
Elaboration d'une nouvelle base de données australe d'analogues actuels pour les reconstitutions des températures océaniques de surface à partir des comptages de foraminifères planctoniques

Naoufel Haddam^{*†1,2}, Giuseppe Siani³, Elisabeth Michel⁴, and Josette Duprat⁵

¹Interactions et dynamique des environnements de surface (IDES) – CNRS : UMR8148, INSU, mipe – Dépt. des sciences de la terre Bâtiments 504 509 91405 ORSAY CEDEX, France

²Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement [Gif-sur-Yvette] (LSCE - UMR 8212) – Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), CEA, CNRS : UMR8212 – LSCE-CEA-Orme des Merisiers (point courrier 129) F-91191 GIF-SUR-YVETTE CEDEX LSCE-Vallée Bât. 12, avenue de la Terrasse, F-91198 GIF-SUR-YVETTE CEDEX, France

³Géosciences Paris-Sud (GEOPS) – CNRS : UMR8148 – France

⁴Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement [Gif-sur-Yvette] (LSCE - UMR 8212) – CNRS : UMR8212 – France

⁵Université de Bordeaux – Université de Bordeaux (Bordeaux, France) – France

Résumé

L'océan et l'atmosphère sont les principaux réservoirs de CO₂, ils interagissent à travers les processus océaniques de surface via lesquels s'opèrent des échanges de gaz et de chaleur. Ces échanges ont une part considérable dans le fonctionnement du système climatique et ses variations. De ce fait, la restitution des températures océaniques de surface (SST) est un des outils primordiaux des reconstructions paléocéanographiques et paléoclimatiques. Pour ce faire, divers outils sont couramment utilisés parmi lesquels : les assemblages de diatomées, de foraminifères, radiolaires et de kystes de Dinoflagellés, les alcénones, le ratio Mg/Ca des foraminifères planctoniques. Néanmoins les études comparatives montrent que les résultats obtenus à partir de ces diverses méthodes ne sont pas toujours similaires en dehors des grandes tendances et des amplitudes, car les organismes utilisés par ces méthodes possèdent des métabolismes et des besoins écologiques différents (eg : Bard, 2001).

Il est donc nécessaire de bien calibrer ces méthodes, afin d'affiner les résultats obtenus, mais aussi pour permettre la comparaison de résultats issus de divers traceurs.

La méthode des analogues actuels consiste à comparer les comptages de foraminifères planctoniques effectués sur des échantillons de sédiment avec des comptages effectués sur des sommets de carottes actuels auxquels sont attribuées des températures océaniques de surface (par exemple World Ocean Atlas 98). Cette reconstitution est statistique, entraînant des biais qui peuvent être importants. Ces biais sont liés principalement à la base de données des sommets de carottes elle-même, car toutes les carottes de cette base ne sont pas actuelles

*Intervenant

†Auteur correspondant: naoh_000@hotmail.com

sensus stricto, pouvant parfois être âgées de plusieurs millénaires dans les cas les moins optimaux. Ainsi l'attribution à ces sommets de carottes de températures actuelles n'est pas adéquate dans tous les cas. Autre souci, la couverture géographique (notamment latitudinale) n'est pas homogène ; certaines régions du globe sont relativement assez bien couvertes (océan Atlantique), alors que d'autres restent sous-échantillonnées (Pacifique sud).

Il existe diverses bases de données d'analogues actuels, notre but est d'obtenir une base de données consacrée à l'océan Austral, région qui est caractérisée par des upwellings intenses, dont le rôle est crucial dans le fonctionnement du système climatique. Cette nouvelle base de données comprend des sommets de carottes vraisemblablement actuels et possédant une couverture latitudinale importante (de 15°S à > 60°S). Pour cela nous proposons une compilation et une comparaison de trois de ces bases de données : la base de donnée du projet MARGO (Kucera et al., 2004), la base de donnée Australe de J. Duprat (Communication personnelle), et la base de donnée de G. Cortese (Cortese et al., 2013). Durant cet exposé, la méthodologie de cette démarche et les premiers résultats seront présentés et discutés.

Références:

- Bard, Comparison of alkenone estimates with other paleotemperature proxies. *GGG*, no. 2000GC000050, (2001).
- Cortese, Dunbar, Carter, Scott, Bowen, Bostock, Crundwell, Hayward, Howard, Martínez, Moy, Neil, Sabaa, Sturm, Southwest Pacific Ocean response to a warmer world: Insights from Marine Isotope Stage 5e. *Paleoceanography*, 28(3), 585-598, doi:10.1002/palo.20052 (2013).
- Kucera, Rosell-Mele, Schneider, Waelbroeck, Weinelt, Multiproxy approach for the reconstruction of the glacial ocean surface (MARGO), *QSR* 24 813-819 (2005).