

Changements paléoenvironnementaux et paléoclimatiques au nord du Cameroun à l'Holocène : la tourbière de N'Gaoundaba

V.Schaaff^{*a}, M.Makou^a, V.Grossi^a, S.Ansanay-Alex^a, I.Antheaume^a, P.Deschamps^b,
B.Hamelin^b, Y.Garcin^b, D.Sebag^c, B.Ngounou Ngatcha^d, G.Ménot^a

^a LGLTPE, Univ Lyon, ENS de Lyon, Université Lyon 1, CNRS, Lyon, France

^b CEREGE, Aix Marseille Univ, CNRS, IRD, INRA, Coll France, Aix-en-Provence, France

^c IFP Energies Nouvelles, Rueil-Malmaison, France

^d LAMISE, University of N'Gaoundéré, N'Gaoundéré, Cameroon

Les tourbières présentent une archive intéressante pour les reconstructions paléoclimatiques et paléoenvironnementales. Ces sédiments riches en matière organique peuvent préserver de grandes quantités et une forte diversité de composés organiques tels que des pollens, des microfossiles de plantes ou des biomarqueurs. Dans cette étude, nous avons analysé une carotte de 6 mètres de long provenant de la tourbière de N'Gaoundaba (Nord-Est du Cameroun) couvrant les derniers 10 000 ans en utilisant un large panel de biomarqueurs lipidiques [Glycérol-dialkyl-glycerol-tetraethers isoprenoïdes et branchus (isoGDGT et brGDGT respectivement), *n*-alkanes, hopanoides et des produits de dégradations de plantes]. Cette étude fournit un enregistrement paléoclimatique et paléoenvironnemental supplémentaire pour l'Afrique tropicale couvrant notamment la fin de la Période Humide Africaine (African Humid Period, AHP).

Un assemblage varié de biomarqueurs lipidiques a été détecté dont des *n*-alcane du C₁₉ au C₃₇, des hopanes et hopènes du C₂₇ au C₃₁, des GDGTs (iso- et brGDGTs). Les profils de distributions et de concentrations en fonction de la profondeur montrent d'importantes différences suivant les biomarqueurs. Les index basés sur les *n*-alkanes présentent des variations intéressantes pouvant être reliées à des changements dans la végétation ou l'hydrologie de la tourbière. Par exemple, les valeurs de P_{aq} (ratio des apports aquatiques sur les apports terrestres) [1] indiquent une contribution importante des plantes submergées ou flottantes aux alentours de 8ka cal BP ce qui est cohérent avec les conditions plus humides observées lors de la Période Humide Africaine. Les calibrations de température et de pH basées sur les brGDGTs spécifiques des tourbes [2] ou des sols [3] ont été appliqués aux données de la tourbière de N'Gaoundaba. Le résultat est cohérent avec les variations d'insolation et avec les données de pollen du Lac MBalang [4] situé à 20km au nord de N'Gaoundaba. Les données δD_{n-alk} basées sur le C₃₁ ou le C₃₃ sont minimales autour de 7ka cal BP et sont une fois de plus cohérentes avec la Période Humide Africaine mais présentent un décalage par rapport au P_{aq} par exemple pouvant résulter de dynamiques différentes entre les végétaux vivants dans la tourbière et ceux vivant à proximité de la tourbière. Les données $\delta^{13}C_{n-alk}$ et $\delta^{13}C$ des hopanes vont venir compléter ce travail et permettre de préciser les interprétations en termes de variations de végétation et de méthanotrophie.

[1] Ficken et al. (2000) Organic Geochemistry 31, 745–749.

[2] Naafs et al. (2017) Geochimica et Cosmochimica Acta 208, 285 - 301.

[3] Dearing Crampton-Flood et al. (2020) Geochimica et Cosmochimica Acta 268, 142-159

[4] Vincens et al. (2010) Clim. Past 6, 281- 294.

Mots-Clés : biomarqueurs ; climat ; Afrique ; Holocène