

Les contraintes écologiques en forêt tropicale humide: l'exemple des Pygmées Aka de la Lobaye (Centrafrique)

Serge Bahuchet

Abstract

On the basis of ethnobiological field work among the Aka Pygmies of the Lobaye rain forest in Central Africa, the author considers the problem of ecological constraints in the case of the societies living in the tropical rain forest.

Citer ce document / Cite this document :

Bahuchet Serge. Les contraintes écologiques en forêt tropicale humide: l'exemple des Pygmées Aka de la Lobaye (Centrafrique). In: Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée, 25^e année, bulletin n°4, Octobre-décembre 1978. pp. 257-285;

doi : <https://doi.org/10.3406/jatba.1978.3775>

https://www.persee.fr/doc/jatba_0183-5173_1978_num_25_4_3775

Fichier pdf généré le 02/05/2018

LES CONTRAINTES ÉCOLOGIQUES EN FORET TROPICALE HUMIDE : L'exemple des Pygmées Aka de la Lobaye (Centrafrique)*

par Serge BAHUCHET**

I. QU'EST-CE QU'UNE CONTRAINTE ÉCOLOGIQUE ?

Il s'agit là d'un terme assez flou. On reconnaît en écologie le concept de **facteur limitant**, pour désigner « tout facteur qui tend à limiter le taux de métabolisme ou la croissance potentielle dans un écosystème » (ODUM, 1976). Les facteurs limitants abiotiques liés au métabolisme sont la lumière, la température, l'humidité, le cycle de l'eau, la composition chimique du substrat; ils conditionnent l'existence et l'extension des populations d'êtres vivants, plantes et animaux, qui forment entre eux les facteurs biotiques également limitants.

A cause des besoins alimentaires des êtres, il s'établit un réseau de relations entre les diverses communautés vivantes (cénoses); cet ensemble dynamique de la biocénose et du biotope forme un **écosystème**, c'est-à-dire un système fonctionnel qui inclut une communauté d'organismes vivants et leur environnement non vivant, chacun exerçant une influence sur les propriétés de l'autre, et tous les deux étant nécessaires au maintien de la vie.

L'existence d'une espèce animale au sein d'un écosystème particulier résulte donc de plusieurs conditions :

- adaptation du métabolisme interne aux facteurs limitants abiotiques;
- possibilité de se nourrir (place dans une chaîne alimentaire) et donc réaction directe ou indirecte aux rythmes saisonniers (phénologie);

* Texte d'une communication présentée au Colloque International sur les Sociétés de Chasseurs-Cueilleurs, organisé par la Maison des Sciences de l'Homme, qui a eu lieu à Paris du 27 au 30 juin 1978. Nous avons bénéficié pour la préparation de ce texte des conseils éclairés d'Annette et Marcel HLADIK (CNRS).

** Laboratoire d'Ethnobotanique et d'Ethnozoologie du Muséum.

- résolution des problèmes interspécifiques (échapper aux prédateurs, résister aux parasites) et réduction de la compétition.

La localisation spatiale (habitat) de l'animal, et sa fonction dans l'écosystème (place dans la chaîne alimentaire, comportement, etc.) déterminent la niche écologique de l'espèce.

En fonction de cette description très succincte d'un écosystème, on peut proposer de définir les **contraintes écologiques** comme les **éléments du milieu (abiotiques et biotiques) qui conditionnent la niche écologique d'une espèce animale.**

Si l'on considère une population humaine, telle que les Pygmées Aka, vivant dans un écosystème particulier, la forêt tropicale humide, on devra pour définir les contraintes écologiques, examiner finement les éléments de cet habitat et les paramètres qui ont une **influence effective** sur le comportement et le mode de vie des Pygmées.

On se propose donc d'étudier :

- le climat: cycle de l'eau et température;
- les caractéristiques physiques et l'hétérogénéité de l'habitat;
- la répartition spatiale des espèces concernées par les activités humaines;
- la distribution temporelle (phénologie) des ressources;
- les contacts avec d'autres groupes ethniques ayant un mode de vie différent.

Cette note ne présente pas des résultats définitifs mais bien plutôt des questions qui se posent, des perspectives d'enquête, l'état des recherches en cours. Il s'agit plus ici d'établir une liste préliminaire des facteurs qui sont **operationally significant** (1); les effets de ces facteurs sur l'individu, la communauté ou la population ne seront ici qu'évoqués sous forme d'hypothèses ou de brèves remarques, leur détermination rigoureuse nécessite encore des études sur le terrain et une analyse fort longue.

L'homme pygmée chasseur-cueilleur intervient en fait d'une manière relativement restreinte sur les populations d'êtres vivants: il ne consomme guère plus d'une centaine de plantes sur les quelques 3000 espèces qui existent dans ce milieu, et il ne prélève pas beaucoup plus d'une douzaine d'espèces de vertébrés sur les 600 possibles. Dans la chaîne trophique, l'homme se comporte comme un **diversivore** : à la fois consommateur primaire (mangeur de végétaux), consommateur secondaire (carnivore prédateur d'herbivores) et à moindre degré consommateur tertiaire (mangeur de carnivores). En tant que consommateur de premier ordre, il réagira directement aux variations phénologiques des plantes dont il se nourrit. En tant que prédateur, il peut subir une influence des éventuels rythmes saisonniers de reproduction des proies; d'autre part

(1) A phenomenon need not be classed as an environmental phenomenon unless it is **operationally significant** to the organism at some time during its life cycle (ODUM, 1959).

les variations phénologiques des espèces végétales peuvent avoir des effets sur la répartition spatiale de ces proies.

Les Pygmoïdes Aka vivent en Centrafrique dans un environnement « riche », très diversifié, ce qui est relativement rare parmi les chasseurs-cueilleurs actuels. Il semblait dès lors intéressant de chercher quels sont les composants de ce milieu qui présentent des variations de quelque ordre que ce soit, et par la suite quelle stratégie les Aka appliquent pour subvenir à leurs besoins. On cherchera à voir alors si des influences du milieu sur le comportement social des Aka peuvent être mises en évidence. Rappelons que nous utiliserons dans cette note le terme **écologie** dans son sens le plus large, c'est-à-dire que nous tiendrons compte également des ethnies voisines avec lesquelles les Aka ont des contacts fréquents.

L'enquête, qui porte sur quatre séjours (30 mois) échelonnés depuis 1972 (2) a été effectuée parmi des groupes de Pygmoïdes Aka (groupe dit Babinga dans la littérature) dans la forêt du nord du bassin du Congo. Ces groupes vivent de part et d'autre de la frontière Centrafrique - République du Congo. On évalue généralement à 15000 le nombre des Pygmées Babinga vivant dans les préfectures forestières de la Centrafrique (Haute-Sangha et Lobaye). La grande majorité de ceux-ci vit de chasse et de cueillette, tout en pratiquant des trocs et des échanges avec les Grands Noirs villageois. Des alliances de modalités diverses existent entre Pygmées et villageois, alliances qui diffèrent selon l'ethnie d'appartenance des-dits villageois.

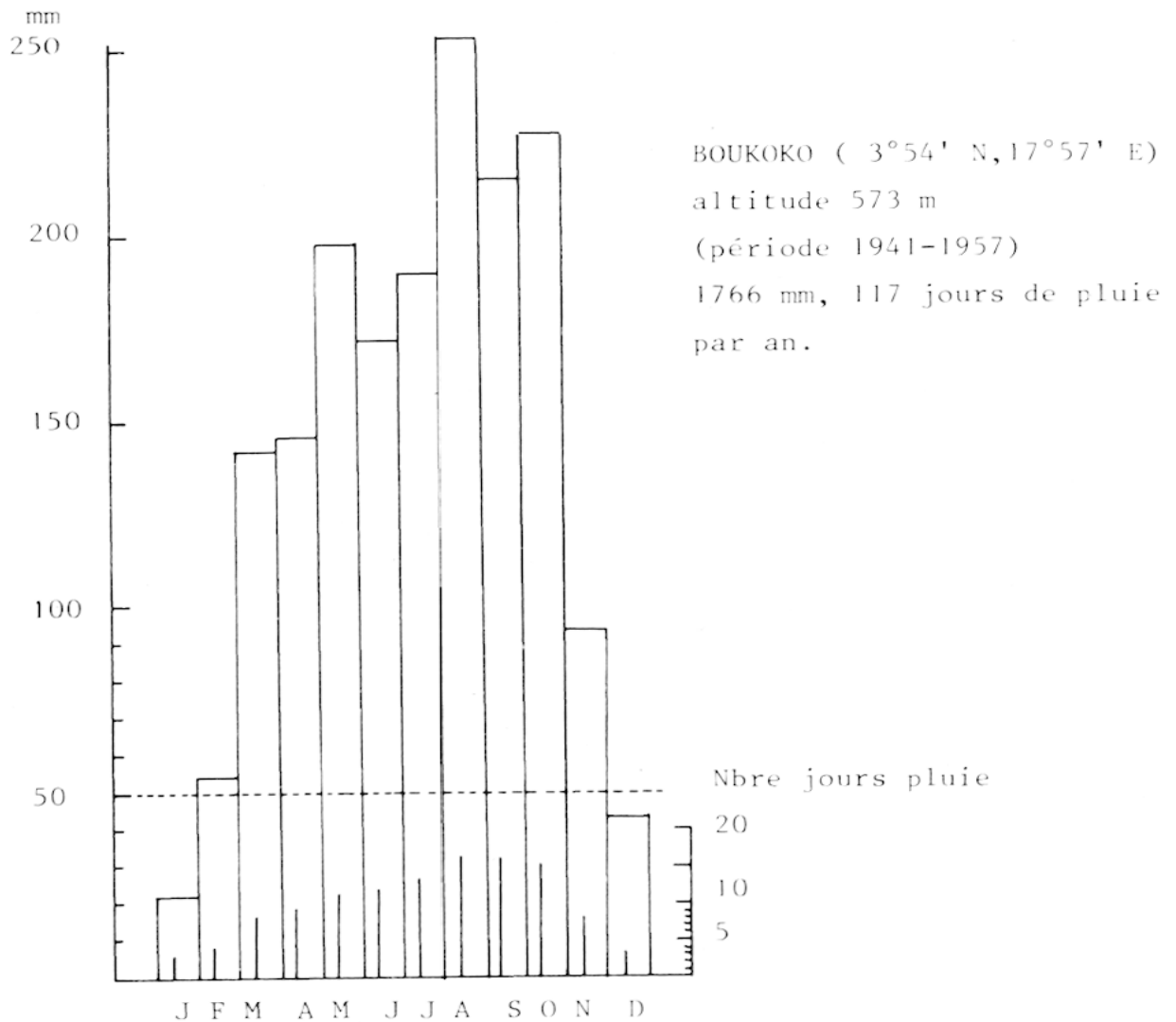
Dans les lignes qui vont suivre, on considérera, la plupart du temps le milieu naturel pour l'ensemble de la zone où vivent des Pygmées de même langue (reconnus comme tels dans l'état actuel de nos connaissances; cf. AROM, BAHUCHET et al., en prep.), c'est-à-dire approximativement l'interfleuve Lobaye-Oubangui-Motaba, jusqu'à la Sangha à l'ouest.

II. LES CONTRAINTES ÉCOLOGIQUES

a) *Le climat*

Des éléments fondamentaux du climat conditionnent l'existence de la forêt dense humide: en premier lieu la lumière, puis l'humidité et la température.

(2) Ces séjours ont été rendus possibles grâce à différentes sources financières: R.C.P. 295 du C.N.R.S. et Maison des Sciences de l'Homme (1974); ORSTOM (1975-1976), Laboratoire 3-121 du C.N.R.S. (1977). Pour notre 4e mission (juillet à novembre 1978), nous avons bénéficié de crédit de l'E.R.A. 773 (Documentation et Interprétation Ethnobotanique et Ethnozoologique) et du L.P. 3-121 (Langues et Civilisations à Tradition Orale); que leurs responsables respectifs, J. BARRAU et J.M.C. THOMAS en soient remerciés.



Du fait de son amplitude faible et de sa constance sur l'ensemble de la région concernée, la température est en réalité un facteur à l'action réduite. La température moyenne annuelle est de l'ordre de 25°C, l'amplitude annuelle de 2°.

C'est l'humidité, et plus particulièrement la pluviosité (fig. 1) qui apparaît comme le facteur de beaucoup le plus important (MANGENOT, 1955; LONGMAN et JENIK, 1974). La quantité d'eau, mais surtout le nombre de mois pluvieux, le nombre de jours de pluie et les variations d'une année à l'autre ont une grande importance pour la productivité des plantes (floraison et fructification). On envisagera au paragraphe sur la phénologie l'importance de ces productions pour l'homme.

Toutefois l'influence du climat sur l'homme ne se fait pas uniquement au travers des rythmes biologiques. On peut observer en effet un plus grand nombre de maladies du système respiratoire (rhumes, bronchites) aux périodes les plus froides et les plus humides. C'est aussi pendant la saison des pluies qu'éclatent

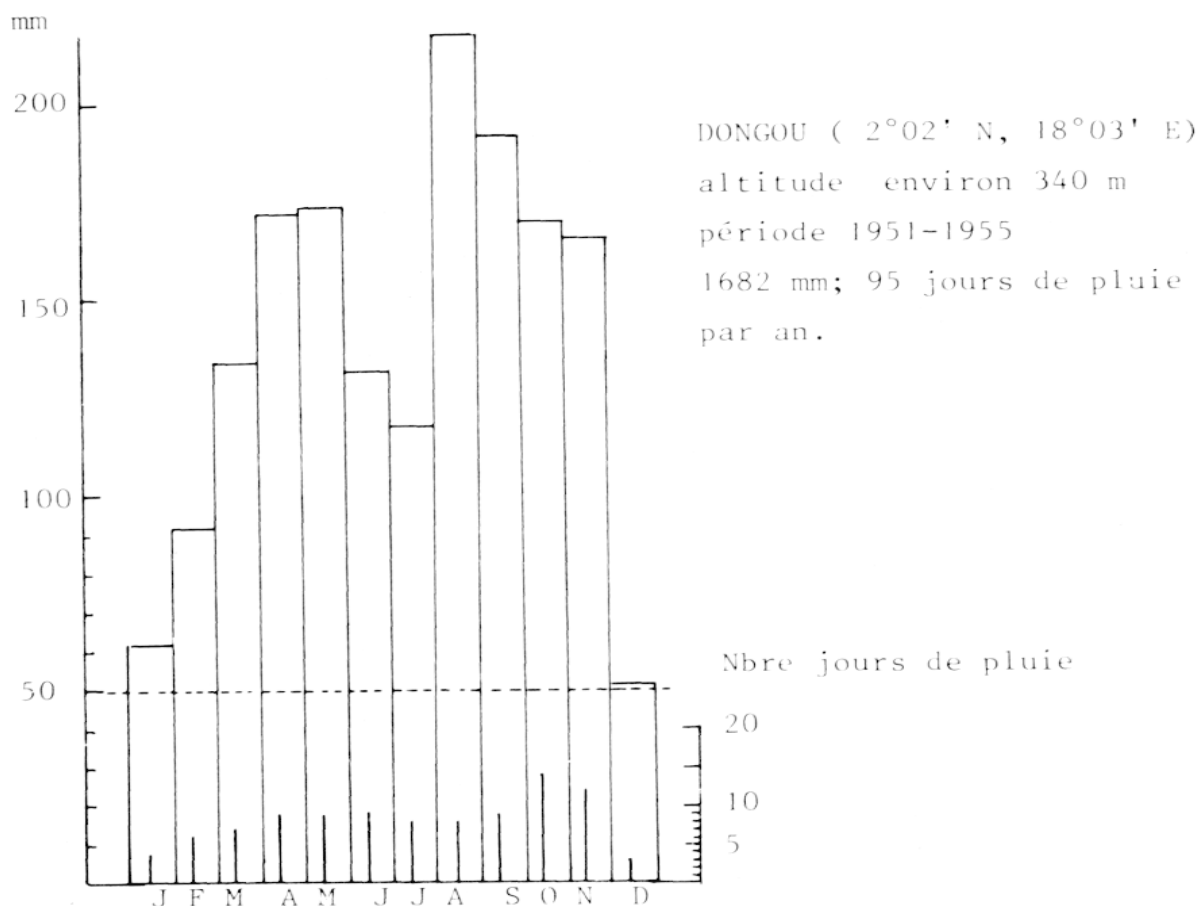


Fig. 1. — Pluviométrie moyenne de deux points extrêmes de la zone Aka.

les moustiques, vecteurs de maladies et d'arboviroses, bien qu'ils soient sensiblement localisés dans certains milieux (forêts inondées et zones ouvertes, HERVE et BAHUCHET, en prép.).

b) Hétérogénéité du milieu

La forêt tropicale est un ensemble vivant dont la dynamique repose sur la croissance et la mort des arbres. On peut comme l'a proposé OLDEMAN (cf. HALLE, OLDEMAN et TOMLINSON, 1978), considérer que la forêt est constituée par trois ensembles d'arbres:

- l'ensemble du présent, incluant tous les arbres en pleine croissance, comprenant des arbres de toute taille, à hauteur très variable;
- l'ensemble du futur, qui comprend tous les arbres possédant un développement potentiel; ils sont situés en attente dans la pénombre du sous-bois;
- l'ensemble du passé, qui comprend tous les arbres en sénescence, destinés à être éliminés de la forêt; ils n'ont plus de potentiel de développement mais peuvent encore participer à la production forestière.

Toute chute d'arbre (que ce soit un arbre de l'ensemble du passé qui meurt ou un arbre de l'ensemble du présent qui se casse accidentellement) crée une trouée dans le couvert forestier, l'arbre entraînant dans sa chute de nombreux autres arbres de plus petite taille. Cette trouée ou **chablis** permet à la lumière d'éclairer le sol, provoquant ainsi la croissance des jeunes arbres de l'ensemble du futur, et de nombreuses lianes. Le chablis correspond à une phase dynamique de la sylvigénèse, à un accroissement rapide de la biomasse. Dans les différentes parties d'un nouveau chablis les conditions énergétiques sont variées (quantité de lumière, humidité relative), de ce fait la croissance de cicatrization est différente à l'emplacement des racines de l'arbre tombé, le long du tronc ou à la tête (OLDEMAN, 1978). Ainsi l'emplacement de la tête de l'arbre mort détermine très souvent un fourré très dense, fouillis de lianes et de branches entremêlées.

Ainsi la forêt apparaît-elle comme une juxtaposition de **micro-milieus** dûs à la mort et à la chute des arbres; c'est ce qu'AUBREVILLE a qualifié de **mosaïque** (cf. A. HLADIK, 1978). Les espèces animales utilisent diversement cette structure en mosaïque, principalement pour le choix de leurs dortoirs ou de leurs lieux de repos. Chaque micro-milieu est de fait un site de dortoir privilégié auquel sont adaptés diverses espèces animales. Ainsi la clairière formée par la chute d'un arbre est le refuge des athérures («porc-épic de forêt», *Atherurus*) alors que les endroits très encombrés de lianes (tête des arbres, chablis recolonisé de longue date) sont choisis comme dortoirs par des antilopes de petite taille (*Cephalopus* spp.). Ceci n'est pas sans importance car il est fréquent que les chasseurs pygmées capturent les mammifères lorsqu'ils sont inactifs ou au repos.

D'autre part, certains vertébrés de faible taille, ayant un domaine vital de surface restreinte, peuvent être localisés dans certains micro-milieus particuliers: des lémuriens (*Arctocebus* et *Galago demidovii* dans les anciens chablis; CHARLES-DOMINIQUE, 1971); des rongeurs (*Praomys*, *Thamnomys*, *Hybomys* et *Iunisciurus lemniscatus* dans les chablis) et de nombreuses espèces d'oiseaux (AMADON, 1973).

A une échelle plus grande, on distingue plusieurs types de formations végétales selon la nature du sol. En effet, les sols humides sont colonisés par des espèces végétales particulières. Dans ces régions de la dépression congolaise, dépourvues de relief, les cours d'eau ont des lits très larges et très sinueux qui sont périodiquement inondés, ce qui détermine des zones marécageuses de manière permanente ou temporaire. A chacune de ces zones correspond un type de forêt particulier. Une carte écologique à petite échelle (voir Annexe 2) montre fort bien ces forêts qui suivent exactement le cours des rivières.

Outre la composition floristique qui est différente de celle des forêts de terre ferme, la faune des zones humides est très différente; c'est là que se déplacent plus particulièrement les mammifères les plus volumineux qui sont aussi les plus valorisés par les Aka, c'est-à-dire l'éléphant et les grandes antilopes rayées (situtunga *Tragelaphus spekei* et d'une manière moins systématique le bongo *Boocercus euryceros*).

Ainsi donc nous voyons que le modèle fondamental de la forêt tropicale humide n'est pas homogène comme on peut le lire quelquefois mais hétérogène, aussi bien au niveau local qu'au niveau régional.

c) Répartition spatiale

Elle est fonction de plusieurs facteurs qui viennent d'être énoncés : la sylvigénèse et les micro-milieus, et les caractéristiques des sols.

Les arbustes et les lianes à fruits ou à feuilles comestibles sont très communs partout, de même que les ignames, bien que ceux-ci soient plus nombreux dans certains types de terrains meubles ou sablonneux (BAHUCHET et HLA-DIK, en prép.). Leur croissance est favorisée par l'établissement des chablis, les lianes croissant en plus grand nombre et plus densément à ces endroits; les ignames étant (selon les Aka) particulièrement nombreux à l'emplacement du tronc décomposé.

Il en est de même pour certains arbres, poussant après les essences de reconquête, en particulier *Ricinodendron heudelotii*, *Myrianthus arboreus* et des «arbres à chenilles» comme *Petersianthus macrocarpus* et *Triplochiton scleroxylon*.

On verra dans l'annexe 2 (notice de la carte des formations végétales) que les essences d'arbres diffèrent non seulement selon le degré d'humidité du substrat mais encore en fonction des couches géologiques, pour les forêts de terre ferme (cf. en particulier BOULVERT, 1977). Ceci est tout particulièrement sensible pour des espèces dont les hommes utilisent les parasites (chenilles comestibles) : *Austranella*, *Celtis*, *Eribroma*, *Petersianthus*, *Triplochiton*. Ces «arbres à chenilles» apparaissent de plus comme étant relativement localisés en peuplements, d'une manière inégale (en particulier les *Entandrophragma*).

L'étude de la répartition spatiale des espèces végétales, en cours, nécessite des dénombrements sur de vastes surfaces, dans différents milieux, en utilisant la méthode du transect. On pourra consulter avec profit les inventaires forestiers dressés par les services des Eaux et Forêts des pays concernés, bien que ceux-ci ne tiennent compte le plus souvent que des arbres au delà d'un diamètre important (souvent 60cm), ce qui ne correspond pas à tous les arbres en production de l'ensemble du présent.

d) Phénologie, ou distribution temporelle des ressources

La plupart des produits de cueillette sont nettement saisonniers ou disponibles pendant une durée restreinte de l'année. Ainsi pour les tubercules d'ignames (*Dioscorea* spp.), les fruits pulpeux, les fruits à graines oléagineuses, les champignons, les chenilles, les termites et le miel. La maturité des principaux fruits et graines comestibles répartie tout au long de l'année, bien que les durées soient souvent assez brèves. Les tubercules ne sont disponibles que pendant la saison sèche et le tout début des pluies. Les chenilles apparaissent au plus fort de la saison des pluies; le miel pendant la saison sèche (fig. 2).

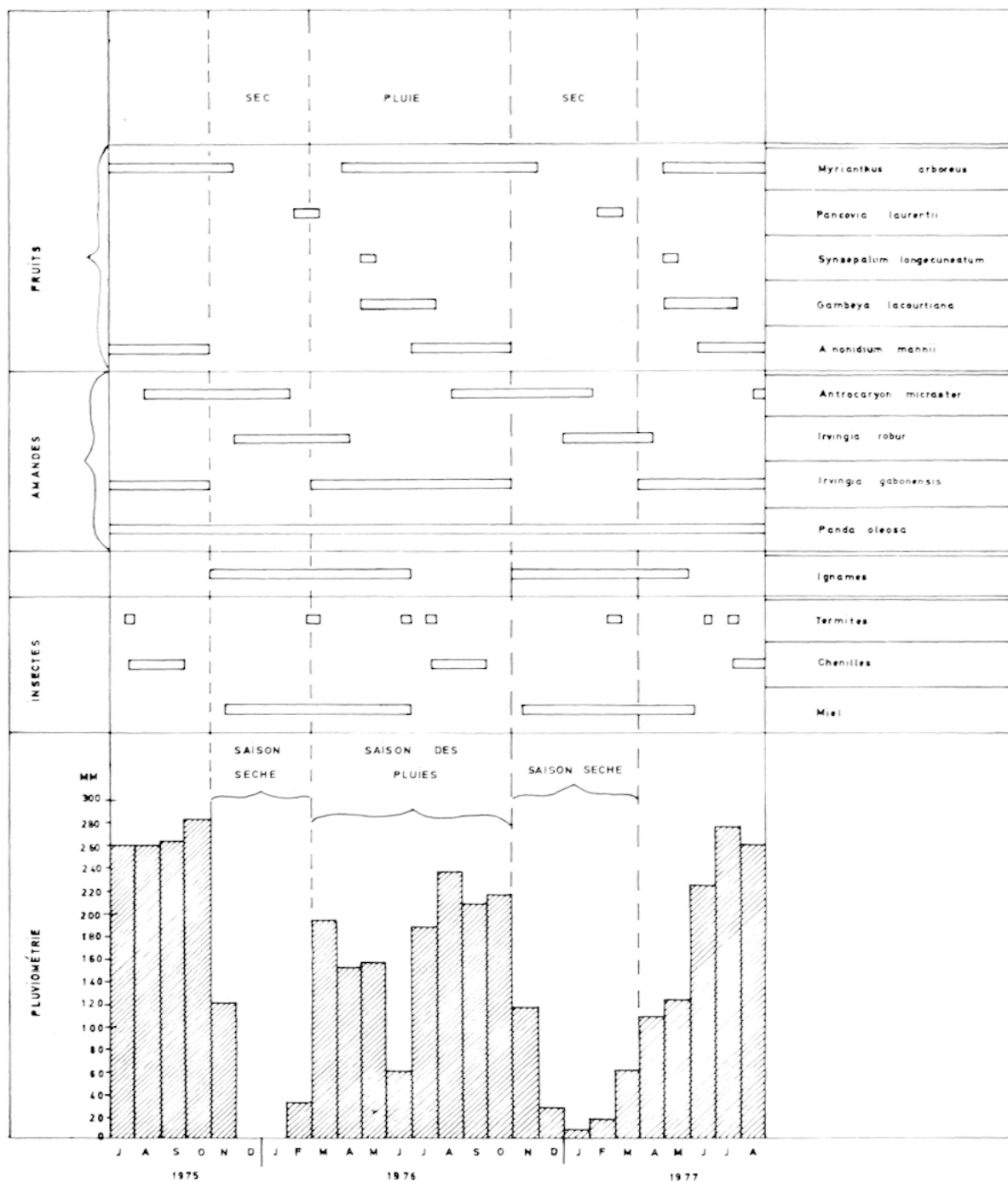


Fig. 2. — Calendrier des principaux produits de collecte en 1975-1976-1977, dans la région de Kenga ($17^{\circ} 42' E$, $3^{\circ} 43' N$).

La production des plantes (feuillages, fruits) est liée à plusieurs facteurs climatiques, dont la pluviosité, la température, la photopériode, le déficit de saturation (A. HLADIK, op. cit.). Ces facteurs peuvent avoir une importance différente pour les diverses espèces.

Inversement, il n'apparaît pas de cycle biologique influant sur les populations de mammifères, même si pour certaines espèces il peut y avoir des saisons de

reproduction (cercopithèques par exemple), mais ceci est encore fort mal connu pour la forêt africaine.

e) Contacts inter-ethniques

Les Aka entretiennent actuellement, et ce depuis très longtemps, un réseau complexe d'échanges avec les grands Noirs agriculteurs et sédentaires (BAHUCHET, 1978). Les modalités de ces échanges (produits forestiers et travail dans les plantations contre outillage de fer et produits vivriers) et l'importance de l'influence sociale des agriculteurs sur les Pygmées qui sont leurs dépendants («vassaux» ou «clients») varient grandement selon les ethnies. Or la région forestière où vivent les Aka est peuplée par un très grand nombre de groupes ethniques (plus de 15, GUILLAUME et BAHUCHET, en prép.) tous groupes d'origines différentes (peuples forestiers de longue date ou originaires de savane), parlant des langues multiples (aussi bien de la famille des langues oubanguiennes que des langues bantoues). Chaque ethnie cherche à combler des intérêts particuliers en utilisant ses dépendants Pygmées. Par exemple les Ngando, peuplade forestière, sont principalement intéressés par un échange basé sur les produits de chasse et une coopération pour les activités forestières; par contre les Monzombo, pêcheurs du fleuve Oubangui, sont beaucoup plus demandeurs de main d'oeuvre servile pour la pêche et surtout pour les plantations.

III. STRATÉGIE DE SUBSISTANCE DES AKA

Au cours des paragraphes précédents, nous avons souligné ce qu'il est nécessaire d'étudier afin de comprendre les conditions de reproduction et la disponibilité des espèces animales et végétales consommées par l'homme. Nous nous proposons dans ce qui va suivre de présenter succinctement l'ensemble des techniques et le fonctionnement social permettant l'exploitation de ces ressources.

a) Organisation sociale

On peut décrire les groupements sociaux des Aka dans la région étudiée de la manière suivante : des **groupes résidentiels de 28 personnes en moyenne**, constitués de familles conjugales monogamiques, se regroupent en **bandes régionales** d'une centaine de personnes, possédant un domaine exclusif. Ces groupes sont des familles étendues, à tendance virilocale mais en réalité bilocale. On note, entre les trois ou quatre groupes résidentiels qui forment une bande régionale, de nombreux échanges de personnes, des changements temporaires de composition qui marquent une certaine fluidité à l'intérieur de la bande elle-même. Ces groupes se réunissent périodiquement, soit partiellement (et d'une manière aléatoire) soit avec régularité dans son ensemble. Ces réunions, à tendance biennale, ont lieu en saison sèche et durent environ deux mois. Elles

correspondent tout à fait à la phase de **public life** décrite par LEE (1972) chez les Bochimans du Kalahari et supposées pour l'ensemble des sociétés de chasseurs-cueilleurs. Au cours de ces réunions sont effectuées de très nombreuses cérémonies de danses magico-religieuses; on y observe aussi une intensification des contacts sociaux qui peuvent aboutir à des mariages (et en même temps une nette augmentation des disputes et conflits). Durant ces réunions est effectuée exclusivement la grande chasse collective aux filets (voir ci-dessous), technique qui est probablement le moyen de ravitaillement le plus efficace et nécessitant le moindre effort pour une si grande communauté.

On retrouve donc dans l'organisation socio-territoriale des Aka, et ce malgré les liens économiques évidents qui sont entretenus avec les agriculteurs, un certain nombre de traits constants qui furent décrits pour d'autres populations de chasseurs-cueilleurs dans des milieux très différents: résidence bilocale, processus de fusion-fission des groupes, alternance de vie publique/vie privée, semi-nomadisme à l'intérieur d'un territoire de bande (cf. LEE et DEVORE, 1968; LEE, 1976; GODELIER, 1978).

b) Techniques de capture

Les Pygmées Aka connaissent et utilisent actuellement six techniques de capture différentes :

1. chasse individuelle à l'arbalète, autrefois à l'arc, pour tuer singes et gros oiseaux;
2. poursuite collective à la trace, avec des sagaies, pour tuer des grands mammifères (éléphant, chimpanzé, gorille, potamochère, bongo, situtunga);
3. chasse collective aux filets, pour tuer des céphalophes. On peut en distinguer deux types, l'un de petite envergure au niveau du groupe résidentiel, l'autre (déjà cité) de grande envergure au niveau de la bande régionale;
4. «chasse à courre» avec de petits filets à armature, pour prendre les athérures, effectuée soit par le couple soit par deux ou trois hommes;
5. piégeage avec appât des rongeurs;
6. piégeage par collet sans appât principalement des athérures et antilopes (ces deux dernières techniques ayant été empruntées très récemment - deux générations au maximum - aux agriculteurs voisins).

Chacune de ces techniques est parfaitement adaptée à un type de gibier particulier (BAHUCHET, op. cit.) en fonction de ces habitudes alimentaires et du rythme quotidien (essentiellement pour la recherche et l'approche de la proie), ainsi que du comportement d'alerte, d'agression ou de fuite (pour la capture proprement dite).

D'autre part, nous avons vu que ces mammifères peuvent se déplacer préférentiellement dans des types de milieux et de micro-milieux différents: plus particulièrement dans les zones marécageuses (éléphant, grandes antilopes), dans les fourrés denses (céphalophes) ou dans les chablis (athérures, écureuils). Ainsi, cet ensemble de techniques de capture, basées sur des connaissances

	ZONE HUMIDE		ZONE DE TERRE FERME	
Nombre de chasseurs	saison sèche	saison des pluies	saison sèche	saison des pluies
Un homme	arbalète (singes)	arbalète (singes)	pièges appâts (rongeurs) arbalète (singes)	pièges collets pièges appâts arbalète (singes)
Couple			filet-bourse (athérures)	filet-bourse (athérure)
6 à 10 hommes d'un groupe	sagaie (éléphant potamochère)	sagaie (éléphant)	sagaie (céphalopes)	sagaie (potamochères, chimpanzés)
15 à 30 adultes d'une bande	filets (céphalopes, chevrotain)		filets (petits cépha- lopes)	

ethnoécologiques très précises, permet-il aux Aka de tuer tous les types de gibier dans tous les types de milieux, en choisissant de plus la méthode la mieux adaptée au nombre de chasseurs disponibles à ce moment.

On remarque (Tab. I) une influence de la pluviosité sur le type de capture employé : la poursuite à la trace est une technique de saison des pluies, nécessitant un sol humide pour la lecture des traces; à l'inverse la chasse aux filets est pratiquée en saison sèche, elle apparaît en quelque sorte comme « la chasse que l'on fait quand on ne peut pas effectuer la poursuite ». Le piégeage, qui est un substitut moderne de la chasse-poursuite, est lui aussi pratiqué principalement pendant la saison des pluies.

L'importance sociale des chasses a déjà été exposée (BAHUCHET, 1975); par le jeu des règles de partage, le gibier circule entre les chasseurs ayant participé à la chasse et entre les membres des groupes résidentiels.

c) *La cueillette*

En ce qui concerne l'obtention des produits de cueillette, les Aka subissent directement les contraintes liées à la productivité des plantes, et donc liées aux conditions climatiques. Ils y répondent en multipliant le nombre des espèces utilisées, de manière à pouvoir en trouver à tout moment de l'année. Ceci est particulièrement visible pour les champignons et pour les fruits (Fig. 2 et Annexe 1).

Tableau II

Plantes alimentaires sauvages	Racines	Feuilles	Graines	Fruits	Total
Primordiales	7	2	1	—	10
Majeures	—	1	3	3	7
Mineures	—	3	5	5	13
Occasionnelles	2	2	2	5	11
Rares	—	1	3	5	9
Total	9	9	14	18	50

Il n'apparaît pas de manifestations sociales en liaison avec les activités de collecte; l'usage du miel même, bien qu'important, ne donne jamais lieu aux réunions qui ont été décrites pour les Pygmées Mbuti du Zaïre (TURNBULL, 1965; HARAKO, 1976).

d) *Territoire et nomadisme*

Les Aka étant des semi-nomades, on se demande dans quelle mesure l'exploitation des ressources naturelles dont il vient d'être question nécessite cette

mobilité. En quoi les cycles des végétaux et des animaux affectent-ils les déplacements des Aka? A cela nous n'apporterons pas encore de réponse, il faudra auparavant terminer l'étude sur le terrain de la répartition spatiale des ressources, par des méthodes de sondages quantifiés.

Seuls de tous les produits de cueillette les chenilles, aliment très apprécié, peuvent donner lieu à des déplacements particuliers à la saison venue (pluies). Les plantes utilisées pour leur feuillage, leurs fruits ou leurs tubercules, sont récoltées autour du campement. Il n'y a pas en forêt l'équivalent par exemple des noix de mongongo (*Ricinodendron rautanenii*) utilisées par les Bochimans du Kalahari (LEE, 1968), dont la récolte provoque des déplacements des groupes.

Les groupes résidentiels des Pygmées Aka, d'une vingtaine de personnes, se déplacent en moyenne 6 fois par an; les emplacements successifs de campements d'un même groupe sont en général distants d'environ une heure de marche (6km); un groupe peut parcourir ainsi une cinquantaine de kilomètres par an, de camp à camp. Il n'y a pas de variations saisonnière notable des déplacements. Ces déplacements d'année en année s'effectuent à l'intérieur d'une aire, correspondant à un **domaine vital**, si l'on entend par là «l'espace qu'un individu ou un groupe organisé parcourt tout au long de son existence» (HEYMER, 1977). Un tel domaine vital couvre une surface d'environ 300km² (BAHUCHET, sous presse).

La variété des espèces végétales consommées et la grande fréquence de leur distribution permettent aux hommes de couvrir largement leurs besoins et ne nécessitent vraisemblablement pas une fréquence de déplacements si grande. A titre indicatif, signalons que les primates arboricoles forestiers qui se nourrissent uniquement de produits végétaux (fruits et feuilles) ont une densité de l'ordre de 20 singes par kilomètre-carré; leur biomasse est d'environ 2kg par hectare et leurs territoires sont très petits (HLADIK, 1978); pour comparer, la densité des chasseurs-cueilleurs est cent fois plus faible (20 personnes/100km², BAHUCHET, ss. pr).

Par contre, il n'en est pas de même pour le gibier que pour les produits de cueillette : les animaux sont hautement mobiles, beaucoup plus dispersés et leurs populations s'épuisent beaucoup plus rapidement que les végétaux. On peut à ce propos comparer les distances parcourues au cours des activités de collecte (5km/jour au maximum) à celles parcourues pendant les chasses (30 km/jour pour une chasse aux filets par exemple) pour se rendre compte de l'importance de l'effort de chasses par rapport à la cueillette.

On peut donc logiquement supposer que c'est le gibier qui joue le rôle de contrainte et qui provoque plus particulièrement les déplacements des groupes.

e) *Relations avec les ethnies voisines*

En plus des travaux dans les champs pendant quelques semaines par an, les produits de chasse sont la base d'échanges réciproques entre Grands Noirs et Aka.

Les produits forestiers susceptibles d'être échangés par les Aka sont de plusieurs types :

- des produits alimentaires, consommés par les Aka comme par les villageois (viande, chenilles, feuilles, graines, miel);
- des produits non utilisés par les Aka dans leur vie quotidienne, ayant une valeur marchande pour les villageois (ivoire, peaux, résine de copal).

On peut démontrer que les intérêts économiques des villageois influent directement sur les échanges avec les «clients» Aka. Ainsi actuellement, dans le village de Kenga, les villageois Ngando patrons de Pygmées sont des commerçants de viande séchée, ils demandent à «leurs» Aka de chasser le plus possible (chasse aux filets et piégeage); par contre à 20km de là, à Bagandou, les patrons Ngando sont des cultivateurs de café; ce qu'ils demandent avant tout à leurs clients c'est de venir les aider à effectuer les récoltes et les préparations de nouvelles plantations.

Compte tenu de cela, et compte tenu de l'histoire économique de la Lobaye depuis la colonisation, on peut mettre en évidence des commerces imposés aux villageois par les colonisateurs européens, et par contrecoup imposés aux Pygmées par leurs patrons villageois. On peut dire que les Pygmées, ou tout au moins une partie d'entre eux, ont été successivement au service des villageois :

- des pourvoyeurs d'ivoire (fin du XIXe siècle jusque vers 1910), c'est-à-dire des chasseurs spécialisés dans la poursuite et l'abattage des éléphants, au détriment d'autres formes de chasse;
- des pourvoyeurs de viande pour la consommation des collecteurs de caoutchouc (à partir de 1910), c'est-à-dire des chasseurs de gibier de taille moyenne (potamochères, gros céphalophes obtenus à la chasse poursuite à la trace), chassant beaucoup plus que ce qui était strictement nécessaire à la vie de leur groupe;
- des producteurs de viande et de peaux de céphalophes (assez rapidement après 1910 et ce jusqu'à l'indépendance), la viande étant destinée aux employés du caoutchouc et aux ouvriers des zones minières; c'est-à-dire que les chasseurs étaient alors spécialisés dans la chasse aux filets, spécifique des céphalophes (3); dans ce cas les groupes étaient nécessairement de taille beaucoup plus importante que dans les époques précédentes et ultérieures.

On peut observer actuellement d'autres spécialisations des Pygmées, comme chasseurs professionnels approvisionnant les villes et les régions «industrialisées»; ils utilisent alors la chasse aux filets mais surtout le piégeage que les villageois leur ont appris pour cela.

(3) On peut se demander si ce n'est pas à ce moment que les Aka ont acquis la maîtrise de la technique du filet. Plusieurs indices y font penser, en particulier le mode de partage de la viande qui n'est rien moins qu'égalitaire si l'on compare au partage des animaux tués pendant les chasses collectives à la sagaie. D'autre part, les traditions et les récits Aka indiquent que la chasse aux filets est la chasse des villageois, la «vraie chasse» pygmée étant la poursuite.

De tels commerces et échanges avec les villageois sont très anciens, on en a des preuves, pour diverses régions, à chaque fois qu'un observateur étranger est passé, et ce depuis 1686 (dans la *Description de l'Afrique* de DAPPER).

Dans une économie traditionnelle de subsistance, ces échanges, encore réciproques, provoquaient une diminution des contraintes liées aux ressources alimentaires en apportant de nouvelles possibilités d'aliments (produits de culture), ils entraînaient une certaine symbiose entre les Aka et les agriculteurs. Par contre, à partir de la période coloniale, avec l'économie de traite, lorsque s'est installé un marché de produits de chasse, il y eut une augmentation des contraintes, d'une part à cause de la diminution des populations animales et donc du potentiel cynégétique (dû à l'accroissement de l'effort de chasse), d'autre part à cause des demandes et de l'influence croissante des villageois sur le mode de vie du groupe Aka. En même temps, les échanges tendent à devenir de plus en plus inégaux.

IV. CONCLUSION

Lorsqu'on étudie le mode de vie de populations forestières, il faut nécessairement accorder une grande attention aux caractéristiques du milieu forestier. Il est faux d'écrire que la forêt est un milieu uniforme, et il faut tenir compte de cette hétérogénéité ainsi que de tous les autres paramètres que nous nous sommes efforcés de souligner, lorsqu'on veut comparer le mode de vie de plusieurs groupes de chasseurs-cueilleurs d'Afrique Centrale. Ainsi, TURNBULL (op. cit.), après SCHEBESTA, divisait les Pygmées Mbuti du Zaïre en deux groupes, les chasseurs aux filets et les chasseurs à l'arc, tout en écrivant «the environment is the same throughout the Ituri». HARAKO (op. cit.) en examinant la structure de cette forêt de l'Ituri, démontre qu'on y trouve trois types de formations végétales de terre ferme, avec des espèces dominantes différentes. Ses premières conclusions indiquent que les chasseurs aux filets et les archers habitent deux forêts différentes, ces derniers vivant dans une forêt à Césalpinacées plus sèche («dry woodland»), formation de transition entre la forêt tropicale humide (où vivent les chasseurs aux filets) et la savane.

A propos des Pygmées Aka, il n'y a pas encore de conclusion possible à ce stade des recherches. En effet, les groupes Aka que l'on connaît assez bien maintenant ne sont que ceux qui vivent dans une forêt de terre ferme et qui ont des échanges avec une ethnie particulière (les Ngando); ils ne représentent pas a priori l'ensemble des Aka. Il suffit d'examiner la carte des formations végétales et une carte ethnique pour se rendre compte que des études, prenant en compte ce que nous avons exposé dans cet article sur les contraintes écologiques, sont nécessaires, études à mener au sein de groupes vivant dans des zones plus humides, et contactant d'autres groupes ethniques. Ainsi GUILLAUME étudie actuellement des Aka vivant dans la zone humide au sud de Mongoumba (E.C.A.). Lorsqu'on disposera d'études ethnographiques et écolo-

giques précises et détaillées sur différents groupes Aka, une synthèse sur le rôle des contraintes écologiques sera possible.

La plupart des caractéristiques du groupe aka se retrouvent, nous l'avons dit, dans d'autres groupes de chasseurs-cueilleurs vivant dans des milieux très différents: groupe résidentiel de 25 à 30 personnes, réunion et dispersion périodique de plusieurs groupes, fluidité relative, etc. On ne peut donc pas voir en ces caractéristiques une réponse à des contraintes propres au milieu forestier. On peut y voir tout au plus **l'adaptation nécessaire à l'exploitation de ressources naturelles non maîtrisées par l'homme, dans quelque milieu que ce soit, adaptation écologique, certes, mais aussi démographique et sociale (réduction des conflits par exemple).**

En ce qui concerne le processus de rassemblement et dispersion, on retrouve chez les Aka ce qui a été décrit dans de nombreux groupes du monde entier, Eskimos, Bochimans !Kung, Pygmées Mbuti, Indiens de Colombie britannique, etc. On ne peut donc que souscrire à la loi proposée par MAUSS en 1904, qui dit que: **«La vie sociale ne se maintient pas au même niveau aux différents moments de l'année; mais elle passe par des phases successives et régulières d'intensité croissante et décroissante, de repos et d'activité, de dépenses et de réparation».**

La taille du domaine vital utilisé par le groupe est de toute évidence une adaptation, d'ordre essentiellement technique toutefois, aux caractéristiques du milieu, c'est elle qui présente le plus de différences avec d'autres groupes de chasseurs-cueilleurs, dans des milieux différents, alors que dans certains cas la fréquence des déplacements des camps peut être assez semblable. Ainsi les Bochimans Kung du désert du Kalahari changent d'emplacement de camp 5 ou 6 fois par an, comme les Aka, mais ils exploitent une surface autour du camp de plus de 280m² (LEE, 1968), c'est-à-dire quatre fois plus importante que les Pygmées.

C'est donc essentiellement par une utilisation judicieuse de techniques appropriées que les Aka répondent aux problèmes que leur pose le milieu naturel. Nous avons vu en effet que les Aka disposent d'un ensemble de techniques de capture qui leur permet de chasser en toute circonstance : on peut attraper tout gibier accessible, quel que soit le nombre des chasseurs présents. En ce qui concerne les choix techniques, le facteur le plus important semble bien être le commerce avec les populations voisines, commerce qui est, répétons-le, très ancien, et non simple conséquence de la colonisation blanche.

A titre donc de conclusion provisoire ou plus exactement d'hypothèse de travail, il semble que l'on puisse dire que les contraintes du milieu forestier imposent plus aux Aka des **choix de techniques de subsistance** que des modifications de structure et d'organisation sociale.

BIBLIOGRAPHIE

Amadon D., 1973 — Birds of the Congo and Amazon forests; a comparison.
In: MEGGERS B.J. et al., eds., *Tropical forest ecosystems in Africa and South*

- America: a comparative review*. Smithsonian Inst. P. (Washington), pp. 267-277, 2 fig.
- Arom S., Bahuchet S., Cloarec-Heiss F., Guillaume H., Motte E., Sénéchal C. et Tomas J.M.C., en prép. – *Encyclopédie des Pygmées Aka de Centrafrique et du Nord Congo*. SELAF (Paris).
- Bahuchet S., 1975 – Ethnozoologie des Pygmées Babinga de la Lobaye. In: *L'Homme et l'Animal, 1er colloque d'Ethnozoologie*. Inst. Int. Ethnoscience (Paris); pp. 53-61, 3 fig.
- Bahuchet S., 1978 – *Introduction à l'Ethnoécologie des Pygmées Aka de la Lobaye (Empire Centrafricain)*. E.H.E.S.S. et M.N.H.N. (Paris); 349 p., 105 fig.
- Bahuchet S., sous presse – Utilisation de l'espace forestier par des Pygmées Aka, chasseurs-cueilleurs d'Afrique Centrale. *Inf. Sciences Sociales*(Paris), 17 p. dactylo.
- Boulvert Y., 1977 – *Catalogue de la flore de Centrafrique: écologie sommaire, distribution*. Tome I: forêts denses et galeries forestières. ORSTOM (Bangui); 114 p. ronéo.
- Charles-Dominique P., 1971 – Éco-éthologie des Prosimiens du Gabon. *Biologia Gabonica* (Paris), VII-2; pp. 121-228, 57 fig.
- Godelier M., 1978 – L'appropriation de la Nature: territoire et propriété dans quelques formes de sociétés précapitalistes. *La Pensée* (Paris), n° 198; pp. 7-50, 1 tabl., 3 fig.
- Hallé F., Oldeman R.A.A. et Tomlinson P.B., 1978 – *Tropical trees and forests, an architectural analysis*. Springer Vg (Berlin); 441 p., 111 fig.
- Harako R., 1976 – The Mbuti as Hunters: a study of ecological anthropology of the Mbuti Pygmies (I). *Kyoto Univ. African Studies*, X; pp. 37-99, 9 tabl. 7 fig.
- Heymer A., 1977 – *Vocabulaire éthologique, allemand-anglais-français*. Parey (Berlin); 237 p., 138 fig.
- Hladik A., 1978 – Phenology of leaf production in rain forest of Gabon: distribution and composition of food for folivores. In: Montgomery G.G. ed., *The ecology of arboreal folivores*, Smithsonian Inst. P. (Washington); pp. 51-71, 6 tabl., 12 fig.
- Hladik C.M., 1978 – Adaptative strategies of Primates in relation to leaf eating. In: Montgomery ed., *The ecology of arboreal folivores*; pp. 373-395, 5 tabl., 10 fig.
- Lee R.B., 1968 – What hunters do for a living, or, how to make out on scarce resources. In: Lee R.B. et Devore I., eds., *Man the Hunter*. Aldine (Chicago); pp. 30-48, 10 tabl., 2 cartes.
- Lee R.B., 1972 – Work effort, group structure and land-use in contemporary hunters-gatherers. In: Ucko, Tringham et Dimbleby eds., *Man, Settlement and Urbanism*, Duckworth (London); pp. 177-185.

- Lee R.B., 1976 - !Kung spatial organization: an ecological and historical perspective. In: Lee et Devore eds., *Kalahari hunters-gatherers*, Harvard U.P. (Cambridge); pp. 73-97, 1 fig., 4 cartes.
- Lee R.B. et DEVORE I., 1968 - Problems in the study of hunters and gatherers. In: Lee et Devore eds., *Man the Hunter*; pp. 3-12.
- Longman K.A. et Jenik J., 1974 - *Tropical forest and its environment*. Longman (London); 196 p., fig., 28 pl.
- Mangenot G., 1955 - Écologie et représentation cartographique des forêts équatoriales et tropicales humides. In: *Les divisions écologiques du Monde*. Colloque du C.N.R.S. n° LIX; pp. 149-156.
- Mauss M., 1904 (rééd. 1966) - Essai sur les variations saisonnières des sociétés eskimos: étude de morphologie sociale (avec la collaboration de H. Beuchat). In: *Sociologie et anthropologie*, P.U.F. (Paris); pp. 389-477. 3 tabl., 6 fig.
- Odum E.P., 1959 - *Fundamentals of ecology*. Saunder Co (Philadelphia); 546 p., 160 fig.
- Odum E.P., 1976 - *Écologie: un lien entre les sciences naturelles et les sciences humaines*. HRW (Montréal); 254 p., fig., tabl.
- Oldeman R.A.A., 1978 - Architecture and energy exchange of dicotylenous trees in the forest. In: Tomlinson P.B. et Zimmerman M.H., eds., *Tropical trees as living systems*. Cambridge U.P.; pp. 535-560, 6 fig.
- Turnbull C.M., 1965 - The Mbuti Pygmies: an ethnographic survey. *Anthropological Papers of the Am. Mus. Nat. Hist.* (N.Y.), vol. 50 n° 3; pp. 140-282. 53 fig., 13 pl h. t.

ANNEXE I

LISTE DES PRINCIPALES ESPECES ALIMENTAIRES UTILISÉES PAR LES PYGMÉES AKA DE LA RÉGION DE KENGA (Forêt de terre ferme)

1. - PLANTES ALIMENTAIRES SAUVAGES (arbres, arbustes, lianes et champignons)

a) Aliments féculents: tubercules et racines

Primordiales :

Dioscorea baya (Dioscoreacée)
Dioscorea cf. burkilliana
Dioscorea liebrechtsiana
Dioscorea minutiflora
Dioscorea praehensilis

Occasionnelles

Gnetum africanum (Gnétacée)
Gnetum buchholzianum

Dioscorea semperflorens
Dioscoreophyllum cumminsii
(Ménispermacée)

b) Plantes à brèdes : feuilles

Primordiales :	Occasionnelles :
<i>Gnetum africanum</i> (Gnétacée)	<i>Palisota ambigua</i> (Commélinacée)
<i>Gnetum bucholzianum</i>	<i>Pycnobotria nitida</i> (Apocynacée)

Majeure :	Rare :
<i>Afrostryax lepidophyllus</i> (Styracacée)	cf. <i>Urera</i> sp. ? (Urticacée)

Mineures :

Hillera latifolia (Phytolaccacée)
Rinorea sp. (Violacée)
Whitfieldia elongata (Acanthacée)

c) Produits d'assaisonnement : amandes et graines

Primordiales :	Occasionnelles :
<i>Irvingia gabonensis</i> (Irvingiacée)	<i>Eribroma oblongum</i> (Sterculiacée)
	<i>Telfairia occidentalis</i> (Cucurbitacée)

Majeures :	Rares :
<i>Antrocaryon micraster</i> (Anacardiacee)	<i>Chytranthus</i> sp. (Sapindacée)
<i>Irvingia robur</i> (Irvingiacée)	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>
<i>Panda oleosa</i> (Pandacée)	(Césalpiniacée).

Mineures :	<i>Ricinodendron heudelotii</i>
<i>Irvingia grandifolia</i> (Irvingiacée)	(Euphorbiacée)
<i>Irvingia</i> cf. <i>wombulu</i>	
<i>Tetracarpidium conophorum</i>	
(Euphorbiacée)	
<i>Treculia africana</i> (Moracée)	
<i>Trilepisium madagascariense</i> (Moracée)	

d) Fruits pulpeux

Majeures :	Occasionnelles :
<i>Anonidium manii</i> (Annonacée)	<i>Dioscoreophyllum cumminsii</i>
<i>Pancovia</i> sp. (Sapindacée)	(Ménispermacée)
<i>Synsepalum stipulatum</i> (Sapotacée)	<i>Cola urceolata</i> (Sterculiacée)
	<i>Landolphia</i> sp. (Apocynacée)
	<i>Myrianthus arboreus</i> (Moracée)

Mineures :

Antrocaryon klaineum (Anacardiace)
Gambeya lacourtiana (Sapotacée)
Gambeya perpulchra
Landolphia jumellei (Apocynacée)
Manilkara mabokeensis (Sapotacée)
Apocynacée indéterminée

Rares :

Gnetum bucholzianum (Gnétacée)
Mammea africana (Clusiace)
3 Apocynacées indéterminées

e) *Plantes à sève potable*

Cissus dinklagei (Vitacée)
Dalhousia africana (Fabacée)
Elaeis guineensis (Palmacée)
Ficus thonningii (Moracée)
Landolphia sp. (Apocynacée)

Musanga cecropioides (Moracée)
Myrianthus arboreus (Moracée)
Raphia spp. (Palmacée)
2 indéterminées

f) *Champignons*

Au moins 27 espèces dont les genres : *Auricularia*, *Collybia*, *Cookeina*, *Favolus*, *Heliomyces*, *Lentinus*, *Marasmius*, *Termitomyces*.

2. – ARBRES A CHENILLES

<i>Austranella congolensis</i> (Sapotacée)	<i>Irvingia grandifolia</i> (Irvingiacée)
<i>Blighia welwitschii</i> (Sapindacée)	<i>Lophira alata</i> (Ochnacée)
<i>Celtis philippensis</i> (Ulmacée)	<i>Petersianthus macrocarpus</i> (Lécythidacée)
<i>Cola lateritia</i> (Sterculiacée)	<i>Piptadeniastrum africanum</i> (Mimosacée)
<i>Entandrophragma angolense</i> (Méliacée)	<i>Pycnanthus angolense</i> (Myristicacée)
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Euphorbiacée)
<i>Eribroma oblongum</i> (Sterculiacée)	<i>Tetrapleura tetraptera</i> (Mimosacée)
<i>Erythrophloeum guineense</i> (Césalpiniacée)	<i>Triplochiton scleroxylon</i> (Sterculiacée)

3. – ESPECES ANIMALES

a) *Chenilles*

<i>Anaphe infracta</i> (Thaumetopoeidé)	<i>Imbrasia (Nudaurelia) oyemensis</i>
<i>Anaphe venata</i>	<i>Imbrasia truncata</i>
<i>Bunaea alcinöe</i> (Attacidé)	<i>Lobobunaea sp.</i> (Attacidé)
<i>Cirina forda</i> (Attacidé)	<i>Pseudantherea discrepans</i> (Attacidé)
<i>Imbrasia epimethea</i> (Attacidé)	2 indéterminées
<i>Imbrasia obscura</i>	

b) Insectes à miel

Apis mellifica adansonii (Apiné, Apidé) *Trigona (Meliplebeia) beccarii*
Trigona (Axetotrigona) erythra *africana*
(Trigoniné, Apidé) *Trigona (Meliponula) bocandei*
Trigona (Axestotrigona) tescorum 1 indéterminée
Trigona (Hypotrigona) gribodoi

c) Mammifères

Primates :
Cercocebus albigena
Cercopithecus ascanius schmidti
Cercopithecus nictitans nictitans
Cercopithecus pogonias grayi
Pan troglodytes troglodytes

Pholidotes (pangolins) :
Manis gigantea
Manis tricuspis

Rongeurs :
Atherurus africana
Cricetomys emini
Epixerus wilsoni
Protoxerus stangeri

Proboscidiens (éléphant) :
Loxodonta africana cyclotis (rare)

Hyracoidé (daman) :
Dendrohyrax dorsalis

Artiodactyles (suidé) :
Potamochoerus porcus porcus
(bovidés)
Boocercus euryceros (rare)
Cephalophus callipygus
Cephalophus dorsalis
Cephalophus leucogaster
Cephalophus nigrifrons
Cephalophus (Philantomba) monticola
Cephalophus sylvicultor
Tragelaphus spekei gratus

d) Oiseaux

Phasianidés :
Francolinus lathami lathami
Francolinus squamatus
Guttera edouardi sclateri

Columbidé :
Treron australis calva

Musophagidé (touraco) :
Corythaeola cristata

Bucérotidés (calaos) :
Bycanistes cylindricus albotibialis
Bycanistes fistulator duboisi
Ceratogymna atrata

ANNEXE II : TYPES DE MILIEUX
DUPAYS AKA (NORD-OUEST DU BASSIN DU CONGO) :
établissement d'une carte des formations végétales

Méthode employée pour l'établissement de la carte

Plusieurs documents ont été employés pour l'établissement de cette carte qui apparaît comme une synthèse. Nous avons à notre disposition la couverture de photographies aériennes de l'Institut Géographique National au 1/50000e (1) et l'interprétation qui en a été faite pour l'établissement de la carte de l'Afrique Centrale au 1/200 000e (2). Ces cartes nous ont permis de reporter les limites des zones inondées, des formations secondaires et de la savane, au nord de la carte.

Une carte des formations végétales du Congo au 1/1 000 000e avait été dressée par ROLLET en 1963, nous l'avons largement utilisée pour toute la zone du nord-Congo. Les limites des forêts en Centrafrique ont été établies à partir de plusieurs sources bibliographiques (NORMAND, 1965 et comm. pers.; LAN-LY, 1969) et d'observations personnelles. Enfin nous avons pu avoir accès à quelques documents du Centre Technique Forestier Tropical à Nogent sur Marne en particulier les inventaires forestiers réalisés en Centrafrique et au Congo dans la région d'Ouesso. L'hydrographie de notre carte a été réalisée à partir de la carte I.G.N. au 1/1 000 000e (*Carte Internationale du Monde*, feuilles d'Ouesso (NA 33-34) et de Bangui (NB 33-34) dressées en 1965).

Les limites des divers types de forêts de terre ferme ont été mises au point grâce au report des limites des couches géologiques (ayant une influence certaine sur la formation végétale), à partir de la carte *Carte géologique de l'A.E.F. au 1/200 000e* de GÉRARD (1958) et à la carte géologique de la R.C.A. de l'ORSTOM, (BOULVERT, 1974) au 1/1 000 000e.

Les caractéristiques floristiques des diverses formations ont été décrites à partir d'observations personnelles mais surtout de la bibliographie existante (principalement SILLANS, 1958; ROLLET, 1963; LETOUZEY, 1968 et NORMAND op. cit. ainsi que des inventaires forestiers pour la Centrafrique.

(1) Couvertures photographiques au 1/50 000e en 1951-52; 1953-54 (partielle); 1959-60 et 1963-64 (partielle).

(2) Feuilles I.G.N. au 1/200 000e: Bangui (NB 34-1; 1962), Boda (NB 33-VI, 1961) Gadzi (NB 33-V, 1961), Zinga (NA 34-XIX, 1962), Mbaiki (NA 33-XXIV, 1968), Nola (NA 33-XXIII, 1968), Dougou (NA 34-XIII, 1963), Gandou (NA 33-XVIII, 1963), Bayanga (NA 33-XVII, 1968).

LES TYPES DE FORMATIONS VÉGÉTALES

1. – FORET SEMI-CADUCIFOLIÉE DE TERRE FERME A ULMACÉES ET STERCULIACÉES

Forêt de terre ferme, située sur sol sec, non inondable, sur les plateaux entre les cours d'eau, sur les pentes sèches bien drainées. Ce sont des sols ferrallitiques bruns à bruns rouge, sablo-argileux. Il s'agit d'une forêt à sous-bois dense et sempervirent, une partie des grands arbres du couvert étant caducifoliée. La proportion d'arbres caducifoliés et d'arbres sempervirents varie sur la surface couverte par cette formation: il serait plus juste de dire « forêt **partiellement** caducifoliée » plutôt que « semi-caducifoliée ». Les essences du sous-bois diffèrent le plus souvent des essences du couvert.

En étudiant les inventaires et les comptages effectués par les Services des Eaux et Forêts en Centrafrique, les spécialistes comme NORMAND (1965) ont pu distinguer plusieurs types de formations forestières, en fonction de la présence de diverses espèces (telles que *Mansonia altissima*, *Holoptelea grandis*, *Oxystigma oxyphyllum*) ou de la fréquence relative d'autres espèces. En superposant la représentation cartographique de ces formations (telles qu'elle fut proposée par NORMAND op. cit.) avec une carte géologique on peut constater une coïncidence avec différentes couches géologiques: certaines essences apparaissent comme favorisées par certains terrains et avoir leur multiplication limitée sur d'autres (BOULVERT, 1977). En exceptant les trois espèces citées ci-dessus, dont la répartition est très localisée, la flore de l'ensemble de cette forêt semi-caducifoliée est constante; par contre la **fréquence** des espèces est variable et c'est ce qui est souligné dans la liste qui suit.

1.1. Forêt du type de la Lobaye, à Ulmacées, Sterculiacées, Sapotacées et Méliacées (AUBREVILLE, 1964).

Principaux genres fréquents: *Celtis*, *Entandrophragma*, *Manilkara*, *Petersianthus*, *Pycnanthus*, *Triplochiton*.

1.2. Forêt des grès secondaires de Carnot.

Principaux genres: *Autranella*, *Entandrophragma*, *Ongokea*, *Parinari*, *Tessmannia*.

On note par rapport au type précédent, une disparition ou une nette baisse de fréquence des genres suivants: *Eribroma*, *Antiaris*, *Guarea*, *Lophira*, *Pycnanthus*, *Triplochiton*.

1.3. Forêt sur grès tertiaires et limons des plateaux de Bambio.

Présence d'*Oxystigma oxyphyllum*; grande fréquence de *Piptadeniastrum*, *Pycnanthus*.


1.4. Forêt sur grès-quartzites à intrusions de dolérites de Haute Sangha.

Cette formation serait nettement plus secondarisée. Nombreuses Mimosacées. Présence de *Mansonia altissima*, *Holoptelea grandis*. Grande fréquence de *Albizia*, *Alstonia*, *Ceiba*, *Terminalia*.

CARTE DES FORMATIONS VÉGÉTALES DU
PAYS AKA, N.W. DU BASSIN DU CONGO

FORMATIONS DE TERRE FERME

FORETS SEMI-CADUCIFOLIEES


 DU TYPE DE LA LOBAYE

 DES GRES DE CARNOT

 DES PLATEAUX DE BAMBIO


 DE HAUTE SANGHA


FORET SEMPERVIRENTE

 A *GILBERTIODENDRON*

FORMATIONS DE ZONES HUMIDES

 FORET SEMPERVIRENTE INONDEE


 FORET MELANGEE


 A *GILBERTIODENDRON*

 FORET A *GUIBOURZIA*

 RAPHIALES

FORMATIONS SECONDAIRES

 PLANTATIONS, JACHERES, RECRUS

 SAVANE

NOM DES AGGLOMERATIONS

B. BODA

E. ENYELE

Ba. BAYANGA

Mb. MBAÏKI

Bg. BAGANDOU

M. MONGOUMBA

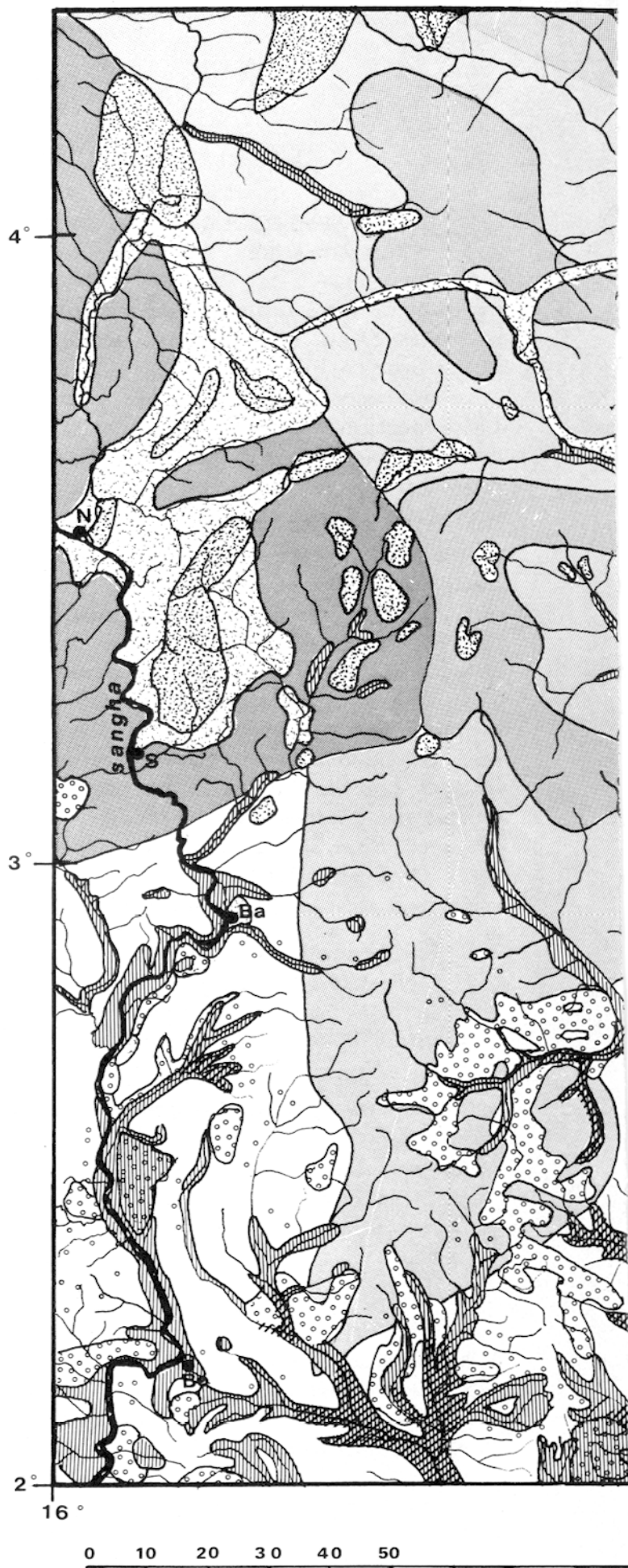
Bo. BOMASA

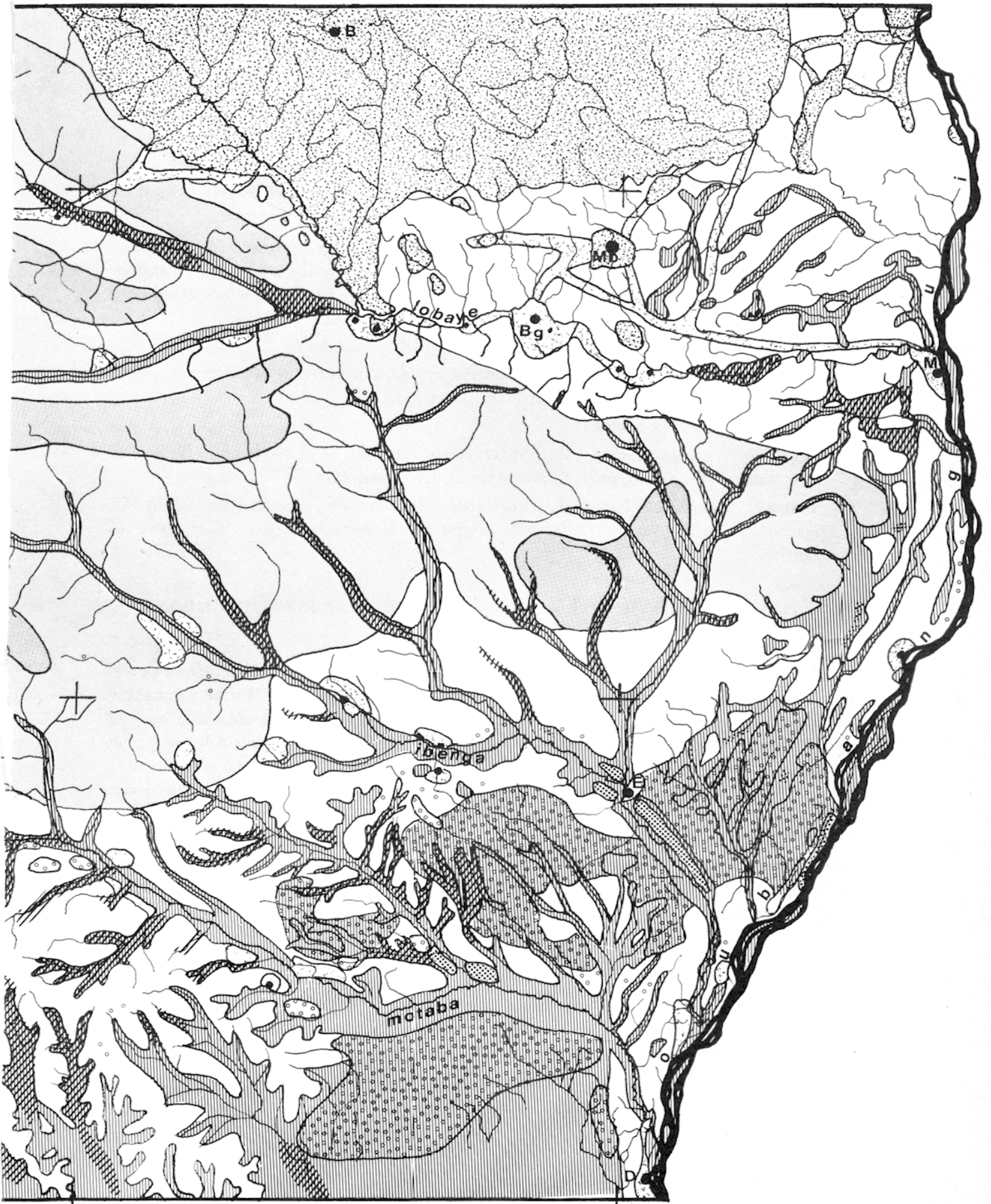
N. NOLA

D. DONGOU

S. SALO

Carte dressée par S. BAUCHET (1979)





17°

18°

100 km



Principaux représentants de la grande faune :

La faune est homogène dans l'ensemble de la forêt semi-caducifoliée (si l'on ne tient compte que des caractéristiques des formations végétales et non de la pression de la chasse). Les principales espèces de mammifères sont :

Primates : 3 cercopithèques (*Cercopithecus nictitans*, *Cp. pogonias*, *Cp. ascanius*), 1 cercocèbe (*Cercocebus albigena*), 1 colobe (*Colobus abyssinicus*), chimpanzé et gorille, 3 galagos (*Galago demidovii*, *G. alleni*, *Euoticus elegantulus*), 2 pottos (*Arctocebus calabarensis*, *Perodicticus potto*).

Pangolins : *Manis gigantea*, *M. tricuspis*.

Rongeurs : *Atherurus africana*, *Cricetomys emini*, *Epixerus wilsoni*, *Protoxerus stangeri*, plusieurs *Funisciurus* et nombreux rats.

Daman : *Dendrohyrax dorsalis*

Artiodactyles: potamochère (*Potamochoerus porcus*), 4 céphalophes (*Cephalophus callipygus*, *C. dorsalis*, *C. monticola*, *C. sylvicultor*).

Carnivores : nandinie (*Nandinia binotata*), 2 genettes (*Genetta servalina*, *G. tigrina*), 2 mangoustes (*Bdeogale nigripes*, *Herpestes naso*), chat doré et panthère.

2. – FORET SEMPERVIRENTE DE TERRE FERME A GILBERTIODENDRON DEWEVREI

Il s'agit là de peuplements quasi-purs de cette espèce *Gilbertiodendron dewevrei* (Césalpiniacées), comprenant des individus à tous les âges. Cette formation est située sur des sols fermes et secs, en pentes douces bien drainées; elle occupe des terrains intermédiaires entre les bas-fonds de vallées qui sont humides et occupés par de la forêt hélophile, et les plateaux où croit la forêt semi-caducifoliée. Le sous-bois de cette forêt sempervirente est très peu dense, avec assez peu de lianes; les arbres sont de grande taille et de beau diamètre.

La faune est sensiblement la même que la forêt précédente, avec toutefois deux espèces qui semblent s'y déplacer plus volontiers (mais pas exclusivement): le bongo (*Boocercus euryceros*, Bovidé) et le céphalophe à ventre blanc (*Cephalophus leucogaster*, Bovidé).

3. – FORET SEMPERVIRENTE HÉLOPHILE (1)

On trouve des formations différentes selon le degré d'humidité des sols, en fonction du rythme et de la durée de l'inondation (crues des cours d'eau). Les sols sont des alluvions quaternaires. On peut distinguer :

- les sols inondés en permanence, sans drainage (principalement et sur de grandes surfaces, dans la «cuvette congolaise»), où pousse la forêt dense maré-

(1) de *helo-*, marais. Dénomination proposée par TROCHAIN (1955).

cageuse basse (c'est-à-dire au couvert bas);

- les sols humides en permanence mais recouverts seulement périodiquement par les eaux, où croît une **forêt inondable haute** (au couvert plus haut);
- les sols humides inondés pendant de courtes périodes et séchant ensuite.

Il faut ajouter que tous les cours d'eau à berges basses mais non inondés possèdent une végétation particulière, cortège d'espèces qui forment un cordon continu sans épaisseur qui n'a pas été représenté sur la carte (*Guibourtia demeusei*, *Irvingia smithii*, *Uapaca heudelotii*, *Parinari spp.*, *Manilkara spp.*, *Alchornea cordifolia*, *Ancistrophyllum sp.*).

3.1. Forêt inondée marécageuse et forêt inondable.

Sur sols inondés en permanence ou périodiquement, sur de grandes surfaces sans drainage dans la cuvette, et dans les bas fonds des vallées au nord de la cuvette. Celle-ci est couverte par un à deux mètres d'eau durant 5 ou 6 mois chaque année. Entre les sols inondés en permanence, marécageux, et ceux inondés périodiquement il n'y a pas de différence d'espèces végétales mais une différence de hauteur du couvert de la forêt; c'est pour cette raison que ces deux formations n'ont pas été distinguées sur une carte à si grande échelle.

Cette forêt est constituée principalement des genres et espèces suivants: *Uapaca heudelotii*, *Entandrophragma palustre*, *Garcinia*, *Manilkara*, *Coelocaryon*, *Mytragyna*, *Sterculia subviolacea*, *Canarium*, formant le couvert. Dessous pousse un épais fourré à lianes et à rotins. (*Entandrophragma palustre* disparaît des forêts au nord de la cuvette proprement dite).

3.2. Forêt mélangée à *Gilbertiodendron dewevrei*.

Sur les pentes inondées pendant de courtes périodes mais bien drainées. Cette forêt comprend à la fois des *Gilbertiodendron* (espèce dominante), des essences de terre ferme et des espèces de la forêt marécageuse.

3.3. Forêt à *Guibourtia demeusei*.

Peuplements purs ou presque purs sur terrains humides, inondés pendant de courtes périodes. Sols des terrasses alluviales. Ces arbres sont fréquents en peuplement presque purs, de surface variable (seuls les plus grands ont pu être indiqués sur la carte), et en cordons le long des berges des rivières (non cartographiables). On trouve aussi tous les degrés de mélange avec les essences de la forêt marécageuse, en fonction de la fréquence d'inondation des berges.

3.4. Raphiales.

Forêt inondée, à sol marécageux en permanence, le couvert étant formé d'espèces hélophiles diverses et dispersées, mais le sous-bois serré et fermé formé de *Raphia spp.* très largement dominants. Quelques espèces arborescentes particulières accompagnent ces palmiers: *Macaranga*, *Alstonia*, *Sterculia*. Par endroit cette forêt est constituée uniquement de *Raphia*.

Principaux représentants de la grande faune :

La faune des forêts hélophiles est très particulière, de nombreuses espèces

y sont inféodées, d'autres s'y déplacent préférentiellement d'une manière très marquée. Les principales espèces de mammifères sont :

Primates : singe de Brazza (*Cercopithecus neglectus*), colobe bai (*Colobus pennanti*), cercocèbe agile (*Cercocebus galeritus agilis*).

Pangolin : *Manis tetradactyla*.

Artiodactyles : situtunga (*Tragelaphus spekei*), chevrotain (*Hyemoschus aquaticus*), céphalophe à front noir (*Cephalophus nigrifrons*).

Proboscidiens : éléphant

Carnivores : loutres (*Lutra maculicollis*, *Aonyx congica*)

Insectivore : potamogale

Chauve-souris : *Hypsignathus monstrosus*.

4. – FORMATIONS SECONDAIRES

On a regroupé sous ce terme à la fois les zones d'agriculture sur brûlis, les jachères et la forêt post-culturale à divers stades de régénération. Elle est particulièrement marquée par des peuplements de parasoliers (*Musanga cecropioides*), espèce pionnière. De nombreuses herbacées et lianes forment un fourré très encombré. Dans la zone de la Lobaye et la Haute-Sangha ces formations secondaires sont particulièrement nombreuses, la densité de la population étant plus importante qu'ailleurs, et les implantations agricoles et industrielles (scieries et exploitations forestières créant des routes; plantations industrielles de café) sont nombreuses. Par contre au nord Congo ces formations secondaires sont dispersées, situées uniquement autour des rares villages le long des rivières.

Principaux représentants de la grande faune :

Les espèces de la forêt secondaire et des jachères sont différentes des espèces vivant dans la forêt de terre ferme :

Primates : galago du Sénégal (*Galago senegalensis*)

Rongeurs : *Cricetomys gambianus*, *Thryonomys*, *Xerus*, *Heliosciurus*, *Graphiurus murinus*, et nombreux rats.

Artiodactyles : céphalophe bai (*Cephalophus rufilatus*), guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*).

Carnivores : civette (*Viverra civetta*), mangouste à queue blanche (*Ichneumia albicauda*), ratel (*Mellivora capensis*).

Bibliographie

Aubreville A., 1964 – La forêt dense de la Lobaye. *Cahiers de la Maboké* (Paris), II-I, p. 5-9, 3 tabl.

Boulvert Y., 1977 – *Catalogue de la flore de Centrafrique : écologie sommaire*,

distribution. Tome I: forêts denses et galeries forestières. ORSTOM (Bangui), 114 p. ronéo.

Lanly J.P., 1969 – La forêt dense centrafricaine. *Recueil technique de l'exploitant forestier* B-8, C.T.F.T. (Nogent); 16 p., 4 tabl., 4 fig.

Letouzey R., 1968 – *Étude phytogéographique du Cameroun*. Lechevalier (Paris), Encyclopédie biologique LXIX; 508 p., 28 fig., 30 pl. h. t.

Normand D., 1965 – *Identification des arbres et des bois des principales essences forestières en R.C.A.* C.T.F.T. (Nogent), 78 p., 2 cartes, 2 fig.

Rollet B., 1963 – *Introduction à l'inventaire forestier du Nord Congo*. Rapport F.A.O. n° 1782; 2 vol., 142 + 111 p. avec carte au 1/1000000e des types de végétation de la cuvette congolaise au nord de l'équateur.

Sillans R., 1958 – *Les savanes de l'Afrique Centrale*. Lechevalier, Encyclopédie biologique LV; 423 p., 134 fig., 2 pl. h. t.

Trochain J., 1955 – Nomenclature et classification des milieux végétaux en Afrique Noire française. In: colloque du C.N.R.S. LIX *Les divisions écologiques du monde*, pp. 73-93.

Abstract

On the basis of ethnobiological field work among the Aka Pygmies of the Lobaye rain forest in Central Africa, the author considers the problem of ecological constraints in the case of the societies living in the tropical rain forest.