

CoForChange

Prédire les effets des changements globaux sur la biodiversité dans les forêts du Bassin du Congo

www.coforchange.eu

La transgression des forêts africaines au cours du dernier millénaire

Les nombreuses études sédimentologiques, polliniques et archéologiques effectuées en Afrique centrale ont conclu qu'une phase de forte perturbation du milieu forestier était intervenue durant la seconde partie du 3^{ème} millénaire BP, et avait résulté d'un climat nettement plus saisonnier que l'actuel. Cette perturbation s'est traduite par une expansion généralisée des formations herbeuses et de formations forestières pionnières aux dépens des forêts plus matures (Maley 2001 & 2002). Le développement de ces formations pionnières a ensuite entraîné la reconstitution de la forêt, surtout à partir du début du 2^{ème} millénaire BP.

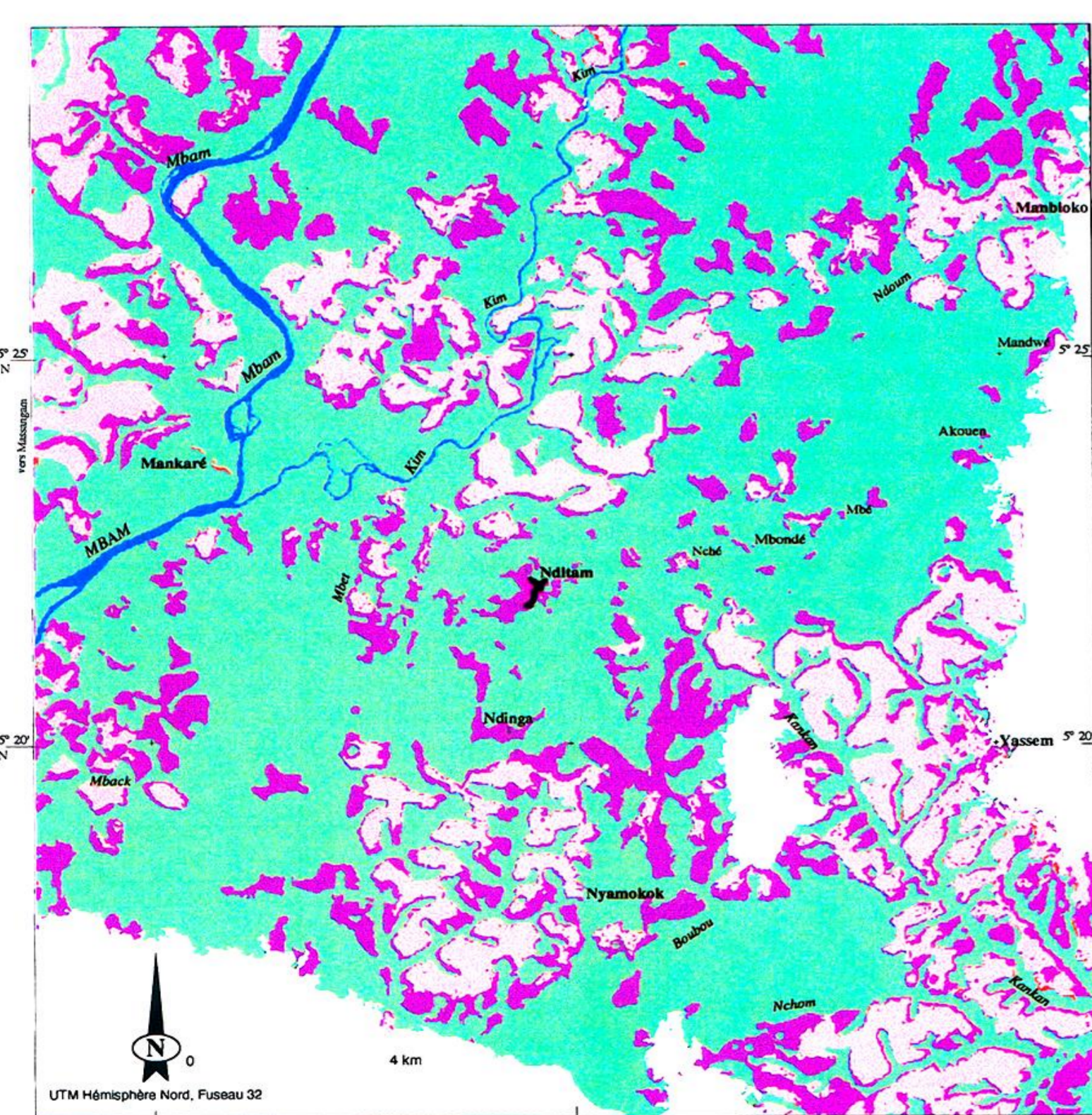
Matériel & méthodes

La confrontation de cartes phytogéographiques récentes avec la synthèse des études polliniques et sédimentologiques obtenues en Afrique centrale, a montré qu'un phénomène de dynamique forestière est en cours.

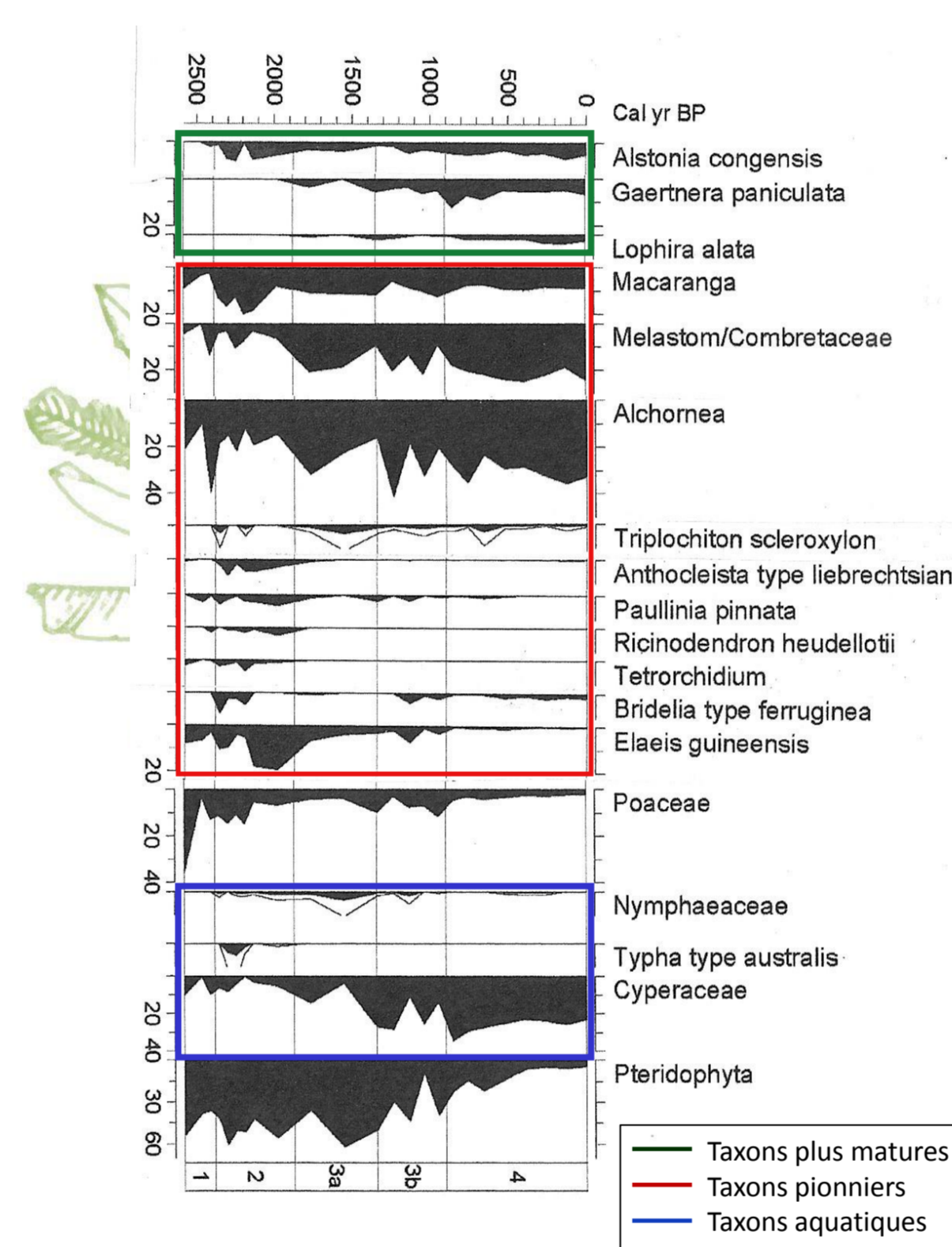
Résultats

Les données polliniques obtenues à Mopo, au nord du Congo (1), ont mis en évidence une histoire de la végétation similaire à celle qui a caractérisé d'autres sites du Sud-Cameroun et du Gabon. Elles montrent, en particulier, que cette histoire a débuté par un épisode d'extension savanicole vers 2500 BP. Ce diagramme présente ensuite une phase d'extension significative de plusieurs taxons pionniers. Enfin, à partir du début du dernier millénaire, est intervenu le développement progressif de plusieurs espèces d'arbres de type plus « mature », qui caractérisent l'habitat forestier contemporain. Ces données confirment bien qu'un phénomène de reconstitution forestière a débuté vers le début du 2^{ème} millénaire BP, phénomène qui s'est poursuivi jusqu'à la période contemporaine.

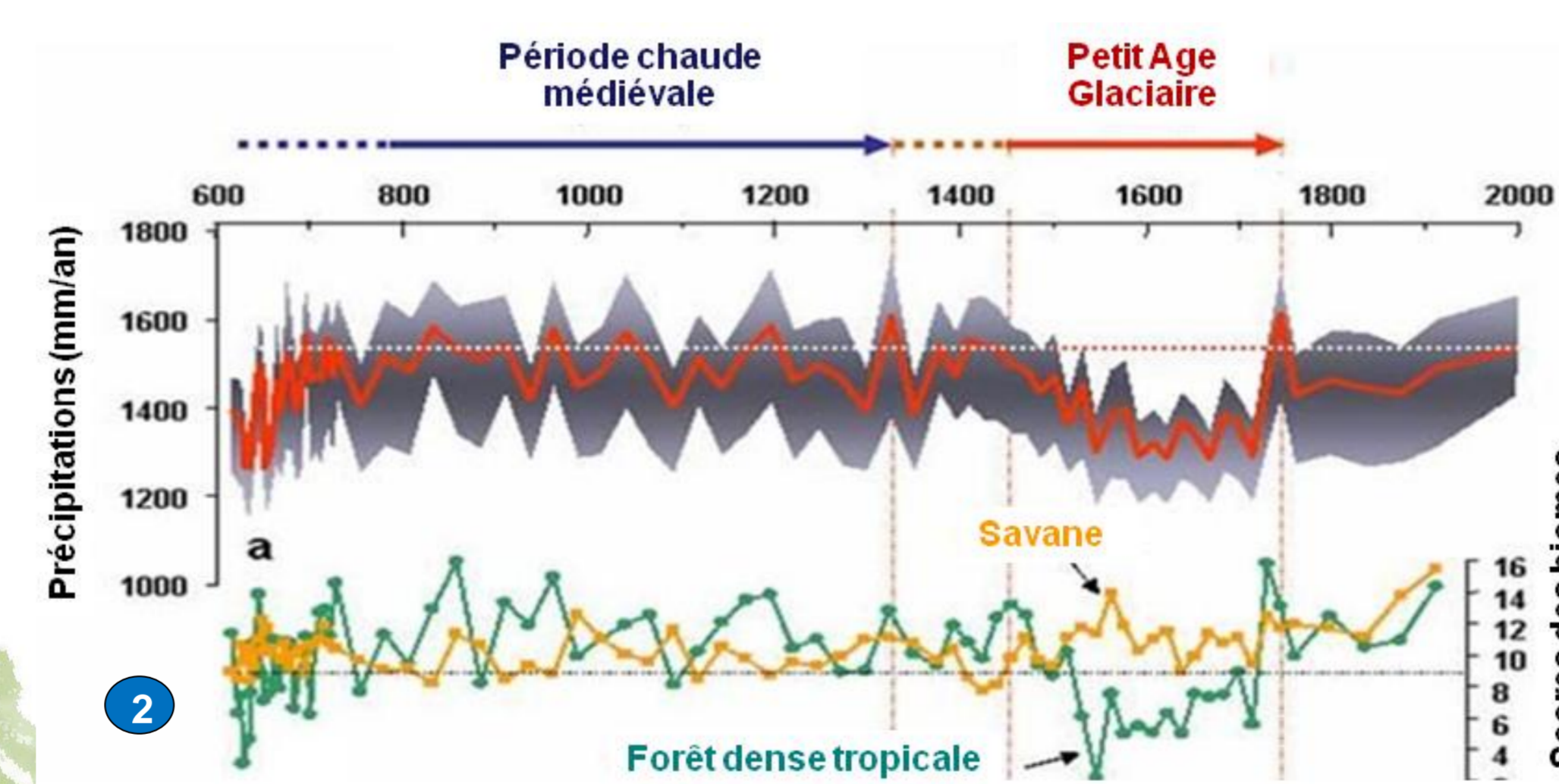
Ce processus transgressif a probablement été stoppé, ou très ralenti, durant le Petit Age Glaciaire, entre le 15^{ème} et le 18^{ème} siècles, comme on l'observe sur un diagramme pollinique du Gabon (2). Ultérieurement, l'expansion a repris fortement vers la fin du 18^{ème} siècle, phénomène qui a aussi été observé jusqu'en Afrique de l'Ouest. Dans le sud de la Côte d'Ivoire, plusieurs sources historiques et de tradition orale ont montré qu'entre la fin du 18^{ème} siècle et la fin du 20^{ème} siècle, la forêt s'est étendue vers le nord de 50 à 80 km (3).



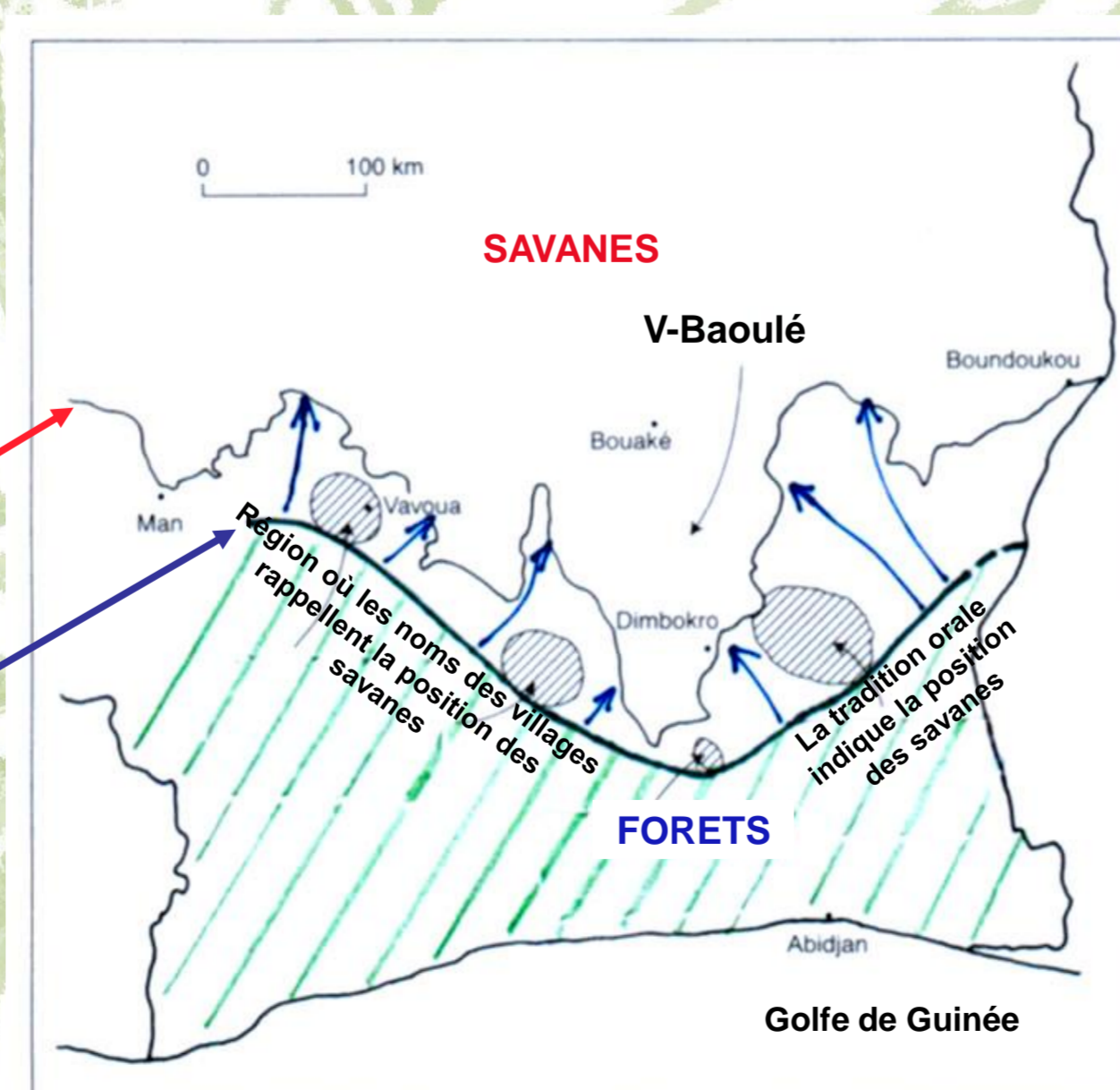
4 Transgression forestière dans la région du confluent des rivières Kim et Mbam (Youta-Happi 1998)



1 Diagramme pollinique de Mopo, Congo (adapté d'après Brncic et al. 2009 par Maley & Willis 2010)



2 Variation des pluies et de la végétation d'après des données polliniques (La Lopé, Gabon ; Ngomanda et al. 2007)



3 Récente progression des forêts selon diverses sources historiques (adapté d'après Faihead & Leach 1998)

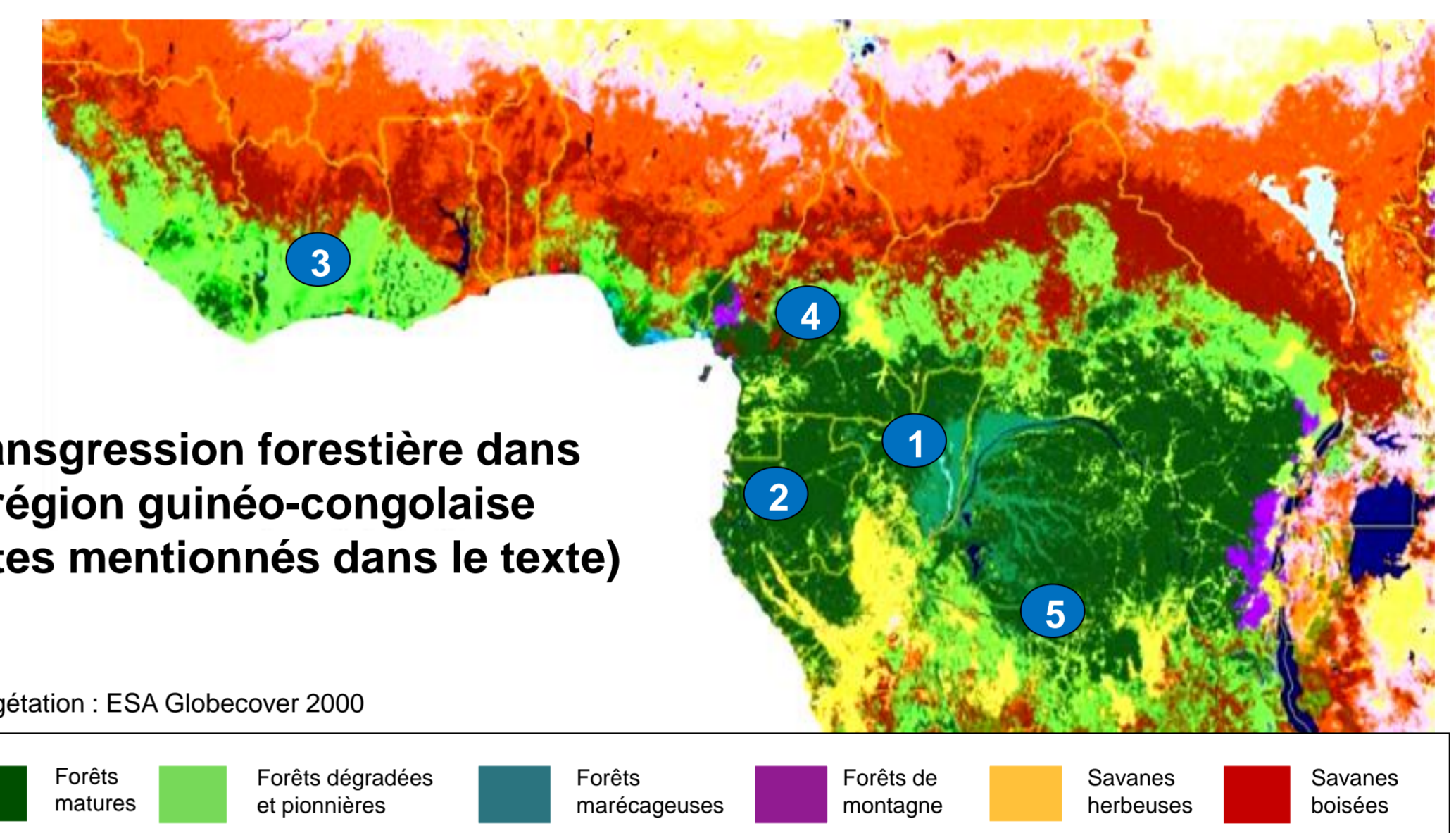
Maley J.¹, Doumenge C.² & Favier C.¹



¹ Département Paléoenvironnements & Palynologie, F-34095 Montpellier – FRANCE

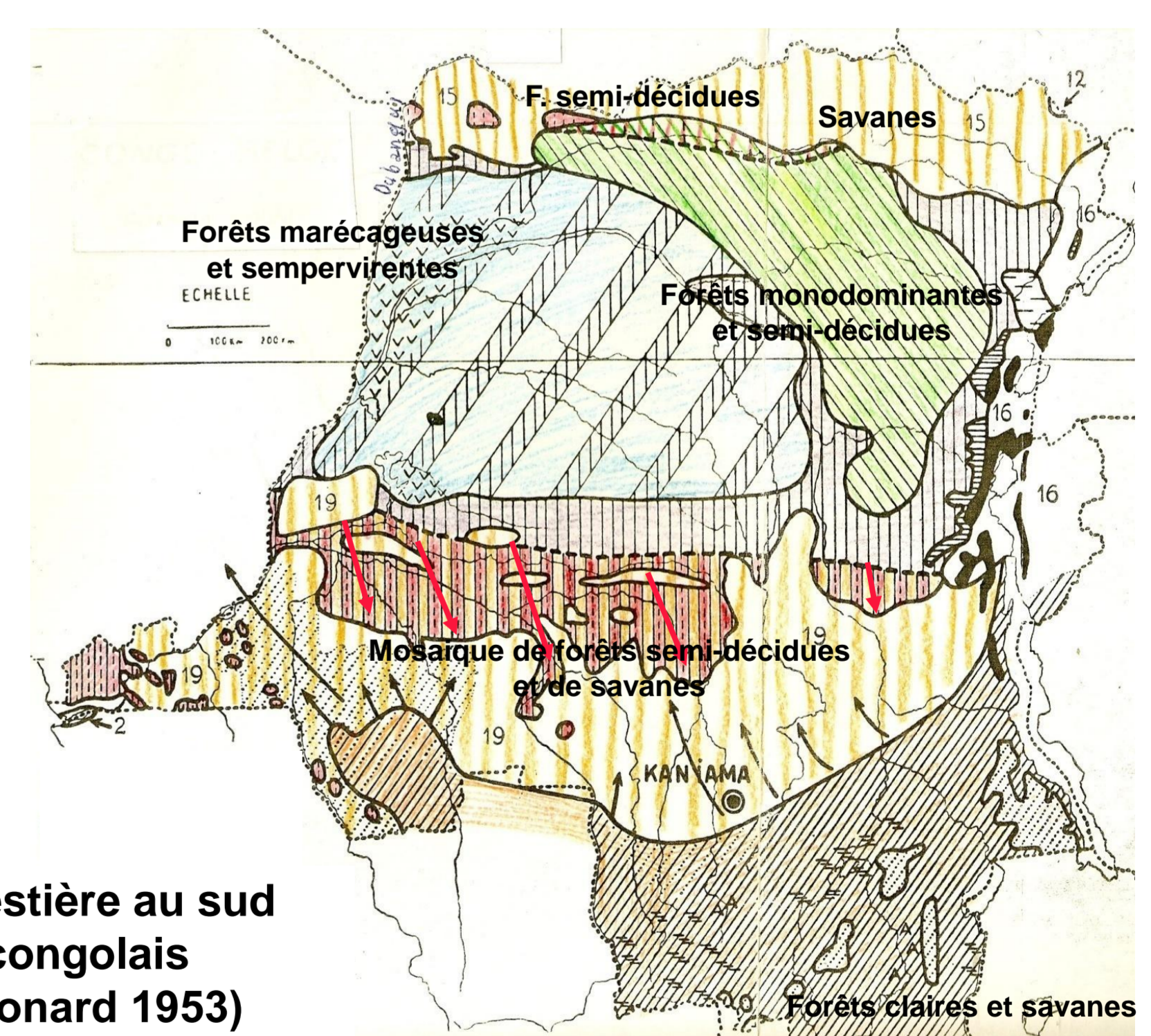


² UR Biens & Services des Ecosystèmes Forestiers TA-C-105/D, Campus International de Baillarguet F-34398 Montpellier cedex 5 – FRANCE



Transgression forestière dans la région guinéo-congolaise (sites mentionnés dans le texte)

Au Cameroun, les forêts denses transgressives réduisent progressivement l'aire des savanes incluses et péri-forestières contemporaines, démontrant que ces anciennes savanes étaient auparavant beaucoup plus étendues. En superposant des images satellitaires du début des années 80 avec une mosaïque de photos aériennes prises en 1950, Letouzey (1985) a calculé qu'au sud du plateau de l'Adamaoua le domaine forestier s'est accru de plus d'un million d'hectares entre ces deux périodes. En utilisant la même méthode, on a pu mesurer, dans certaines régions, que l'accroissement des forêts a atteint plus de 20% de la surface depuis 1950 (4). Cette dynamique de transgression forestière n'est pas unique au nord du massif de forêt dense mais très générale dans toute la région Guinéo-congolaise, tant au nord de la République du Congo (région d'Odzala, Hecketsweiler et al. 1991) que dans les bordures méridionales du massif de forêts denses, en République Démocratique du Congo (5). Dans la région du Kouilou (sud du Congo), la lisière forestière progresse en moyenne d'un mètre par an, bien que de manière très variable selon les endroits (Favier 2003). Cette transgression forestière est active même dans des régions relativement peuplées et où la densité de population a augmenté au cours du siècle dernier, comme dans la région de Yaoundé, au Cameroun.



5 Transgression forestière au sud du massif guinéo-congolais (adapté d'après Léonard 1953)

Au sud du massif de forêts denses humides du bassin du Congo, deux conceptions de la dynamique forêt-savane s'opposent. Considérant la présence de savanes incluses au sud du secteur forestier, Mullenders (1955) estimait qu'elles résulteraient d'une invasion dans les forêts denses (flèches noires). Cette hypothèse doit être rejetée car l'inclusion en forêt de larges secteurs savanicols présuppose une importante phase d'aridification du climat, ce qui a été le cas au cours de la seconde partie du 3^{ème} millénaire BP. Au contraire, on doit conclure, qu'actuellement, c'est l'élément forestier guinéo-congolais qui est en train de s'étendre vers le sud (flèches rouges).

Références

Brncic T.M., Willis K.J., Harris D.J., Telfer M.W. & Bailey R.M., 2009. Fire and climate change impacts on lowland forest composition in Northern Congo during the last 2580 years from palaeoecological analyses of a seasonally flooded swamp. *The Holocene* 19 (1) : 79-89.

Faihead J. & Leach M., 1998. Reframing deforestation : Global Analysis and Local Realities – Cases from West Africa. Routledge, London.

Favier 2003. Hommes, savanes, forêts: Modélisation de systèmes dynamiques liant l'homme à son environnement. Thèse Dr. Univ. Paris XI.

Hecketsweiler P., Doumenge C. & Mokoko Ikonga J. 1991. Le parc national d'Odzala, Congo. UICN, Gland, Suisse & Cambridge, R.-U. : xiv + 334 p.

Léonard J., 1953. Les forêts du Congo belge. *Les naturalistes belges* XXXIV (3-4) : 53-65.

Letouzey R., 1985. Notice de la carte phytogéographique du Cameroun. Toulouse, France.

Maley J., 2001. La destruction catastrophique des forêts d'Afrique centrale survenue il y a environ 2500 ans exerce encore une influence majeure sur la répartition actuelle des formations végétales. *Syst. Geogr. Pl.* 71 : 777-791.

Maley J., 2002. A catastrophic destruction of African forests about 2,500 years ago still exerts a major influence on present vegetation formations. *IDS Bull.* 33 (1) : 13-30.

Mullenders W., 1955. The phytogeographical elements of the Kaniama district (B. Congo) and the analysis of the vegetation. *Webbia* 11 : 497-517.

Ngomanda A., Jolly D., Benteleb L., Chepstow-Lusty A., Makaya M., Maley J., Fontugne M., Oslisly R. & Rabenkogo N., 2007. Lowland rainforest response to hydrological changes during the last 1500 years in Gabon, Western Equatorial Africa. *Quat. Res.* 67 : 411-425.

Youta-Happi J., 1998. Arbres contre Graminées : la lente invasion de la savane par la forêt au Centre-Cameroun. *Thèse Dr. Univ. Paris-Sorbonne* : 237 p.