

Climat en Arctique du Paléocène à l'Eocène supérieur (58-40 Ma) d'après les pollens du site IODP 302 (ACEX)

Séverine Fauquette ^{*1}, Jean-Pierre Suc ², Speranta-Maria Popescu ³, Cécile Robin ⁴

¹ Institut des Sciences de l'Evolution de Montpellier, Université de Montpellier, CNRS, IRD, EPHE, France

² Institut des Sciences de la Terre de Paris, Sorbonne Université, CNRS-INSU, France

³ Geobiostratdata.consulting, Rillieux la Pape, France

⁴ Géosciences Rennes, Université de Rennes, CNRS, France

Les forages IODP 302, réalisés au centre de l'Océan Arctique près de la ride de Lomonosov, bénéficient d'un cadre bio-chrono-stratigraphique de la fin du Paléocène à l'Eocène moyen-supérieur (Backman *et al.*, 2006). Malgré la multiplicité des analyses (sédimentologie, géochimie, micropaléontologie) menées sur ces archives sédimentaires, une seule étude concerne le pollen, concentrée sur la base du forage M0004 (*PETM – ETM2*) et proposant des valeurs paléoclimatiques biaisées par la faiblesse des identifications botaniques des grains de pollen (Willard *et al.*, 2019).

Dans notre étude soutenue financièrement par IODP-France, nous avons analysé le contenu pollinique des forages M0004 et M0002. L'abondance des pollens, leur excellent état de préservation ainsi que la diversité végétale élevée (plus de 100 taxons identifiés) témoignent du voisinage très proche de terres émergées de la marge sibérienne. L'identification botanique rigoureuse du pollen permet des reconstitutions robustes de la végétation et du paléoclimat. L'environnement était forestier, dominé alternativement par *Glyptostrobus* ou *Castanopsis-Lithocarpus*. Le diagramme pollinique est directement corrélé avec la courbe de $\delta^{18}\text{O}$ de référence (Cramer *et al.*, 2009). Les maxima thermiques sont exprimés par de forts pourcentages de plantes subtropicales avec la présence parfois importante de plantes tropicales. L'élément de mangrove, *Avicennia* (que nous avons signalé dans l'Eocène inférieur de l'île sibérienne de Faddeevsky et du Delta de Mackenzie, Suan *et al.*, 2017 ; Salpin *et al.*, 2019), signe chaque maximum thermique, du *PETM* au *MECO*, avec des valeurs de la température moyenne annuelle élevées, comprises entre 18 et 22°C, des températures du mois le plus chaud pouvant atteindre une moyenne de 27°C et du mois le plus froid ne descendant pas au-dessous de 10°C. Les précipitations annuelles allaient de 1200 à 1400 mm. Cette étude révèle en outre l'impact qu'une longue période très chaude peut avoir sur les plus hautes latitudes du globe et sur l'expansion de la végétation thermophile.

Backman *et al.*, 2006. *IODP Proc.* 302.

Cramer *et al.*, 2009. *Paleoceanography*, 24, PA4216.

Salpin *et al.*, 2019. *GSA Spec. Paper* 541, 27.

Suan *et al.*, 2017. *Geology*, 45, 539-542.

Willard *et al.*, 2019. *Global and Planetary Change*, 178, 139-152.

Mots-Clés : Paléoclimat, Arctique, IODP 302, Palynologie, Paléocène, Eocène inférieur, Maxima thermiques