

Salinité, couche barrière et El Niño

Christophe Maes, Thierry Delcroix et Christelle Bosc

Le Pacifique Equatorial ouest (la *warm pool*) est une région clé pour l'étude du phénomène climatique El Niño Oscillation Australe. Cette région se caractérise, le plus souvent, par une stratification en salinité dans la couche isotherme, et donc par une couche barrière de sel qui influence le transfert de chaleur et de quantité de mouvement entre l'océan et l'atmosphère. Plusieurs études récentes ont permis d'observer et d'améliorer notre compréhension de l'impact des couches barrières de sel sur ce phénomène.

Parmi ces études, trois campagnes océanographiques dédiées (projet FRONTALIS) ont été réalisées le long de l'équateur afin d'échantillonner de manière fine la couche barrière et le front de surface associé aux eaux de la *warm pool*. En complément, les données issues de profileurs Argo (dont certains largués pendant les campagnes) ont permis de suivre en continu l'évolution de cette couche barrière de sel sur la période 2000-2007. Les analyses sur les données des campagnes océanographiques ont révélées l'importance de la stratification haline au niveau de la thermocline principale. Celles sur les données Argo ont démontré que la couche barrière de sel est une caractéristique quasi-permanente dont l'évolution temporelle le long de l'équateur est associée au front de surface des eaux chaudes de la *warm pool*. La présence des eaux les plus chaudes que l'on puisse observer dans cette région est associée à une épaisseur substantielle de la couche barrière de sel (Fig. 1). Ces deux études montrent que les processus physiques de formation de la couche barrière de sel sont complexes et qu'ils font intervenir une dynamique tri-dimensionnelle de l'océan. Le rôle précis de la couche barrière de sel sur El Niño devrait pouvoir être déterminé dans les années à venir...

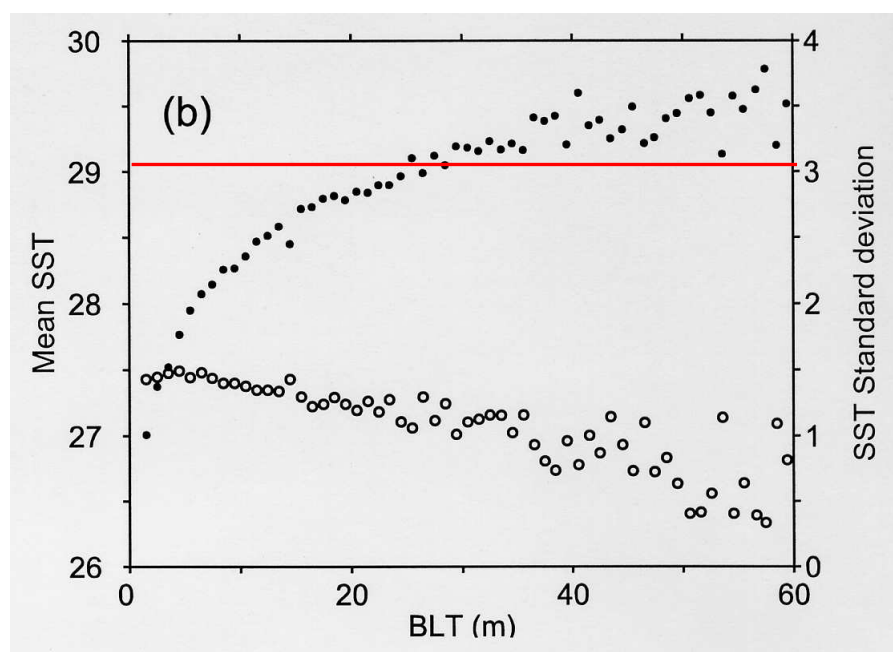


Figure 1. Relation observée entre l'épaisseur de la couche barrière de sel (BLT) et les températures océaniques de surface (SST) dans l'Ouest de l'Océan Pacifique équatorial au cours de la période 2000-2007. Noter la présence de SST > 29°C pour des épaisseurs de couche barrière supérieures à 20-25 m. (D'après Bosc *et al.*, 2009)

Maes, C., 2008. On the ocean salinity stratification observed at the eastern edge of the equatorial Pacific warm pool. *J. Geophys. Res.*, 113, C03027, doi:10.1029/2007JC004297.

Bosc C., T. Delcroix, and C. Maes. Barrier layer variability in the western Pacific warm pool from 2000-2007. *J. Geophys. Res.*, in press (2009).