

Jerzy Gilarowski

ANALYSE DES FACTEURS DE DÉGRADATION DE LA FORÊT HUMIDE ÉQUATORIALE DE NYUNGWE

Autrefois, la forêt équatoriale de Nyungwe (Rwanda) formait l'extrémité orientale d'un grand complexe forestier congolais. Aujourd'hui, étant donné les défrichements, particulièrement fréquents dans la seconde moitié du XX^e s., pratiqués pour obtenir de nouveaux terrains agricoles, la forêt de Nyungwe demeure le plus grand fragment de la forêt primaire se trouvant à l'Est de la crête Congo-Nil.

Nyungwe est une variété de haute montagne de la forêt équatoriale humide. Son caractère inaccessible (elle est située à plus de 1600 m au-dessus du niveau de la mer) a fait retarder la pression des populations agricoles — elle était la dernière, de tous les complexes forestiers à l'Est de la crête Congo-Nil, à devenir le terrain d'activités agricoles.

Avant l'anthropogénéisation de l'environnement naturel, la forêt équatoriale de haute montagne couvrait toute la superficie du Rwanda occidental (Fig. 1). Les premiers habitants de ces terrains étaient les Pygmées Twa dont l'influence sur les écosystèmes forestiers était très faible. Les Twa qui pratiquaient la chasse, la pêche et la cueillette vivaient en symbiose avec la forêt.

La coupe de la forêt commence avec l'arrivée d'agriculteurs bantous, venus du Nord au début de notre ère. Les Bantous ont introduit la fonte de fer (ce qui exigeait de grandes quantités de bois) ainsi que l'essartage (la culture sur brûlis suivie de jachère) nécessitant le défrichement des parties les plus fertiles de la forêt.

Au IX^e s. arrivent les Tutsi, pasteurs nilotiques qui, par la suite, se sont soumis les agriculteurs bantous (les Hutu). Les premiers symptômes du danger menaçant l'existence de la forêt apparaissent au moment où les pasteurs tutsi ont cessé d'être nomades pour devenir seigneurs féodaux sédentarisés. Les Hutu vassalisés voulant garder pour eux plus de produits agricoles étaient obligés de défricher de nouvelles parcelles dans la forêt. Ceci a eu lieu dans le Centre-Ouest du Rwanda où il y avait une forte concentration des Tutsi; aujourd'hui, cette région est complètement dépourvue de couverture forestière. Mentionnons ici que vu le sols fertiles et le climat favorable par rapport aux fortes chaleurs caractérisant la partie est du pays (maladies tropicales) et aux parties occidentales de la crête Congo-Nil située aux alti-

tudes élevées (maladies pulmonaires), la région en question a connu quelques siècles plus tôt l'immigration très intense d'agriculteurs bantous.

Depuis, le centre du Rwanda compte parmi les régions de l'Afrique aux plus grandes densités de population. Selon R. Barabwiliza (1982), déjà au début du XX^e s. la densité de la population y atteignait 100 personnes au km². Dans ces circonstances et surtout vu la pratique de l'essartage, l'étendue de la forêt équatoriale de haute montagne a connu une récession rapide. Le facteur intermédiaire de la dégradation de la forêt rwandaise et, plus précisément, la cause du fait que cette forêt ne se reconstitue pas sur les champs abandonnés par les cultivateurs est le relief mouvementé du Rwanda que ses habitants appellent le Pays aux Mille Monts.

L'arrivée des Européens a également accéléré le processus de dégradation de la forêt rwandaise. L'introduction de l'agriculture de rente a entraîné une intensification des défrichements dans la forêt donc une accélération de la régression de l'étendue de celle-ci. Il est vrai que déjà dans les années trente de notre siècle on a entrepris des mesures visant sa protection — en 1933, Nyungwe est devenue la Forêt Classée ce qui, malheureusement, n'a pas freiné son exploitation par les populations habitant dans le voisinage. Ainsi, tout d'abord on a autorisé la coupe de bois dans les terrains de la Réserve pour les besoins de la production du charbon de bois. D'autres formes d'activités agricoles (dont les défrichements) exigeaient une autorisation spéciale des pouvoirs locaux, mais vu l'insuffisance de moyens financiers qui permettraient d'embaucher les gardiens veillant à la zone protégée, les mesures entreprises n'ont rien donné (Mbonyintwali, 1989).

En résultat de la demande croissante de nouveaux terrains agricoles et, ce qui s'ensuit, d'une intensification des défrichements, le massif forestier du Rwanda occidental, jadis homogène, a subi un démembrement. Il n'en sont restés que quatre complexes forestiers distincts, à savoir Nyungwe, Mukura, Gishwati et Birunga (la forêt de volcans). Les deux derniers ont été séparés par les terrains agricoles seulement vers la moitié de notre siècle (Fig. 1).

Outre la densité de population qui ne cessait de croître, le facteur important renforçant la pression d'agriculteurs sur les complexes de la forêt équatoriale de haute montagne était le système local de propriété de la terre basé sur la tradition de la répartition égale des terres appartenant aux parents entre tous les enfants. Si l'on se rend compte du fait que les agriculteurs constituent 91% de la population du Rwanda, il est facile d'imaginer l'importance de la pression démographique sur les complexes forestiers.

Les terrains agricoles autour de Nyungwe subissaient une pression de cultivateurs moins intense par rapport aux autres régions du Rwanda ce qui a permis à cette forêt de résister le plus longtemps aux processus de déforestation. La cause n'en étaient pas les mesures de protection mais l'accès difficile de ces terrains. Nous avons déjà mentionné qu'aujourd'hui Nyungwe couvre les terrains situés à plus de 1600 m d'altitude.

Les pressions agricoles sur la forêt de Nyungwe commencent à être freinées seulement dans les années quatre-vingt lorsque l'organisation Wild-

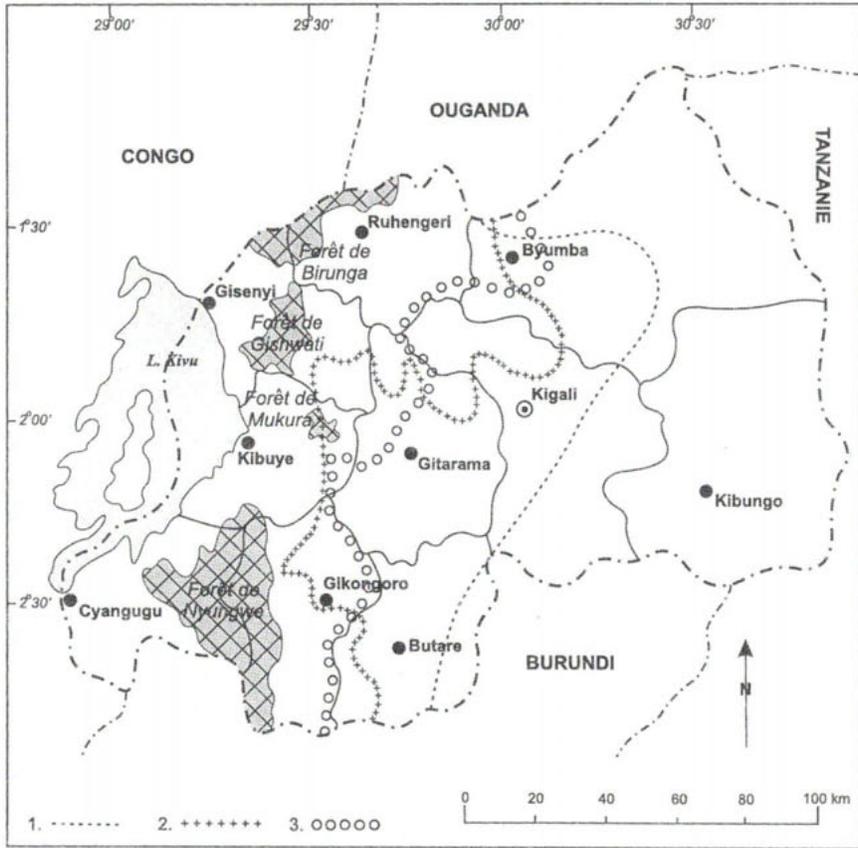


Fig. 1. La situation actuelle de la forêt équatoriale de haute montagne au Rwanda et la limite de son étendue d'avant 2 000 ans. La limite de l'étendue de la forêt établie à l'aide de la méthode de: 1 — l'établissement de la durée de la PCV (Gilarowski, 1995), 2 — l'analyse macroscopique des résidus organiques contenus dans les bourbières de montagne (Roche, Bikwenu, Ntaganda, 1987), 3 — de la délimitation de la forêt humide équatoriale de haute montagne (Barabwiliza, 1982).

life Conservation International vient poursuivre ses activités au Rwanda. De son côté, le gouvernement rwandais adopte, en 1985, le Plan d'Action pour la Conservation et l'Aménagement des Forêts Naturelles de la Crête Congo-Nil (en coopération avec la Suisse), mais c'est surtout la création, en 1988, du Projet de la Conservation de la Forêt de Nyungwe (financé par les États-Unis) qui a contribué le plus à sauver ce complexe forestier. Seulement, déjà dans les années quatre-vingt-dix, on note une nouvelle accélération de la vitesse de la régression de sa superficie (Tableau 1). Dans ces circonstances, le forêt de Nyungwe pourrait théoriquement disparaître des cartes de la végétation du Rwanda dans quelques décennies les plus proches.

Parmi les causes de la dégradation de la forêt de Nyungwe dans les

années quatre-vingt-dix, autres que les défrichements pour les besoins de l'agriculture sur brûlis, citons la guerre civile de 1994, les activités des chercheurs d'or, le braconnage, la coupe de bois pour les besoins de la construction et de la production de charbon de bois, enfin l'apiculture.

Tableau 1.

La Régression de la superficie de quatre principaux complexes forestiers de haute montagne au Rwanda, en 1960-1996 (en ha)

	1960	1970	1980	1990	1996
Nyungwe	114 025	104 800	97 000	97 000	90 000
Gishwati	28 000	28 000	23 000	8 800	3 800
Mukura	3 000	3 000	2 000	2 000	1 600
Birunga*	34 000	16 000	15 000	12 000	12 760

* Dans les années soixante-dix, la forêt de Birunga était composée principalement d'ensembles de bambous (D'après Gapusi, 1998).

L'influence directe de la guerre civile, surtout en avril-mai 1994, sur le complexe forestier de Nyungwe, s'est manifestée sous forme d'incendies qui éclataient le long de la ligne des hostilités; citons ensuite l'installation des camps militaires provisoires entraînant la coupe de bois sur des espaces considérables. À la fin des hostilités, on a installé à proximité de Nyungwe de nombreux camps de réfugiés (dont ceux de Kibuye, Kigeme, Kibangira où Bugarama). Les habitants de ces camps coupaient le bois pour le chauffage. Hélas, jusqu'aujourd'hui, on n'a pas élaboré de rapports détaillés statistiques pas plus que cartographiques qui auraient présenté l'influence directe des hostilités sur la forêt de Nyungwe.

Le danger menaçant actuellement les écosystèmes forestiers vient des chercheurs d'or et de cassitérite dont le nombre, d'après R.J. Gapusi (1998) oscille entre 4 et 10 mille. Ils laissent derrière eux non seulement des carrières mais aussi des cours modifiés de torrents de montagne, sans parler de systèmes de léviers (assemblés d'arbres abattus) indispensables dans le processus de flottation de minerais. Il y a encore des effets supplémentaires de ces activités, et notamment la coupe de bois pour le chauffage et la construction d'habitations provisoires ainsi que pour la préparation des parcelles pour la culture des plantes vivrières. Mentionnons encore le braconnage. Partant des photos aériennes prises en 1980-1990, on estime que durant la décennie en question, les chercheurs d'or sont responsables de la diminution de la superficie de la forêt de Nyungwe de 0,5%. Ils ont également contribué à l'extinction des buffles (*Syncerus caffer*) et à la diminution importante de la population d'antilopes de Duikers (*Cephalopus spp.*).

En ce qui concerne le braconnage, la première place revient ici aux Pygmées Twa pour lesquels la chasse, à côté de la cueillette, demeure le principal mode de subsistance. Une autre spécialité des Twa est la récolte du miel sauvage, beaucoup plus apprécié que le miel fourni par les apiculteurs. La récolte de miel se fait entre juin et août donc pendant la saison sèche. Pour

récolter le miel, les Pygmées allument les feux de bois dont la fumée sert à éloigner les abeilles de leur ruche (le plus souvent une cavité dans un arbre ou encore un tronc d'arbre creux suspendu entre les branches). Hélas, ce procédé est très souvent à l'origine d'incendies des parties les plus sèches de la forêt couvrant les versants situés plus haut car la forêt dans les vallées demeure humide.

Aujourd'hui, la forêt équatoriale humide au Rwanda ne couvre que 16% de la superficie qu'elle occupait avant l'anthropogénéisation de l'environnement naturel. La forte demande de bois de construction de même que celle de charbon de bois (le combustible le moins cher) ont abouti à la situation où la coupe de bois a lieu également dans l'enceinte de la Réserve forestière de Nyungwe ainsi que dans les forêts de Mukura et de Gishwati, elles aussi sous protection depuis plus de dix ans. Parmi les espèces le plus recherchées il y a les géants de la forêt, et notamment *Entandrophragme excelsium*, *Parinari excelsa* et *Symphonia globurifera*.

Différentes formes de la pression de populations autochtones sur la forêt de Nyungwe entraînent non seulement la diminution de sa superficie mais détériorent également la qualité de ses écosystèmes. L'une des conséquences de la dégradation de la forêt est la dégradation croissante des sols sur les versants ainsi dénudés. Vient ensuite une diminution de l'évapotranspiration dont résulte une baisse des précipitations et celle du débit des cours d'eau de montagne.

Outre les mesures relatives à la protection directe des complexes forestiers, les autorités rwandaises entreprenaient des actions, souvent en coopération avec des organisations internationales, dans le but de freiner la pression de populations locales sur la forêt de Nyungwe. Ces efforts conjugués ont abouti à l'installation des plantations d'arbres dans la zone périphérique de la Réserve. En 1973–1993, on a ainsi planté d'arbres une superficie de 104 km², ce qui correspond à 1/9 de la superficie de Nyungwe (Gapusi, 1998). C'étaient, pour la plupart, les espèces suivantes: *Pinus patula*, *Acacia melanoxylon*, *Cupressus lusitanica* et *Eucalyptus* spp.

En résultat d'efforts conjugués de divers organismes, entrepris durant la dernière trentaine d'années, on a installé des plantations de thé ainsi que des établissements de transformation de ce dernier dans la zone de protection de Nyungwe, et notamment à Gisakura, Kitabi, Kisovu, Nshila et Mata. Le travail ainsi offert aux habitants de la région a atténué, de façon notable, la pression sur les complexes forestiers.

Une autre mesure de protection de Nyungwe consistait en une introduction de programmes éducatifs appropriés dans les écoles primaires et secondaires qui devaient expliquer aux jeunes l'importance d'écosystèmes forestiers aussi bien pour la nature elle-même que pour la société humaine (*Évaluation du plan d'action...*, 1992). Hélas, étant donné la guerre civile suivie d'une période de destabilisation du fonctionnement de l'État, il est difficile de se rendre compte si les mesures entreprises ont donné des résultats d'autant plus qu'aucun rapport concernant ce sujet n'a vu le jour jusqu'à ces derniers temps.

Comme la région voisine de Nyungwe se caractérise par de fortes densités de population, les programmes actuels de protection admettent certaines formes

d'exploitation, d'ailleurs limitées, dans l'enceinte de la Réserve. Ceci est dû, entre autres, à l'insuffisance de moyens financiers qui auraient pu permettre une mise en place de programmes appropriés mais coûteux de développement économique de cette région. La plupart de programmes de protection de la Réserve de Nyungwe créés dans les dernières années proposent, entre autres:

- autoriser l'exploitation agricole du sol dans l'enceinte de la zone de protection là, où elle est déjà pratiquée;
- mettre sous contrôle les activités des chercheurs d'or;
- assécher les marécages dans les vallées de montagne et obtenir ainsi de nouveaux terrains agricoles;
- installer des plantations d'arbres industriels;
- promouvoir l'apiculture dans la zone de protection (prix de miel élevés);
- inciter les Pygmées Twa à changer leur mode de vie (à abandonner la cueillette et la chasse et s'occuper de l'élevage de bétail);
- introduire l'agro-sylviculture et l'élevage de bétail dans les terrains voisins de Nyungwe.

Les représentants d'autorités locales ont conçu un projet absolument nouveau: ils proposent une répartition des bénéfices obtenus du tourisme parmi les habitants des régions concernées. Au cours d'entretiens que j'ai eu en 1999 avec des notables locaux j'ai pu me rendre compte que ceux-ci y attachaient une grande importance. Hélas, jusqu'à maintenant, le nombre de touristes venus visiter la Réserve n'est pas très grand (en 1997, il n'y en avait qu'une centaine). Néanmoins, tout permet d'espérer que la stabilisation du pays aidant, les touristes du Nord "oublieraient" les événements tragiques de l'an 1994 et viendraient nombreux pour admirer la beauté de la forêt de Nyungwe et à la même occasion, laisseraient des devises fortes dans les caisses de services touristiques locaux.

BIBLIOGRAPHIE

- Barabwiliza R., 1982, *Problématique des réserves écologiques dans un pays à économie essentiellement agricole*, Fondation Universitaire Luxembourgeoise.
- Évaluation du plan d'action pour la conservation et l'aménagement des forêts naturelles de la crête Zaire-Nil, 1992, Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage. Direction des Forêts. Kigali.
- Gapusi R.J., 1998, *Identification d'options pour la conservation de la biodiversité avec les communautés riveraines de la forêt de Nyungwe*, Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, de l'Environnement et du Développement Rural, Kigali.
- Gilarowski J., 1996, *Rwanda*, dans: *Encyklopedia Geograficzna Swiata* [Encyclopédie géographique du monde], Opres, Kraków.
- Mbonyintwali A., 1989, *L'Évaluation écologique des terres dans le cadre de l'aménagement des forêts naturelles de la crête Zaire-Nil*, Université Laval.
- Roche E., Bikwenu G., Ntaganda Ch., 1987, Évolution du paléoenvironnement quaternaire au Rwanda et au Burundi. Analyse des phénomènes morphotectoniques et des données sédimentologiques et palynologiques, *Actes du X^e Symposium APLF*, 28 sept.-2 oct. 1987, Bordeaux.
- Sayer J.A. et al. (eds), 1992, *The Conservation Atlas of Tropical Forests: Africa*, World Conservation Monitoring Centre, Cambridge.