans le secteur Epulu du Paysage ont décelé la présence de 700 plantes ligneuses avec un diamètre du tronc au-dessus de 1 cm dans quatre parcelles de 10 ha, incluant 460 espèces d'arbres et 243 espèces de lianes.



Figure 22.3. Lokapi *Okapia johnstoni*.

Oiseaux

Des inventaires ornithologiques n'ont couvert que de petites portions du Paysage, mais au moins 333 espèces ont été observées dans le secteur central de la réserve. Les observations systématiques dans la zone d'Epulu ont révélé une avifaune riche et un nombre important d'espèces forestières spécialisées, notamment parmi les grives terrestres *Zoothera sp.*, les Timalidae et les Accipitridae. Le tisserin à nuque dorée *Ploceus aureonucha* est endémique de la forêt de l'Ituri.

Herpétofaune

Il n'existe pas d'inventaires récents dans ce domaine et des recherches seront nécessaires avant de pouvoir estimer la valeur du Paysage pour ce groupe d'animaux. Les collections dans les musées suggèrent toutefois que les forêts de l'Ituri sont riches en reptiles, avec notamment trois espèces de crocodiles, mais qu'elles ne constituent pas un *hot spot* dans ce domaine. Les amphibiens sont très peu connus.

Ichtyofaune

La rivière Ituri et ses affluents abritent une ichtyofaune encore largement inconnue, mais exploitée localement encore peu intensément. Etant donné que le bassin de l'Ituri est très en amont dans le bassin du Congo, sa faune est moins riche que celle de la Cuvette centrale. De plus, des rapides importants sur le cours moyen de l'Ituri représentent une barrière biogéographique qui isole cette rivière du fleuve Congo. Les inventaires préliminaires faits au début des années 1980 ont montré que l'ichtyofaune est surtout composée d'espèces généralistes, généralement à large distribution, mais qu'elle comprend aussi des espèces qui n'ont pas encore été trouvées ailleurs et des espèces spécialisées telles que des brouteuses

de rochers vivant dans les torrents, probablement endémiques au bassin de l'Ituri. Parmi ces espèces, certaines étaient inconnues des pêcheurs locaux dont les méthodes ne sont pas adaptées à la capture de ces espèces spécialisées.

Invertébrés

Les papillons diurnes sont les seuls invertébrés ayant fait l'objet d'inventaires systématiques dans le Paysage. Des collectes ont été faites à trois endroits. A Epulu (altitude 750 m), 6.251 spécimens capturés appartiennent à 116 genres et 487 espèces. Ils comprennent les récoltes les plus orientales pour 5 espèces connues précédemment seulement d'Afrique occidentale ou centrale-occidentale. Ces espèces sont absentes des lieux de collecte à l'est du paysage où l'altitude dépasse 900 m et où apparaissent des espèces liées aux altitudes plus élevées du rift Albertin (Ducarme, comm. pers.). Ces résultats confirment l'importance des forêts de l'Ituri comme zone de rencontre d'espèces venant de régions biogéographiques distinctes.

Populations humaines

Densité et distribution

La forêt de l'Ituri a été jusqu'il y a peu de temps une des zones les moins peuplées du nord-est de la RDC et cela malgré une très longue histoire d'occupation humaine. Des outils en pierre taillée trouvés à la limite orientale du Paysage indiquent une présence humaine à l'Age de la pierre moyen. Il n'est toutefois pas certain que cette région fût alors couverte de forêts. Des fouilles récentes dans des abris sous roche du nord du Paysage montrent qu'au cours des derniers millénaires la forêt était habitée mais qu'elle ne jouait qu'un rôle mineur dans l'évolution des cultures humaines, notamment dans l'expansion de la métallurgie du fer.

A l'époque de l'arrivée des premiers Européens vers la fin du XIX^e siècle, et des premiers documents écrits, les forêts du haut Ituri n'abritaient que de petits villages éparpillés et de vastes superficies n'étaient pas habitées de manière permanente⁵.

Les populations humaines du Paysage ont augmenté durant la période coloniale suite à l'ouverture des premières routes et au développement de l'exploitation minière et des plantations agricoles dans la région. Dans les derniers 60 ans, et surtout au cours des derniers 30 ans, des mouvements migratoires importants ont envahi de grandes portions du Paysage. Cette immigration a continué, même durant les derniers conflits entre 1996 et 2003 et malgré les conflits entre mi-

⁵ Les membres de la première expédition qui a visité la région vers la fin des années 1880, et qui devait s'approvisionner chez les habitants, ont trouvé si peu de villages qu'ils ont failli mourir de faim. La traite esclavagiste arabe et les affrontements entre Occidentaux et Arabes dans cette région avaient peut-être encore réduit des populations déjà clairsemées. De toutes manières, les forêts de l'Ituri étaient bien moins habitées que les forêts situées juste à l'ouest ou l'écotone forêt-savane au nord.

lices rivales qui occupaient tout le Paysage à cette époque. Certains immigrants fuyaient l'insécurité dans leur région d'origine, mais la plupart étaient motivés par les opportunités économiques, même en période de conflits. Ces opportunités comprenaient l'accès facile à des terres cultivables, l'emploi dans l'exploitation minière et forestière artisanale ou le petit commerce que ces activités engendraient.

La majorité des immigrants récents dans le Paysage proviennent des hauteurs densément peuplées du rift Albertin, où la densité de population dépasse 100 habitants/km² et où l'accès à de nouvelles terres agricoles devient problématique. Les populations de Beni, Butembo et Bunia, les centres urbains majeurs en bordure de la limite est du Paysage, augmentent à raison de 4,2% an. Au nord-ouest, les populations de la région d'Isiro augmentent elles aussi rapidement. L'analyse des images satellitaires des 20 dernières années montre que les régions bordant le Paysage de l'Ituri subissent probablement la plus forte déforestation de la RDC.

Deux vastes blocs du Paysage ont encore une faible densité de populations humaines:

- la réserve de faune (près de 1.400.000 ha) où un recensement en 2003, au début du programme CARPE-PFBC, a dénombré 17.000 personnes dans la réserve (1,2/km²) et 37.000 personnes à l'intérieur des limites sur 15 km;
- immédiatement à l'est de la réserve, le bloc de Mai-Tatu (1.200.000 ha) qui n'a pas encore fait l'objet de recensements mais qui est constamment occupé par des braconniers militaires, ce qui laisse supposer qu'il supporte encore d'importantes populations animales.

La population humaine totale du paysage est inconnue. Mambasa et Nia-Nia, les deux centres majeurs, ont moins de 20.000 habitants mais montrent une croissance rapide. De manière très approximative, la population totale du Paysage et de sa périphérie immédiate peut être estimée à 300.000 habitants. La population de la région de Beni et Butembo est de l'ordre de 1,5 million habitants et connaît un taux d'accroissement de 2,5-2,8%/an.

Ethnies

Les Mbuti et Efé semi-nomades (Figure 22.4) sont probablement les premiers habitants de la région, mais personne ne sait quand ils sont arrivés. Si à l'origine leur mode de vie était semblable à l'actuel, ces Pygmées n'ont pas pu vivre dans l'intérieur de la forêt indépendamment d'autres groupes eth-

niques et ont dû coloniser la forêt en même temps que des groupes pratiquant l'agriculture itinérante. Ceux-ci sont supposés être venus dans la région il y a 2.000-3.000 ans. Actuellement, les Pygmées du Paysage sont estimés à 30.000. Ils conservent un mode de vie semi-nomade mais dépendent toujours très largement des populations bantoues.

Parmi les cultivateurs de la forêt, les principaux groupes ethniques sont les Bila, Ndaka, Lese, Mbo et Mamvu. Ils vivent d'agriculture itinérante, complétée par la pêche et la chasse. Les Ngwana sont arrivés dans le Paysage avec la traite arabe au XIX^e siècle. Durant l'époque coloniale, de nouvelles populations se sont ajoutées, mais les plus nombreux sont les Nande, venant des montagnes à l'est du paysage, et les Budu, venant de régions densément peuplées au nord et à l'ouest. Beaucoup de nouveaux venus viennent rejoindre des membres de leur famille ou de leur clan. Aujourd'hui, toutes les agglomérations de plusieurs familles contiennent plusieurs groupes ethniques. La population d'Epulu, 2.000 habitants, compte plus de 30 ethnies différentes.

Activités

L'agriculture de subsistance

Manioc, banane-plantain, riz pluvial, taro, ignames et arachides sont les principales cultures du Paysage. Le maïs sert à la fabrication locale d'alcool. L'agriculture pratiquée par les groupes qui habitent traditionnellement en forêt est basée sur une rotation de deux années de cultures et de dix ans de jachère. Les champs sont petits, généralement moins de 2 ha, et ne représentent qu'une faible proportion de la mosaïque agricole. Les longues périodes de jachère permettent la régénération de la fertilité du sol et engendrent de bons habitats pour la faune. Les populations de certaines espèces animales sont même plus denses dans ces milieux secondaires que dans les forêts adjacentes. Dans les zones où les périodes de jachère restent longues, le défrichage de la forêt primaire est très réduit. La mosaïque de forêts secondaires est riche en palmiers *Elaeis guineensis* et *Raphia sp.*, rares en forêt dense.

Les immigrants récents pratiquent une agriculture plus intensive, avec des champs plus vastes, des périodes de jachère plus courtes et un défrichage plus important de la forêt primaire. Bien que de plus amples recherches soient nécessaires, des études montrent que les périodes de jachère de 5 ans ou moins conduisent à l'épuisement du sol, un arrêt de la régénération forestière et le remplacement de la forêt par des prairies à *Imperata* ou des fourrés d'arbustes et de lianes.



Figure 22.4. Les chasseurs semi-nomades.

L'agriculture de rente

Durant la période coloniale tardive et jusque dans les années 1970, il y avait dans le Paysage une production importante de produits pour la commercialisation: le riz pluvial et l'huile de palme étaient destinés aux centres urbains et miniers; le café, à l'exportation. Les populations traditionnelles de la forêt ne possédaient que très peu de cultures de rente. Le café était produit par de petites entreprises familiales, appartenant généralement à des immigrants récents, ou de vastes plantations, tenues généralement par des Européens. Dans les années 1970, les entreprises des expatriés furent nationalisées et, par la suite, rapidement abandonnées. A partir de la fin des années 1970, le réseau routier a commencé à devenir impraticable, l'accès aux marchés est devenu difficile, les prix ont chuté et les cultures ont été progressivement abandonnées. Aujourd'hui les productions sont minimales et il n'y a plus de plantations de caféiers. Elles ont été converties en cultures de subsistance ou ont été envahies par la forêt.

La pêche

La pêche artisanale à l'aide de filets, nasses, lignes et hameçons est l'activité la plus importante après l'agriculture. Dans certaines communautés à proximité des cours d'eau, la pêche est même l'activité principale. Les immigrants récents qui viennent de l'aval du bassin hydrologique apportent de nouvelles méthodes et pêchent de manière

plus intensive. Un inventaire de l'ichtyofaune et de sa productivité est une nécessité prioritaire dans le Paysage.

La chasse

Elle est pratiquée dans tout le Paysage et constitue l'activité primaire des Mbuti et des Efe, qui pratiquent généralement la chasse de poursuite. L'usage du filet et du rabattage est pratiqué au centre et dans le sud du Paysage; la chasse à l'arc est dominante dans le nord et l'est. Huit espèces de petits ongulés sont les cibles primaires de cette chasse. Les chasseurs utilisant des chiens capturent aussi plusieurs espèces de primates ainsi que de petits animaux comme des mangoustes ou des rongeurs. Avec la chasse au filet et la chasse à l'arc, beaucoup d'animaux parviennent à échapper. Cela réduit l'impact de cette chasse et signifie qu'elle n'est rentable que lorsque les populations animales sont importantes.

Les chasseurs mbuti ont des territoires de chasse avec des localisations de camps plus ou moins fixes, utilisés sur une base périodique par des groupes familiaux ou claniques⁶. Les villageois chassent aussi, mais chez eux cette activité est réservée à quelques individus spécialisés qui y consacrent la majeure partie de leur temps. Ces chasseurs villageois utilisent surtout des collets, ce qui assure quelque succès même lorsque les populations animales sont peu denses. Les chasseurs budu ont récemment étendu la chasse aux collets profondément dans le Paysage à partir de l'ouest.

⁶ Une cartographie préliminaire de ces zones de chasse a été effectuée autour d'Epulu et il reste à savoir si ce genre de délimitation est aussi important dans d'autres sections du Paysage

Peu d'immigrants récents du Kivu sont toutefois des chasseurs spécialisés.

L'usage d'armes à feu était peu commun jusqu'à la guerre civile, quand des milices rivales, rejointes par la police nationale, se sont installées dans le Paysage pour contrôler l'accès à l'or et au bois ou pour organiser la chasse commerciale et la chasse pour l'ivoire. Actuellement des armes militaires circulent toujours dans le Paysage.

Les revenus monétaires

Très peu d'habitants du Paysage ont des salaires réguliers qui contribuent à leur subsistance. La plupart de ces individus sont associés à des églises ou des ONG internationales, y compris les ONG de la conservation.

L'effondrement du réseau routier à partir des années 1970 a limité les accès aux marchés et les possibilités de développement, et a induit la mise en place d'un système de transport par bicyclette. Celui-ci représente actuellement le principal moyen de transport sur ce qui reste des routes⁷. Le contexte économique du Paysage va probablement rapidement changer lorsque les routes seront reconstruites. La réparation de la Transafricaine entre Kisangani et Bunia est déjà en cours, ce qui va faciliter l'immigration. L'amélioration de l'accès à des marchés va stimuler l'extraction des ressources forestières. En l'absence de tout contrôle, d'atténuation et de gestion, le Paysage sera soumis à des menaces sans précédent⁸.

L'exploitation minière

L'Ituri est riche en minéraux: or, coltan et diamant. L'exploitation de l'or date de l'époque coloniale. Kilo-Moto était alors une des principales entreprises de cette époque, localisée vers la limite est du Paysage. L'accès aux ressources minières a été un enjeu majeur dans la guerre civile et reste au cœur des conflits actuels. Des centaines de petites exploitations permanentes ou semi-permanentes sont actuellement en activité depuis la légalisation de l'exploitation artisanale dans les années 1980. Il n'existe aucun recensement à l'échelle du Paysage, mais au moins 25 camps sont opérationnels dans la réserve de faune. Toutes les opérations minières sont aujourd'hui artisanales, même dans la concession de Kilo-Moto où les exploitants travaillent sous contrat. La majorité des exploitations concernent l'or alluvial, mais un nombre croissant d'artisans tente d'extraire l'or des roches-mères après broyage et lavage à l'aide de mercure. Cette tendance va s'étendre au fur et à mesure que le prix de l'or va augmenter.

Usage des terres

La majeure partie du Paysage n'est pas gérée ni légalement attribuée (Figure 22.5). La zone légale la plus importante est la réserve de faune à Okapis. Comme zone extractive il y a la concession ENRA.

Exploitation industrielle du bois

Cette exploitation est concentrée en forêt semi-caducifoliée, près de la transition entre les forêts denses et les savanes boisées de l'est, où les essences de valeur, telles que *Milicia excelsa*, *Entandrophragma sp.* et *Khaya anthotheca*, sont plus abondantes.

Il n'y avait pas de concessions dans le Paysage initial, mais en 2004 les limites du Paysage furent étendues de manière à englober une zone d'exploitation forestière, la seule légalement enregistrée dans l'est de la RDC. Elle couvre environ 52.000 ha et a été attribuée à ENRA dont la base est implantée à Beni. Cette petite compagnie produit 5.000-7.000 m³ de bois scié par an. Une autre société, Dara Forest, était active durant la période de rébellion, mais elle n'a pas pu légaliser ses activités, probablement du fait qu'elle a été impliquée dans l'exploitation illégale des ressources du pays durant la guerre. Elle continue d'ailleurs ses activités illégales.

La majeure partie de l'exploitation du bois dans le Paysage se fait sur un large front d'activités artisanales qui s'étend depuis le sud et l'est à travers tout le Paysage⁹, mais il n'y a virtuellement pas d'exploitation dans le nord et l'ouest à cause du très mauvais état des routes. Cette exploitation artisanale illégale et l'agriculture sont des menaces majeures pour la concession ENRA.

Raisons pour l'identification du Paysage

- (1) Le Paysage est un des principaux réservoirs de biodiversité à l'échelle du continent.
- (2) Le Paysage est des derniers refuges de la grande faune en RDC, y compris pour l'okapi et pour les dernières populations importantes de chimpanzés et d'éléphants de forêt¹⁰.
- (3) *BirdLife International* a inclus la forêt de l'Ituri dans les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO).
- (4) Le Paysage possède les dernières grandes forêts pouvant abriter des populations de chasseurs-cueilleurs semi-nomades et la réserve de faune des Okapis représente une opportunité unique pour développer avec ces

⁷ Sur la route qui était autrefois la Transafricaine, plus de 250 tonnes de marchandises sont passées à Efulu sur des bicyclettes durant une période de 4 mois en 2002. En majeure partie, il s'agissait de produits alimentaires et de denrées bon marché. Il n'y avait pas de viande de chasse et aucun des produits agricoles ne provenait du Paysage.

⁸ Actuellement, et dans un proche avenir, les populations du Paysage n'ont pas d'autres moyens pour générer des revenus que l'intensification et la commercialisation d'activités de subsistance, surtout l'agriculture, la chasse, la pêche et l'artisanat, l'exploitation artisanale du bois et de minéraux ou le petit commerce. Toutes ces activités vont devoir être gérées pour éviter la dégradation du Paysage.

⁹ Les exploitants artisanaux travaillent en petites associations utilisant des tronçonneuses pour produire du bois grossièrement scié sur le lieu d'abattage et des bicyclettes modifiées pour transporter le bois jusqu'à la route où il est pris en charge par des véhicules pour l'exportation vers l'Afrique de l'Est. Environ 150 abatteurs étaient actifs dans le sud-est du Paysage ; la plupart sans permis légaux.

¹⁰ Des études récentes sur 5.500 km² dans la partie centrale de la réserve ont montré que 3.000 éléphants ont survécu à la guerre. Des éléphants existent aussi dans une autre zone de 3.000 km² et dans une portion inconnue du bloc de Mai-Tatu où des recensements sont prévus.

populations, qui représentent 18% de la population humaine de la réserve, une gestion participative de la faune. Sans une définition légale des utilisations des terres, un contrôle de l'immigration, et des règlements protégeant la chasse traditionnelle, les Mbuti et les Efe deviendront rapidement une minorité dans leurs propres terroirs¹¹.

Conservation

Historique

L'intérêt exceptionnel de la forêt de l'Ituri a été reconnu dès les premières explorations biologiques de la région au début du XX^e siècle. La conservation active a débuté avec l'installation de la station à Epulu en vue de la capture d'okapis vivants pour les zoos du monde. Pour cela, la station a établi un système de zones de capture le long de la route allant de l'est de Nia-Nia à l'ouest de Mambasa. Dans ces zones, l'habitat des okapis était laissé intact, et les okapis qu'elles contenaient étaient sous la protection des populations locales qui étaient les premières à être embauchées lors de campagnes de capture.

La gestion de la station a été reprise par l'ICCN qui a continué la tradition des zones de captures protégées. Au cours des années 1980, il est devenu évident que l'autorité traditionnelle n'allait pas garder un pouvoir de protection adéquat face à l'immigration dans la forêt. C'est pourquoi, en 1992, a été créée la réserve de faune, placée sous l'autorité de l'ICCN. Le texte légal créant cette aire protégée mentionne la conservation comme une priorité, mais laisse aussi beaucoup de liberté dans la gestion de la réserve pour accommoder l'accès des populations locales et la chasse traditionnelle non destructive. Cette réserve couvre 1.370.000 ha, soit plus d'un tiers du Paysage. En 1996, elle est devenue site du Patrimoine mondial, sur base de sa richesse faunistique et de son importance pour les peuples traditionnels de la forêt.

Une coalition comprenant l'ICCN et des ONG internationales (WCS, WWF et GIC) a travaillé à la conservation de la réserve depuis le milieu des années 1980, notamment par la création d'un centre de recherche et de formation (CEFRECOP). Dès le début de la guerre civile, l'ICCN, WCS et le GIC, avec l'appui des Nations-Unies au travers de l'UNESCO, ont créé un partenariat qui a assuré une présence permanente du personnel de la conservation dans la réserve pendant la majeure partie de la période de troubles. Cette présence continue a fourni des informations qui ont permis d'appuyer la réserve

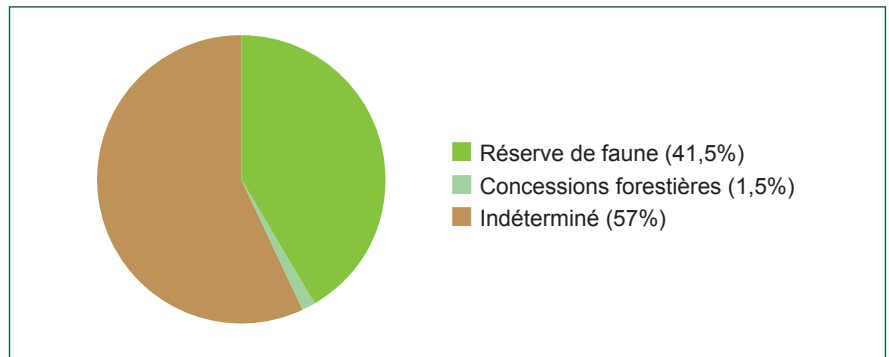


Figure 22.5. L'affectation des terres.

à l'échelle diplomatique internationale et de protéger ses quartiers généraux et au moins quelques-unes de leurs ressources.

A partir du milieu des années 1990, et sur base du mandat de l'ICCN pour gérer la réserve, les zones originelles de capture ont été consolidées afin de servir de base à un plan formel de zonage qui a continué à être développé durant les conflits et constitue actuellement encore un objectif prioritaire de la gestion. Ce zonage prévoit la création de 22 zones agricoles—6 existent déjà—liées à des communautés bien établies vivant en marge ou dans la réserve. Tout défrichement dans la réserve sera limité à ces zones délimitées en fonction des besoins actuels et à venir des populations. Deux zones supplémentaires ont été proposées, mais leurs limites et leur mode de gestion doivent encore être définis. La première est une zone de chasse traditionnelle qui couvrira la plus grande partie de la réserve et sera utilisée exclusivement par les Mbuti et les Efe. La deuxième sera une zone de protection intégrale destinée à protéger des populations animales importantes de toute forme d'exploitation.

Acteurs

Les acteurs actifs actuellement sont:

- l'ICCN.
- les populations locales impliquées dans le programme de zonage de la réserve.
- l'administration territoriale, comprenant des chefs de groupement, trois chefs de secteur et l'administrateur de territoire de Mambasa.
- les ONG internationales: WCS et *Gilman International Conservation* (GIC)
- l'UNESCO en appui à l'unité de gestion de l'information basée dans la réserve et liée à l'ICCN.
- ENRA, la société privée d'exploitation forestière, désireuse d'améliorer la gestion de ses ressources.
- l'association des exploitants artisanaux du bois.

¹¹ Cette évolution est déjà clairement visible chez les Pygmées qui vivent dans les zones d'immigration ou en dehors du Paysage.

¹² La progression de l'implantation de populations débute par la création de petits hameaux isolés et l'introduction de l'exploitation artisanale du bois au départ de routes existantes. Ces trouées augmentent en nombre et grandissent. Elles forment une mosaïque de végétation secondaire et de champs. Dans les stades plus avancés, la forêt est sévèrement fragmentée et réduite. De nouveaux villages s'implantent, reliés par des pistes et des chemins pédestres.

Menaces directes

(1) *L'exploitation forestière artisanale et l'agriculture*

Ces deux activités fragmentent la forêt et ce processus est bien avancé sur la limite sud-est du Paysage. Il montre ce qui doit absolument être évité si le Paysage doit garder sa valeur biologique et son importance pour les peuples traditionnels de la forêt¹². Le nouvel accès aux marchés et la montée des prix pourraient remettre en route l'agriculture de rente. Sans bonne gestion, celle-ci risque d'ouvrir la forêt à des défrichements majeurs et de nouvelles installations de populations.

(2) *La chasse pour l'ivoire*

La chasse à l'éléphant et le commerce illicite d'ivoire ont débuté en 1996 au commencement de la guerre civile. Cette chasse s'est amplifiée en 2002-2004 quand des milices rivales, rejointes par la police nationale, ont établi des camps de chasse dans le Paysage, engagé et armé des chasseurs professionnels et passé des contrats avec des commerçants locaux pour l'écoulement de la viande et de l'ivoire¹³. L'ICCN a fait un rapport sur ces massacres et celui-ci a peut-être eu pour effet que les camps militaires de braconnage ont été levés en 2004 et 2005. Le braconnage d'éléphants est maintenant beaucoup réduit, mais il y a beaucoup moins d'éléphants à chasser et les animaux rescapés sont plus difficiles à trouver. Un nombre inconnu d'unités de chasseurs reste actif dans le bloc Mai-Tatu où le braconnage continue. L'ICCN a trouvé que les armes militaires en circulation ont diminué mais qu'il en reste dans la réserve.

(3) *La chasse pour la viande*

La chasse est très répandue et son impact sur la faune varie en fonction des méthodes utilisées. La chasse aux collets, très destructive, s'est toutefois beaucoup développée au cours de la dernière décennie et elle est parvenue dans des régions éloignées du Paysage. Le commerce de viande de chasse a aussi beaucoup augmenté dans la réserve et dans le bloc Mai Tatu. Les populations animales de la partie sud du Paysage et des zones autour des grands villages sont déjà tellement réduites que la consommation de viande dans ces zones est quasiment nulle. Le réseau commercial implique des marchands et acheteurs des régions de Beni, Butembo, Kisangani et Isiro, mais il existe aussi une importante consommation de viande à Mambasa et à Epulu, le quartier général de la réserve.

(4) *L'exploitation minière artisanale*

C'est une menace localisée mais qui peut

avoir de profondes répercussions du fait qu'elle s'accompagne de mouvements incontrôlés de populations et d'une augmentation du commerce de viande de brousse. Beaucoup de mines artisanales sont caractérisées par des variations importantes dans le niveau des activités, mais lorsqu'elles sont abandonnées les populations ne quittent pas entièrement les zones envahies. Cette exploitation contribue ainsi à l'établissement de communautés permanentes. Un recensement récent effectué dans la réserve, où l'exploitation minière est illícite, a montré que beaucoup de nouveaux immigrants sont d'anciens mineurs venant de loin qui ont choisi de se convertir en agriculteurs.

(5) *La pêche commerciale*

Les observations récentes suggèrent que la pêche artisanale est en expansion dans le Paysage, mais il n'est pas démontré que cela représente actuellement une menace. Avec la réparation des routes cette expansion va cependant se poursuivre et les stocks de poissons diminueront dans les zones les plus exploitées.

Menaces indirectes

(1) *L'augmentation des populations humaines*

Une forte augmentation des populations, surtout par immigration, est observée en plusieurs endroits du Paysage. Les conflits récents n'ont pas changé cette tendance et l'augmentation va probablement s'accélérer avec l'amélioration de l'accès et le retour de la sécurité. Dans la réserve, les recensements effectués par WCS entre 1994 et 2003 montrent une augmentation de 6-16% dans les centres majeurs. Parfois cette croissance peut être rapide: en 2004, la population d'Epulu est passée de 1.570 à 2.265 habitants en 6 mois lorsque la sécurité est revenue et quand les ONG appuyant la réserve ont repris leurs activités. Parmi ces augmentations, certaines peuvent être passagères, mais il est évident que la population globale du Paysage a beaucoup augmenté dans les derniers 50 ans.

(2) *Le manque de capacité de gestion*

La faiblesse des autorités gouvernementales locales, y compris le manque de fonds, la faiblesse des institutions, l'incompétence et la corruption, font que les agences de l'Etat responsables pour le contrôle et la gestion des ressources naturelles sont dans l'incapacité d'exécuter leurs tâches. Le développement de toute nouvelle plate-forme institutionnelle pour la mise en œuvre de la gestion dans le Paysage est aussi handicapé par le manque de mandat. Ceci compromet les efforts de

¹³ Dans une période de 12 mois couvrant 2002-2003, les services de renseignement de l'ICCN ont répertorié 17 tonnes d'ivoire passant au travers du Paysage sans pouvoir y faire quoi que ce soit du fait des hautes protections politiques de certains braconniers.

résolution de conflit au sujet de l'utilisation des ressources et affaiblit le contrôle des abus. Sans mandat clair, les programmes locaux de gestion peuvent être anéantis ou écartés par des forces extérieures politiquement plus puissantes. Même lorsque ce mandat existe, sa mise en œuvre peut être compromise: ENRA par exemple possède les droits d'exploitation sur sa concession mais ne peut empêcher ni les exploitations ni les implantations illicites.

Ce problème de mandat est une des raisons pour lesquelles les activités de conservation se sont focalisées sur la réserve. Dans ses limites, l'ICCN exerce un mandat qui couvre un grand nombre d'activités de gestion et, bien que certaines doivent encore être confirmées légalement et administrativement, son autorité est claire. Ceci n'existe pas en dehors de la réserve ou dans le Paysage. La mise en place de mandats pour ces zones reste un défi majeur.

Financement de la conservation

La majeure partie des financements pour le Paysage vient de CARPE. Des fonds supplémentaires provenant de WCS et GIC sont dédiés principalement à la réserve. Parmi les financements attendus, figurent 3 millions d'euros de la Banque allemande de développement (KfW) pour la réserve entre 2007 et 2012 et 100.000 US\$ du fonds d'urgence de l'UNESCO pour 2007-2009. En dehors de la réserve, ENRA devrait investir des fonds dans la gestion de sa concession, mais aussi longtemps que les limites ne peuvent pas être respectées et que l'exploitation illégale perdure, cette société ne va pas continuer ses investissements dans la foresterie durable. L'église catholique de Mambasa et plusieurs ONG humanitaires basées dans le Paysage injectent aussi des fonds dans le développement. La coordination entre ces acteurs est seulement à ses débuts. Quant à l'ICCN, elle n'apporte que peu de financements à la réserve et les ministères en charge de l'environnement et des mines en apportent encore moins au Paysage.

Education environnementale et formation des ONG

Des programmes d'éducation environnementale ont été initiés par le GIC dans la réserve depuis 15 ans. Depuis la fin de la guerre civile, ceux-ci ont été renouvelés et étendus au-delà de la réserve. De plus en plus, ces programmes sont vus non seulement comme un moyen de faire connaître les valeurs de la réserve mais aussi comme base de dialogue et d'échange d'informations en vue de

la facilitation du développement et de la mise en œuvre du zonage de la réserve.

Gestion des ressources naturelles renouvelables

(1) A l'échelle du Paysage.

Il n'y a pas de zonage ou d'activités en vue à l'échelle du Paysage.

(2) Dans la réserve.

Les activités liées à la conservation sont basées dans la réserve et se focalisent sur deux activités primordiales:

- les patrouilles anti-braconnage effectuées par l'ICCN,
 - le zonage des formes d'utilisation des terres entrepris par l'ICCN et les ONG partenaires.
- La réserve sera partagée en trois types de zones:
- des zones agricoles,
 - de petites zones où l'implantation de populations et le défrichement seront autorisés,
 - des zones de chasse, couvrant la majeure partie de la réserve, où seules les méthodes traditionnelles (filet, arc et flèches) seront autorisées,
 - des zones de protection intégrale pour la conservation d'espèces-clés.

Ces activités demandent une amélioration de la gouvernance, notamment au travers du contrôle de l'immigration. A cet effet, l'ICCN avec ses partenaires et avec les autorités administratives essaie un programme pilote pour réglementer l'accès et la durée de résidence dans la réserve au travers de l'instauration d'un permis de résidence. Quatre types de statuts seront reconnus:

- la résidence permanente,
- le séjour temporaire,
- le transit,
- le retour dans le lieu de résidence.

Seuls les membres des ethnies qui habitaient traditionnellement la réserve et dont les villages d'origine étaient dans la réserve peuvent obtenir le statut de résident revenant. Le programme de zonage, y compris le contrôle de l'immigration, a intégré plusieurs niveaux administratifs. La légalisation de ces activités doit être poursuivie.

(3) Dans les zones d'extraction.

Le programme CARPE pour le Paysage travaille avec la société ENRA en vue de l'élaboration d'un plan de gestion durable de la concession. Ce plan servira de modèle pour une autre concession proposée qui sera implantée au-delà du front d'exploitation artisanale et d'agriculture

afin de constituer une zone tampon en bordure de la réserve.

(4) Dans les zones rurales

Pour que le zonage soit un succès, il faut que l'agriculture itinérante soit ralentie et la production agricole augmentée par l'amélioration des méthodes. Pour cela, WCS et GIC ont entrepris plusieurs projets d'assistance aux cultivateurs comprenant l'appui technique, la distribution de semences sélectionnées et d'outils, l'introduction de nouvelles cultures, des méthodes agroforestières, le compostage et la pisciculture. Ces initiatives prometteuses doivent être évaluées.

Le contrôle des conflits hommes-animaux doit être assuré, car il semble être d'importance fondamentale, d'autant plus que les populations animales autour des cultures augmenteront.

La chasse doit être gérée. L'approche actuelle consiste à étudier comment les chasseurs traditionnels utilisent et gèrent l'accès à leurs forêts. Les informations recueillies seront utilisées pour développer des recommandations culturellement acceptables pour contrôler l'accès et empêcher les formes les plus intensives de chasse commerciale, tout en codifiant et en confirmant les droits et responsabilités en matière de chasse des communautés traditionnelles.

L'exploitation artisanale du bois doit être gérée au travers d'un appui à des associations légalement reconnues d'exploitants artisanaux qui sont déjà établies dans le Paysage et sa périphérie. Des problèmes importants à régler concernent l'attribution et la protection des concessions, les pratiques du travail, le contrôle des atteintes environnementales et la taxation.

Recherche et suivi

Dans le passé, la réserve de faune et la forêt de l'Ituri ont servi de cadre à des programmes de recherche fondamentale qui servent de base aux programmes de gestion développés aujourd'hui. Ces interventions doivent être poursuivies et étendues de manière à pouvoir gérer les nouveaux défis qui vont se profiler.

Les recherches les plus importantes des derniers 30 ans ont porté sur des espèces-clés (okapi, céphalophes, éléphant), sur des études de base en matière de dynamique forestière et de phénologie, sur des sujets socio-économiques en rapport avec les peuples traditionnels de la forêt et les nouveaux immigrants. Depuis sa création en 1990, le CEFRECOF à Epulu a aussi servi de centre de formation et de recherche appliquée devant appuyer la réserve de faune.

Les travaux actuels sont centrés sur l'obtention de données post-conflit sur l'état biologique et socio-économique du Paysage ainsi que sur les impacts de son utilisation par les populations humaines. Environ 40% des inventaires ont été accomplis. Ils ont récolté des données sur la lutte anti-braconnage et le développement du zonage. Un programme basé auprès de l'ICCN et appuyé par la Belgique et l'UNESCO a produit une carte de base pour la réserve de faune et est en voie de développer des capacités de gestion de données concernant l'aire protégée à Epulu.

Transport et tourisme

Avant la guerre, Epulu était un important centre de transit pour des véhicules commerciaux et des véhicules de touristes allant à ou venant de Kisangani. Journallement, 10-20 camions s'arrêtaient à Epulu et les populations locales pouvaient vendre leurs produits agricoles ou acheter du sel, du pétrole, des cigarettes, de la nourriture, des vêtements et bien d'autres choses. Le tourisme était aussi une source importante de revenus pour ces populations locales: entre 1987 et 1993, 22.775 touristes ont visité Epulu pour voir des okapis tenus en captivité dans de vastes enclos.