

AVANCEE OU REcul DE LA FORET CENTRAFRICAINE
CHANGEMENTS CLIMATIQUES OU INFLUENCE DE L'HOMME

Y. BOULVERT

MRP ORSTOM BONDY - Oct. 1983

La plupart des auteurs considèrent que la forêt dense humide s'étendait sur la moitié du territoire centrafricain, il y a quelques millénaires encore, avant d'être dégradée par l'Homme et les feux de brousse. Pourtant ces années dernières, des études palynologiques menées dans la cuvette tchadienne (1) et sur le littoral congolais (2) confirment des oscillations climatiques. Il y aurait eu un pluvial autour de 30 000 ans B.P., un displuvial vers 18 000 ans B.P., puis un retour vers l'humide avec quelques signes régressifs à l'époque actuelle. Ces idées font leur chemin et l'on voit même apparaître des cartes comparées de la végétation de l'Afrique centrale de nos jours et il y a 20 000 ans (3).

Nous restreignant au territoire centrafricain, nous voudrions sur ce thème esquisser l'évolution des idées et faire le point sur les connaissances acquises avant d'évoquer ce qui reste à faire en priorité.

I - Points de vues exprimés dans les années cinquante.

Traversant en 1946, le Mbomou dans l'est centrafricain, A. AUBREVILLE fut impressionné par l'aspect désolé en saison sèche de cette alternance de résidus forestiers et de plateaux cuirassés dénudés. Persuadé "de la progression de cette lèpre des sols et de la végétation", il mit au point sa théorie de la bovalisation (4) : "Partout j'ai constaté les mêmes faits : dégradation physiologique générale en lisière des bowé, préliminaire de leur extension... Tous les pays à revêtement de cuirasses ferrugineuses sont donc condamnés à devenir désertiques".

A. CHEVALIER a raconté (5) comme reliant en 1902, l'Oubangui au Chari, il croyait la végétation de diverses zones (guinéenne, soudanaise et sahélienne) "naturelle et primaire", avant de découvrir en Côte d'Ivoire que "partout le terrain a été défriché des centaines de fois ; le feu de brousse a sévi chaque année. Ce sont presque partout des jachères à révolutions plus ou moins longues."

Il lui faudra revenir en 1950 en Oubangui-Chari pour découvrir -juste après AUBREVILLE qui l'évoque dans sa Flore forestière soudano-guinéenne, (1950)- dans l'est "la forêt dense sèche, absolument primitive... sur d'immenses étendues... le feu de brousse n'(y) trouve pas d'aliments".

- (1) MALEY J., 1981 - Etude palynologique dans le bassin du Tchad et paléo-climatologie de l'Afrique nord équatoriale de 30 000 ans à l'époque actuelle. Trav. et Doc. ORSTOM Paris, 586 p.
- (2) CARATINI (Cl.) et GIRESE (P.). C.R. Acad. Sc. Paris, t. 288 (29 janvier 1979), série D : 379-382.
- (3) Cf Fig. 1 et p. 15 à 27 : J. MOEYERSONS et E. ROCHE in F. VAN NOTEN. The Archeology of Central Africa, Akademische Druck und Verlagsanstalt, Graz (Austria), 1982, 152 p., 32 pl., 40 fig.
- (4) Erosion et bovalisation en Afrique Noire française. L'Agronomie Tropicale, 1947 - vol. II n° 7-8, :339-357.
- (5) Sur l'existence d'une forêt vierge sèche sur de grandes étendues aux confins des bassins de l'Oubangui, du Haut Chari et du Nil (Bahr-el-Ghazal). Séa. Ac. Sc. 5 mars 1951 ou Rev. Int. Bot. Appl., janv.-fév. 1951 n° 339-340, : 135-136.

Par contre de retour à Brazzaville et retraversant la savane congolaise, à cinquante ans d'écart, il fut surpris des modifications observées (1) : "La forêt dense recule d'année en année et la savane herbeuse substituée à la steppe arborée progresse constamment... Dans ces régions, on trouve encore ici et là des reliques de la flore xérothermique qui se sont adaptées au climat actuel et même aux feux de brousse".

Ainsi selon A. CHEVALIER, "il a existé à une époque indéterminée, un grand désert très aride, situé au nord et à l'ouest de la mer intérieure (congolaise)... Des amoncellements de sables... avaient formé des dunes et des plateaux dont on trouve encore des traces sur des terrains plus anciens (2).

Au même moment, J. TROCHAIN évoquait (3) des variations climatiques : "Les modifications du climat dans le sens de l'aridité à la fin du tertiaire ont amené ce vaste manteau forestier, remplacé sur ses marges par des savanes". S'appuyant sur LEBRUN (1947) et SCHNELL (1949) (4), il évoque au cours du pleistocène une régression de la forêt dense durant l'interpluvial, séparant les deux pluviaux kamasien et gamblien, périodes d'extension de la forêt dont la destruction actuelle serait le fait de l'homme.

Au cours d'une quarantaine d'années de séjours en Oubangui-Chari (de 1911 à 1954 !) le Révérend Père Ch. TISSERANT (5) fut surtout frappé par le déboisement causé par les défrichements culturels. Il remarque "d'importants lambeaux de la forêt qui, je crois, recouvrait autrefois tout le pays... On a souvent parlé de l'origine de ces savanes. Beaucoup veulent y voir un état primitif de la végétation du pays : ils oublient trop facilement l'action de l'homme... Partout la culture aggrave la savanisation du pays, soit en détruisant la forêt ou la savane boisée, soit en empêchant les formations arbustives nouvelles... Quant aux feux, si on peut les accuser de retarder les formations boisées dans les savanes, jamais je ne les ai vu entamer la forêt", sinon sur de petits espaces.

"Partout où j'ai vu des savanes boisées, elles me sont apparues comme une reforestation de la savane et non pas comme un stade intermédiaire entre la forêt et la savane, comme on le dit parfois". Implicitement le P. TISSERANT reconnaît donc le dynamisme de la végétation oubanguienne. Par renseignements obtenus des indigènes, il apprit "que les savanes boisées au nord de Bambari étaient autrefois, avant les razzias de SENOSSI, des points d'assez forte population, où la savane était maintenue basse, par le cycle des plantations. Depuis que le pays s'est vidé, les arbres ont poussé : dans beaucoup d'endroits il semble bien que l'âge des arbres corresponde à cette date."

Ces observations sont exactes mais elles nous apparaissent locales ; de part sa vocation le P. TISSERANT ne pouvait guère s'éloigner de lieux sinon habités, du moins modifiés par l'Homme. Il importe de rappeler qu'en Centrafrique seulement 1 p. 100 du territoire est cultivé. Même en tenant compte des jachères, une grande partie du pays reste à l'écart des pistes et des villages. Seuls quelques chasseurs ou cueilleurs parcourent les vastes espaces.

- (1) Sur l'existence ancienne en Afrique Equatoriale, au sud de la cuvette centrale du Congo, d'un désert intégral dont il subsiste des reliques appartenant au règne végétal. Séa. Ac. Sc., 28 mai 1951, 1980-82.
- (2) Allusion à la "série éolienne des plateaux batékés" (grès polymorphes au Congo) et peut être aux "sables beiges éoliens" de Bambio en Centrafrique.
- (3) La flore p. 131 à 142 in Afrique Equatoriale Française. Encyclopédie coloniale et maritime 1950, 590 p.
- (4) J. LEBRUN : La végétation de la plaine alluviale au sud du lac Albert. Inst. Parcs Nat. Congo belge, 2 vol., Bruxelles, 1957.
R. SCHNELL : Végétation et flore des monts Nimba ; Thèse Doct. Paris, Ms. 661 p. multigr.
- (5) Auteur entre autres de :
 - Catalogue de la Flore de l'Oubangui-Chari. Mém. IEC, Brazzaville (1950) n° 2, 165 p.
 - L'Agriculture dans les savanes de l'Oubangui. Bull. IEC 1953 n° 6 : 209-273.
 - Les citations suivantes sont extraites de son Avant-Propos à la thèse de R. SILLANS (1958)

R. SILLANS (1) semble avoir été influencé par les idées du Père TISSERANT avec lequel il prépara sa Thèse. Il insiste sur l'importance des défrichements culturels et minimise celle des feux en écrivant "généralement l'indigène surveille les feux et les limite". C'est exact près des villages et au début de saison sèche mais il ne faut pas oublier que l'ensemble des savanes centrafricaines (soit les trois quarts du pays) sont chaque année traversés par des feux courants dont le front peut dépasser les cent kilomètres, comme le révèlent les images satellites !

A la théorie classique de la dégradation : forêt dense sèche ou humide - forêt claire ou brousse secondaire - savane boisée, R. SILLANS oppose le processus de la reconstitution : forêt - cultures - savanes - forêt ; "Vu l'extension considérable des plantations indigènes dans tout le pays, les types de végétation actuelle ont dû passer par des stades culturels".

R. SILLANS ne disposait pas de photographies aériennes ni a fortiori des images satellites qui ont permis pour la première fois de délimiter l'extension de ces formations forestières - aperçues par A. CHEVALIER - transitions progressives entre la forêt dense humide - semi-humide et sèche. En dépit de leur importance, ces témoins sont discontinus ; il s'agit de lambeaux, de reliques en place, et non pas, après destruction par la culture, de "régénération végétale" (cf p. 236). Il est remarquable de constater la corrélation entre ces "bacos" (2), impénétrables aux feux et le substrat : sols dits "remaniés-indurés" à gravolite ou pétrostérite sur le socle, sols "appauvris" sur grès.

De la même façon, bien que niée par R. SILLANS, la corrélation climato-édaphique des savanes boisées - ex forêts claires - à *Isoberlinia* - *Monotes* - *Uapaca*, nous fait penser comme J. TROCHAIN, que ces formations sont en place ; ce sont "d'authentiques reliques" aussi bien qu'au Soudan ou au Nigeria. Se basant sur la taille moyenne de ces espèces dont il évaluait le diamètre des fûts oscillant autour de 20 à 25 cm, R. SILLANS émit l'hypothèse que l'âge moyen des savanes actuelles de l'Oubangui-Chari était de 50-60 ans, époque des razzias de SENOUSI (cf. p. 238). Cette estimation paraissait déjà hasardeuse à J. TROCHAIN : "il a pu y avoir plusieurs pénétrations successives d'arbres". D'ailleurs il ne nous est pas apparu, vingt ans plus tard il est vrai, que des fûts de diamètre atteignant 35 à 40 cm soient exceptionnels en RCA, loin de là.

Depuis 1920, l'Administration s'est efforcée de regrouper les populations le long des axes routiers, alors qu'elles étaient autrefois dispersées. Cette remarque de SILLANS (p. 239) est exacte. Il ne faut cependant pas oublier que si les ethnies étaient dispersées sur un certain périmètre, les explorateurs n'ont pas manqué de relever que d'importants "no man's lands" les séparaient, c'est ainsi qu'en 1892, C. MAISTRE ne rencontra personne sur les plateaux du bouclier centrafricain, entre Tomi et Gribingui. De même, sur les grès de Fouroumbala (ou Kembé - Nakando) un espace découvert séparait les populations banda et nzakara...

S'appuyant sur le témoignage de P. TISSERANT, R. SILLANS écrit (p. 238) : "C'était au bout de 10-15 ans que la brousse avait effacé toute trace de l'ancienne activité humaine." On sait que des alignements de manguiers sont révélateurs d'emplacements de villages déplacés au cours du siècle (3). Il est délicat de se prononcer sur l'âge des clairières isolées encore parsemées d'*Imperata cylindrica* (4). Plus que la végétation, des tessons de poteries,

(1) Les savanes de l'Afrique Centrale. Edit. Lechevalier, Paris (1958), 423 p.

(2) Les chasseurs les connaissent sous ce vocable, ce sont les refuges des éléments gros-porteurs : Bouca, est-Dekoa, Mbomou, Haut-Mbomou, Haute-Kotto.

(3) Une double rangée au carré révélant l'emplacement d'un ancien poste, cf. chutes Nana.

(4) En 1975, nous avons repéré une clairière herbeuse à *Imperata* isolée en savane boisée à une centaine de kilomètres des plus proches villages, vers 7°05'N - 24°10'E.

des meules ou polissoirs en pierres (1) sont révélateurs de l'emplacement d'anciens villages.

On sait qu'au siècle dernier ceux-ci étaient fréquemment établis près de sites défensifs, au pied ou parmi les reliefs résiduels ou "Kagas" (2).

Toujours selon R. SILLANS "une donnée semble acquise, à savoir que la forêt dense humide couvrit à une époque donnée tout le Haut-Oubangui"; cet auteur s'appuie (p. 241) sur les "faits" suivants :

- Présence de dalles latéritiques réparties en divers endroits en régions savanisées... la latérite, préformée en sol forestier au cours d'un stade de forêt humide, s'est formée définitivement après la disparition de cette dernière".
- Existence dans les galeries du nord de diverses espèces se trouvant dans la forêt dense humide du sud". Ce fait n'apparaît pas extraordinaire étant donné que, via les cours d'eau, il y a liaison continue entre les galeries et la forêt dense méridionale. Par contre une remarque de cet auteur est intéressante ; il évoque (p. 242) un "phénomène assez facilement observable dans la "deciduous-forest" humide de l'Oubangui-Chari. Brusquement au cours d'une prospection, on se trouve en présence de peuplements à peine mélangés sinon purs, d'essences de faible diamètre à tendance héliophile : il s'agit le plus souvent d'anciennes clairières repeuplées".

II - Influence de l'homme et dynamique de la végétation oubanguienne.

Dans sa conclusion, R. SILLANS insiste sur le rôle de l'homme qui "par la répétition pluriséculaire de ses techniques culturelles primitives a détruit d'immenses étendues boisées dont la régénération post-culturelle, malgré les feux, semble avoir donné vraisemblablement naissance à toutes les formations savanisées oubanguiennes." Plus loin, il précise (p. 262) "chaque faciès botanique oubanguien est le reflet d'un stade post-culturel".

En accord avec le Père TISSERANT, il ajoute : "l'arbre est l'ennemi de l'homme dans la conception de l'indigène". Cela paraît indéniable pour les populations oubanguiennes (3) à l'exception des pygmées Aka dont la forêt profonde est le domaine. Certes l'influence de l'homme ressort clairement sur les images Landsat, notamment dans le bassin de l'Ouham, sur l'interfluve entre l'Ouham et l'Oubangui et surtout dans le secteur périforestier qui apparaît en effet comme résultant d'une dégradation anthropique. Toutefois l'influence de l'homme reste limitée en Centrafrique, comparativement aux autres régions d'Afrique qu'elles soient occidentales ou orientales. Il suffit de confronter le dynamisme de la végétation oubanguienne avec sa dégradation au Kenya ! Le potentiel végétal de l'est centrafricain n'est pas reconnu à sa juste valeur. Il serait grand temps d'en prendre conscience et de l'étudier en conséquence. R. SILLANS conclue d'ailleurs : la savane centrafricaine n'est pas "un stade de dégradation ou de dégénérescence" elle est "l'expression même d'un dynamisme végétal en pleine activité".

En 1959, à l'occasion d'une étude pédo-botanique menée avec P. BENOIT-JANIN, P. KOEHLIN écrit (4) : "sur les lisières, en l'absence des feux, des espèces

(1) Tels ceux observés en 1975 entre Kotto et Voulou vers 7°50'N - 23°27'E.

(2) Entre autres, les inselbergs granitiques de la Libi (5°22' - 18°56') jonchés de tessons, ne semblent pas avoir fait l'objet de fouilles.

(3) Comme le notent L. BOUQUIAUX et J. THOMAS (1977 p. 816) "Bien qu'eux-mêmes actuellement forestiers accomplis, les Ngbaka (de la Lobaye) ont de la forêt une image parfaitement négative : elle est hostile... L'idéal de la civilisation est un terrain nu, dégagé de toute végétation".

(4) Étude pédo-botanique de la région des grès de Carnot - IEC Brazzaville, 71 p. multigr. + tabl. et cartes.

forestières pionnières (*Harungana*) s'installent dans la savane et font progresser la forêt, le climat (1) est donc indubitablement forestier".

En 1964, étudiant les "pâturages du secteur occidental d'élevage de la République Centrafricaine" (2), J.C. BILLE notait que paradoxalement le surpâturage conduisait à un embuisonnement progressif par deux espèces dynamiques : *Samanea leptophylla* et *Harungana madagascariensis*. En 1974, B. PEYRE DE FABREGUES (3), puis nous-même, (4) constatons qu'*Harungana* et surtout *Samanea* envahissent un secteur plus vaste que celui circonscrit par BILLE dix ans plus tôt. Comme le remarque J. BOUTRAIS, au sujet de l'Adamaoua voisin (5) : le climax nettement forestier dans le sud soudanien et dans le domaine guinéen avantagerait l'arbre si les feux ne rétablissent pas l'équilibre.

III - Recul ou avancée de la forêt centrafricaine ?

Celui qui emprunte à quelques années d'intervalle une route forestière fréquentée comme celle qui relie Bangui à Mbaiki ne peut qu'être frappé de la dégradation des formations végétales ; en même temps d'anciennes pistes ont complètement disparu sous la végétation forestière (6). Comparativement à la couverture photographique aérienne IGN de 1950-52, un survol aérien révèle l'embuisonnement des savanes incluses comme celles de Yamboutou (4°13'N - 18°07'E) ou Mpélé (4°08' - 18°10'). Ces savanes sont désormais isolées, les anciens villages ayant été déplacés le long des pistes.

Divers indices conduisent à penser que les conditions climatiques actuelles devraient, si les défrichements n'allaient pas en sens inverse, permettre une reprise de la forêt sur la savane. Des rôniers, essences de lumière - s'il en est, ont été observés au milieu de bosquets forestiers. KOEHLIN (1959) signale même à la lisière de la forêt sur grès des *Hymenocardia* noyés dans la brousse secondaire.

E. de DAMPIERRE écrit (7) au sujet de la forêt du Mbomou, pratiquement intacte au nord-ouest de Bangassou mais très dégradée le long des pistes, : "les associations attestées déconcertent le spécialiste par leur irrégularité, leur hétérogénéité, leur extravagance même". C'est en effet (8) une forêt dense humide semi-caducifoliée à *Triplochiton*, *Albizia*, *Celtis*... où l'on relève des îlots d'espèces savaniques : *Anogeissus leiocarpus*, *Tamarindus indica*... ainsi que des fourrés à *Acacia pennata*...

En Centrafrique, les termitières géantes en dômes - édifiées par *Bellicositermes rex* sont fréquentes dans la zone des savanes périforestières. Or en plusieurs endroits, ces edifices ont été observés sous couvert de forêt dense dans le Mbomou (à Guilo), en basse Lobaye, à Yamalé sur grès et surtout au nord-ouest de Nola, sur dolérite, dans une forêt secondaire à nombreux fromagers (*Ceiba pentanára*). Au Cameroun voisin, R. LETOUZEY (9) croit pouvoir affirmer que "ces forêts avec termitières et à sols couverts de gravillons correspondent incontestablement à d'anciens recrus forestiers sur savane".

(1) Lire climax.

(2) IEMVT, Maisons-Alfort, 286 p. multigr. + carte 1/200.000e.

(3) Dégradation des pâturages naturels dans l'ouest centrafricain. (rapport de 1ère mission), 1975, IEMVT, Paris, 41 p. multigr.

(4) Notes phytogéographiques régionales en Centrafrique. Y.B. ORSTOM, Bangui, 1980, 137 p. multigr.

(5) L'arbre et le boeuf en zone soudano-guinéenne. Cah. ORSTOM, sér. Sc. Hum., vol. XVII, n° 3-4, 1980 : 235-246.

(6) Citons l'ancienne piste Rafai - Fodé - Yalinga ou celle dite du 4e parallèle autour de Monguenza (3°55'N - 16°30'E).

(7) Note sur la forêt nzakara en Rép. Centrafricaine (1976) Note MSHO n° 5, 7 p. multi.

(8) Cf Notice de l'esquisse phytogéographique de Centrafrique 1/1.000.000e .Y.B. (1980) inédit.

(9) p. 233 in Etude phytogéographique du Cameroun (Edit. Lechevalier, Paris, 1968, 511 p.

D'ailleurs plus récemment, R. LETOUZEY (1) cartographie, au nord de la forêt semi-caducifoliée, la "forêt colonisatrice" le long de la frontière centrafricaine entre 3°40' et 4°20'. Il écrit "Cette forêt possède un dynamisme qui lui permet de s'étendre vers le nord en gagnant largement sur les savanes périforestières non cultivées et non brûlées. Au sud-est du Cameroun entre le 14e et le 16e méridien, son extension importante semble résulter de phénomènes paléoclimatologiques sans doute assez récents".

Dans un article intitulé Paléogéographie et paléoclimatologie on lit (p. 72 in Ecosystèmes forestiers tropicaux (1979) UNESCO, 740 p.) : "Avant 12 000 ans B.P. le climat de l'Afrique tropicale était sec... cette période sèche a commencé avant 60 000 ans B.P.... Il semble que ce soit entre 8000 et 7000 ans B.P. que l'humidité ait été la plus forte".

Divers autres indices vont dans le sens d'une remontée assez récente de la forêt dense vers le nord.

Dans une fosse pédologique (2), forée sur un interfluve des grès de Carnot, sous vieille forêt primaire à *Entandropfragma cylindricum*, nous avons eu la surprise d'observer sur ce profil de sol ferrallitique appauvri, homogène.. et donc apparemment en place, une ligne de charbon de bois vers 80 cm. La datation par le carbone 14 de cet échantillon (3) indique 2000 ± 90 ans. Ces datations peuvent être rapprochées des quatre autres, obtenues par P. VIDAL (1966) (4) pour les mégalithes de Bouar.

Les arguments pédologiques sont modestes : les estimations pour dater les sols restent très grossières. Au sud du Tchad certains sols ont conservé des caractères de ferrallitisation qui ne correspondent plus aux conditions actuelles. De même au nord de la RCA sur le piémont tchadien, certains sols dits intergrades présentent en surface des caractères d'évolution vers un type ferrugineux tropical alors qu'ils reposent sur un matériau très évolué de type ferrallitique. Sur le bouclier centrafricain, un cuirassement ferrugineux (fin Tertiaire-début Quaternaire) est généralisé. L'alternance de deux saisons contrastées : humide et sèche apparaît nécessaire pour que se réalise l'induration des sols en carapace ou cuirasse. C. GRANDIN et M. THIRY (5) estiment que "le cuirassement ferrugineux s'exprime sur des glacis façonnés sous climat tropical sec à sub-aride, lors d'un retour vers des climats plus humides. Il suit le maximum d'aridité et précède une période d'altération kaolinique".

Or, comme le révèle la comparaison des cartes pédologique et phytogéographique de RCA (6), si au sud de Bangui, la limite méridionale du cuirassement ferrugineux suit approximativement la limite de la forêt dense, il n'en est pas de même, à l'ouest des grès de Carnot, sur le plateau de Bilolo où la forêt dense humide recouvre une succession de plateaux à cuirasse en voie de démantèlement. Cette cuirasse de type "intermédiaire" est considérée comme ancienne (fin Tertiaire ?).

(1) Végétation p. 20 à 25 in Atlas Jeune Afrique : Rép. Unie du Cameroun (1979) 72 p. et cartes.

(2) Profil Gadzi 27 - 4°17'30"N - 16°48'E - 580 m.

(3) Analyse G. DELIBRIAS. Gif sur Yvette. Echantillon RCA 77-03 ou GIF 4155. Le 5.10.1977.

(4) La civilisation mégalithique de Bouar. Prospections et fouilles 1962-1966. Recherches oubanguiennes Paris I : 144 p.

Quatre dates s'échelonnent en effet entre 2560 et 1920 ± 100 ans. Il est à noter que le pH du sol était acide (pH eau : 4,3 - pH ClK : 4,1), or de BAYLE des HERMENS note à propos du gisement néolithique de Batalimo (sur la Lobaye) : "Par suite de l'acidité des terrains des zones tropicales humides, aucun vestige osseux, ni aucun charbon de bois n'a été conservé." Il faut y voir plutôt, nous semble-t-il, l'effet de l'engorgement par l'eau, tandis que le profil sur grès était particulièrement sain et bien drainé.

(5) Les grandes surfaces continentales tertiaires des régions chaudes-Succession des types d'altération. Cah. ORSTOM, sér. Géologie, vol. XIII, n° 1, 1983 : 3-18.

(6) Y.B. ORSTOM Bondy - 1983 et à paraître 1984.

Le même phénomène s'observe dans le Mbomou avec "la forêt nzakara". Contrairement à ce qu'indiquent les cartes de végétation d'Afrique, la forêt dense humide ne s'arrête pas au cours de l'Oubangui-Ouellé vers le 4^e parallèle, elle atteint le Zako vers 5°30'N. On relève qu'alors la limite forêt-savane suit celle des grès de Fouroumbala (cf Kembé-Nakando) avec le Complexe amphibolo-pyroxénique du Mbomou. Sur les roches basiques de cette dernière formation les sols sont argileux et frais mais aussi fréquemment cuirassés. En allant vers l'est en direction de Rafai - où la pluviométrie moyenne annuelle atteint pourtant 1800 mm, le cuirassement prend de plus en plus d'importance tandis que la forêt dense humide se réduit progressivement aux "forêts vallicoles" laissant place aux forêts denses semi-humides et surtout aux savanes (1).

Si la zone forestière guinéenne a progressé vers le nord, il en a été de même pour les autres zones phytogéographiques. Effectivement, à cent ou deux cents kilomètres au sud de leur domaine actuel (pluviométrie moyenne annuelle inférieure à 1300-1400 mm), nous avons observé des témoins-reliques des savanes boisées médio-soudaniennes à *Isoberlinia* - *Monotes* - *Uapaca* ; chaque fois le contexte xérophile correspondait à un substrat rocailleux ou filtrant : escarpement de Boali, grès du Nzako, arêtes quartzitiques des stations Tilo ou du Haut Chinko (2).

On peut ajouter qu'au nord-est de la Centrafrique, on observe les derniers alignements dunaires, appelés "Goz" au Tchad et au Soudan où ils sont plus largement répandus. PARRY et WICKENS (3) considèrent qu'ils datent de la phase aride du Pleistocène moyen (70.000 à 30.000 ans B.P.) et qu'ils ont été stabilisés par la végétation à la fin du Pleistocène (entre 30.000 et 20.000 ans B.P.).

En conclusion, pour les Naturalistes, tous les indices conduisent à penser que dans les tous derniers millénaires, les conditions climatiques ont permis une remontée de la végétation humide vers le nord. Cette avancée devrait se poursuivre de nos jours si elle n'était pas contrebalancée par l'homme et les feux qu'il propage.

Appendice : LE POINT DE VUE DES SCIENCES HUMAINES.

Comme l'écrit P. KALCK (1974) "Il y a seulement quelques années, on pouvait écrire sans risque d'être démenti, que les régions centrafricaines vides d'hommes avaient été peuplées à une époque relativement récente". En dehors de quelques objets préhistoriques signalés ça et là, il fallut attendre 1966-68 pour qu'au cours de trois missions R. de BAYLE DES HERMENS ne révèle la richesse du pays en sites préhistoriques (4).

Selon cet auteur, le pré-Acheuléen ou "civilisation du galet aménagé" correspond en RCA à "une période climatique à fortes précipitations provoquant une érosion considérable des lits des rivières". Sur le plateau de Salo "dans de puissantes formations de latérite une industrie à galets aménagés" est le premier gisement du Paléolithique inférieur rencontré en RCA.

"L'Acheuléen est une industrie préhistorique particulièrement abondante en Haute-Sangha".

- (1) Cf Notes phytogéographiques et géomorphologiques régionales en Centrafrique Y.B. 1980, 137 p. multigr. et 1982, 296 p. multigr.
- (2) Cf Notes phytogéographiques, op. cité
- (3) The Gozes of Southern Darfur Sudan Republic 1981 - The geographical journal, vol. 147, n° 3, 307-320.
- (4) Recherches préhistoriques en République Centrafricaine. 1975, Recherches oubanguiennes. Paris 3 : 344 p.
Prospections et fouilles préhistoriques en Rép. Centrafricaine 1981. Leba, 4, 11-27.

Le Sangoen "se placerait au début du pluvial gamblien..., il est considéré comme une civilisation de type forestier". Les gisements du Nzako d'une richesse extraordinaire se situent en fait à une cinquantaine de kilomètres au nord du témoin forestier du Mpatou et au pied de la relique médio-soudanienne des grès du Nzako.

Les industries néolithiques restent mal connues en dehors du gisement de Batalimo sur la Lobaye (une datation de céramique à 380 ± 220 A.D., indique que "dans ces régions le Néolithique a eu une durée beaucoup plus longue que dans d'autres secteurs de l'Afrique". Il fut isolé par le contexte forestier, selon cet auteur.

R. SILLANS considère que les savanes centrafricaines servirent de lieux de passage à de multiples migrations. Pour E. de DAMPIERRE au contraire, les cultures itinérantes sur brûlis n'impliquent pas de grands déplacements, les "nzakara sont autochtones depuis au moins cinq siècles, sans doute plus et formaient une société aux habitudes solidement ancrées... Quant aux défrichements eux-mêmes, il faut voir clairement qu'ils ne furent possibles à grande échelle qu'après la découverte, la venue du fer". Cet auteur estime cette période à cinq siècles "laps de temps suffisant pour mettre à mal la forêt". On peut également noter que l'édification des mégalithes de Bouar est le fait d'une population sédentaire.

En 1977, un Colloque CNRS donna lieu à d'intéressantes mises au point (1). Ainsi N. DAVID (2) propose une reconstitution chronologique :

- Entre 4000 et 2400 B.C. : changement dans l'environnement et développement de la production agricole dans le nord-ouest et l'Afrique centrale.
- 2400 - 500 B.C. : colonisation de la forêt humide par les premiers bantous qui auraient pu y pénétrer au nord-ouest dès le premier ou le second millénaire av. J.C. (3)

Son collègue D.W. PHILLIPSON (4) estime qu'en Afrique au sud de l'équateur un changement majeur dû au travail du fer se traduit par l'apparition d'un type caractéristique de poteries (5). Cet "âge du fer ancien" (6) a son origine dans les régions du nord de la forêt équatoriale, le travail du fer se serait répandu dans l'aire soudanaise dès le milieu du premier millénaire avant J.C.. Parallèlement s'implantait une économie fondée sur la poly-culture.

Enfin L. BOUQUIAUX et J.M.C. THOMAS (7) ont essayé de reconstituer les

- (1) L'expression bantoue. Actes du Colloque International du CNRS. Viviers (France) 4-16 avril 1977. SELAF Paris 1980, 3 tomes, 848 p.
- (2) Early Bantu expansion in the context of Central African Prehistory : 4000 - 1 B.C. - p. 609 à 647.
- (3) Pour cet auteur (p. 646) "mille ans avant notre ère la forêt avançait plus au nord que maintenant".
- (4) L'expansion bantoue en Afrique orientale et méridionale : les témoignages de l'archéologie et de la Linguistique. id. p. 649 - 684.
- (5) Des objets découverts à Batalimo en Lobaye permettent des rapprochements entre la poterie de l'âge du fer ancien d'Afrique de l'ouest avec celle d'Afrique méridionale.
- (6) A. MARLIAC (inédit 1983) lui préfère le terme post-néolithique, il le situe au sud du Tchad provisoirement entre 0 et les XVI - XVIIème siècles. Au nord-Cameroun cet auteur lie les sols des "nagas" ou "hardés" (cf solonetz-solodisés) à une action anthropique. A noter qu'en RCA, ces paysages-sols n'ont été observés que sur quelques points en bordure de la vallée de l'Aouk (SIN I : $9^{\circ}03'00'' - 19^{\circ}17'30''$).
- (7) Le peuplement oubanguien. Hypothèse de reconstitution des mouvements migratoires dans la région oubanguienne d'après des données linguistiques, ethno-linguistiques et de tradition orale. id. 807-824.

mouvements migratoires des grandes ethnies centrafricaines. Selon des témoignages, on peut postuler un grand mouvement des populations de "proto-oubanguien", dans le premier millénaire avant J.C. d'ouest en est en longeant la limite nord de la forêt (1).

Personnellement nous faisons toute réserve sur une telle limite (dépassant le 6e parallèle) et ainsi datée ; il y a trois mille ans la forêt dense humide ne pouvait dépasser vers le nord l'actuel secteur guinéen des savanes périforestières. Il n'englobait certainement pas les îlots reliques de type médio-soudanien signalés ci-dessus.

En conclusion, personne ne nie plus les fluctuations climatiques. Ces fluctuations ont entraîné des modifications phytogéographiques, les populations s'y sont adaptées et se sont déplacées. Pour progresser dans la connaissance, la contribution de toutes les disciplines scientifiques est d'autant plus nécessaire que l'on manque de données précises sur ces variations.

La nécessité d'une chronologie absolue se fait de plus en plus sentir. Il apparaît indispensable que les études palynologiques menées dans la cuvette tchadienne ou sur le littoral guinéen soient étendues à l'immense cuvette congolaise creuset de l'Afrique Noire.

(1) A noter que ces auteurs ajoutent : "A cette époque la forêt s'étend plus au nord qu'à l'époque actuelle, elle doit couvrir à peu près la moitié du territoire centrafricain". (cf p. 808 et carte p. 817.)