



**ÉVOLUTION DE LA FORÊT TROPICALE EN AFRIQUE ÉQUATORIALE
ATLANTIQUE DURANT LES 4000 DERNIÈRES ANNÉES
ET HÉRITAGE SUR LES PAYSAGES VÉGÉTAUX ACTUELS**

*A. VINCENS¹, A. ALEXANDRE², J. BERTAUX³,
R. DECHAMPS⁴, H. ELENGA⁵, J. MALEY⁶, A. MARIOTTI⁷,
J.-D. MEUNIER², F. NGUETSOP⁸, I. REYNAUD-FARRERA⁶,
D. SCHWARTZ⁹, S. SERVANT-VILDARY⁸*

Pendant de très nombreuses années, les forêts denses tropicales ont été considérées comme étant les écosystèmes les plus stables de la planète et leur très grande richesse spécifique a souvent été associée à leur éventuelle persistance à travers les âges. Grâce aux travaux paléoécologiques récents, il est maintenant démontré que la forêt dense africaine, tout comme la forêt amazonienne, a été l'objet de profondes modifications en réponse aux changements climatiques globaux. Elle a ainsi réagi, au cours du Quaternaire, à des changements de grande amplitude et de longue durée, comme la période du dernier maximum glaciaire, mais également à des changements plus brefs, tels ceux qui ont eu lieu au cours des 4 derniers millénaires.

Les données palynologiques les plus récentes disponibles en Afrique équatoriale atlantique pour cette période proviennent de trois régions distinctes (fig.1). Ce sont, du Sud vers le Nord :

- ✓ le Congo avec les sites de Coraf et Songolo, localisés sur le littoral ponténégrin actuellement occupé par des savanes basses, avec localement des formations marécageuses herbacées (papyraies) ou arborées ; le lac Kitina, sur l'escarpement occidental du Mayombe, en milieu forestier semi-décidu ; le lac Sinnda, dans la vallée du Niari, en zone de savane ; et Ngamakala et Bilanko, deux dépressions marécageuses forestières localisées sur les plateaux Batéké recouverts par des savanes.
- ✓ le Cameroun avec les sites du lac Ossa, en forêt atlantique littorale et du lac Barombi Mbo en forêt sempervirente de type biafréen.
- ✓ le Ghana avec le site du lac Bosumtwi localisé en forêt dense de type semi-décidu.

La synthèse de ces résultats palynologiques, auxquels il faut associer l'étude des macrorestes végétaux, des phytolithes et la mesure du $\delta^{13}\text{C}$ montrent que tous les sites, situés actuellement soit directement en milieu forestier soit à proximité, ont été occupés par des formations forestières denses au cours de l'Holocène inférieur et moyen. Ca. 4000 BP, le faciès de ces forêts se modifie sur certains sites comme au lac Sinnda (Congo) où les forêts prennent un caractère semi-caducifolié très marqué, ou sur les sites d'Ossa et de Barombi Mbo (Cameroun) où un faciès forestier à Caesalpiniaceae se développe.

C O L L E C T I O N

1- Géologie du Quaternaire CNRS, CEREGE, BP 80, 13545 Aix-en-Provence cedex 04, 2- Géosciences de l'Environnement, CEREGE, BP 80, 13545 Aix-en-Provence cedex 04, 3- ORSTOM Ile de France, 32 avenue Henri Varagnat, 93143 Bondy cedex, 4- Anatomie des Bois Tropicaux, Musée Royal de l'Afrique Centrale, 3080 Tervuren, Belgique, 5- ORSTOM Pointe Noire, actuellement LGQ CNRS, CEREGE, BP 80, 13545 Aix-en-Provence cedex 04, 6- Paléoenvironnements et Palynologie ORSTOM-CNRS, Université de Montpellier 2, 34095 Montpellier, 7- Biochimie Isotopique, Université Paris VI, case 120, 4 place Jussieu, 75252 Paris 05, 8- ORSTOM, Géologie, Museum National d'Histoire Naturelle, 43 rue Buffon, 75005 Paris, 9- ORSTOM Pointe Noire, actuellement CEREG, 3 rue de l'Argonne, 67083 Strasbourg

Aux environs de 3000 BP, une modification importante de la couverture végétale est enregistrée qui se traduit différemment suivant la sensibilité et la stabilité des forêts existant précédemment sur les sites étudiés, en relation avec les conditions de milieu (climat, sols...). Sur les sites actuellement forestiers denses, la forêt se fragmente et des savanes incluses s'installent (Kitina, Barombi Mbo) ou est remplacée par des formations fortement perturbées riches en éléments pionniers (lac Ossa). Sur les autres sites, ce changement se traduit plus brutalement avec remplacement de la forêt par des formations ouvertes riches en Graminées soit directement sur le site (lac Sinnda où les phytolithes montrent le développement de Graminées hautes en C4 et Coraf) soit à proximité du site (Ngamakala et Bilanko). Sur ces deux derniers sites, une végétation arborée à caractère marécageux perdure dans les dépressions humides, mais elle est beaucoup plus fragmentée, associée à des formations herbacées hygrophiles bien développées.

Il apparaît donc clairement qu'un changement majeur est intervenu ca. 3000 BP sur une grande partie de l'Afrique équatoriale atlantique (5°S à 7°N), affectant en particulier la structure (fragmentation avec apparition de savanes incluses), la composition (abondance d'éléments héliophiles) et la distribution (disparition locale) des massifs forestiers préexistants. L'intensité a été telle que ce changement a aussi été enregistré dans des régions comme celle du lac Ossa où actuellement la plusiosité moyenne annuelle est de l'ordre de 3000 mm. Ce changement ne peut être interprété qu'en terme de modification du climat, d'autant que sur la plupart des sites il s'est traduit soit par un assèchement complet des lacs (lac Sinnda, site actuellement en zone climatique la plus sèche, entre 3700 et 1300 BP) ou par une baisse conséquente du niveau lacustre enregistré à Bosumtwi vers 3700 BP, à Ossa dès 3150 BP avec un maximum 2600 BP et ca. 2800 BP à Kitina. Au même moment on observe une diminution significative des flux de quartz et de kaolinite ainsi qu'une diminution du taux de précipitation de la sidérite sur les sites de Kitina et Sinnda au Congo, confirmant une baisse significative de la pluviosité. Il est également à signaler que sur les sites où des éléments montagnards avaient perduré régionalement depuis le début de l'Holocène, leur disparition quasi complète est enregistrée (Barombi Mbo ca. 3000 BP, Ossa, ca. 2700 BP).

Un retour à des conditions plus favorables se traduit par une réextention des forêts sur les sites où elles n'avaient pas véritablement disparu précédemment mais avaient seulement subi des ouvertures locales (Kitina, Barombo Mbo, Bosumtwi et Ossa). Cependant, aucun synchronisme n'étant observé dans cette phase de reconquête forestière, il apparaît difficile en l'état actuel des données de fournir un âge précis à cette amélioration climatique (post 3000 BP à Bosumtwi, ca. 2000 BP au Barombi Mbo, 950 BP à Ossa, 600 BP à Kitina). Toutefois, la remise en eau du lac Sinnda ca. 1300 BP, dans la vallée du Niari, constitue certainement un indice d'un retour à des conditions plus humides dès cette époque. Sur les sites les plus secs et les moins favorables à une reconquête forestière (climat et sols) des formations ouvertes de type savane (Sinnda, Coraf) ou paryaies et raphiales (Songolo) perdurent jusqu'à l'Actuel. Sur les plateaux Batéké, comme à Ngamakala, des formations forestières à caractère marécageux se redéveloppent dans la dépression au détriment des prairies hygrophiles dès 900 BP. Il est également à signaler que depuis environ 600 ans BP, sur le site de Sinnda, une ceinture forestière se reconstitue progressivement autour du lac.

DYNAMIQUE À LONG TERME **DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS INTERTROPICAUX**

Paris, France 20 - 21 - 22 Mars, 1996

symposium

