



Imprints of sea level, Indonesian Throughflow and deep sea circulation changes in sediments from the Timor sea during the last 260 ka.

Eva Moreno¹, Franck Bassinot², François Baudin¹
and Marie-Thérèse Vénec-Peyré¹

¹MNHN/CNRS/Université Pierre et Marie Curie-Paris 6, UMR5143,
Paris, F-75005 France;

²LSCE (CEA-CNRS), Gif-sur-Yvette

We performed a high-resolution study of core MD98-2166 collected at 3875 m in the Timor Sea during IMAGES-IV cruise in order to investigate changes associated to variations of the Indonesian Throughflow (ITF) and the Australian monsoon activity over the last 260 kyrs. We analyzed planktonic $\delta^{18}\text{O}$ and $\delta^{13}\text{C}$, CaCO_3 and TOC content and performed Rock-Eval analyses. Magnetic susceptibility was used as a proxy of terrigenous supply and diagenetic conditions.

Spectral analyses show the strong occurrence of 100 kyr and 41 kyr cycles in all proxies. The precession signal that is related to insolation at low latitudes is only weakly expressed in the TOC record and in stable isotopic records. The Hydrogen Index (-> type of organic matter), indicates that part of the organic carbon could be of terrestrial origin (type III) and suggests, therefore, a possible control of TOC by aridity/runoff and/or sea level changes (margin exposure).

The presence of a strong 41 kyr (obliquity) cycle in the CaCO_3 and TOC records is particularly puzzling since recent data obtained on nearby core MD01-2378 collected at a shallower water depth (1783 m) in the Timor sea (Holbourn *et al.*, 2005) showed concentration of spectral power in the 100 kyr, 23 kyr and 19 kyr bands, with only weak contribution from the 41 kyr cycle. As both cores are very close geographically, local differences in continental supply and/or surface productivity seems unlikely. We suggest that the strong occurrence of 41 kyr oscillation in the deepest core MD98-2166 might reflect the fluctuations of deep-sea circulation in the Timor Sea forced by high latitude climatic changes.

• • • • •

Fluctuations climatiques enregistrées dans le Bassin de Paris au Jurassique supérieur (Oxfordien-Kimméridgien) d'après les données combinées de la minéralogie des argiles et de la géochimie isotopique

Pierre Pellenard¹, Benjamin Brigaud¹, Benoit Vincent²,
Emmanuelle Pucéat¹, Jean-François Deconinck¹,
Michael M. Joachimski³

¹UMR CNRS 5561 Biogéosciences, 6 bd Gabriel, 21000 Dijon

²IFP (Institut Français du Pétrole) Département de Géologie-Géochimie, 1-4 Av. de Bois Préau, 92852 Rueil-Malmaison Cedex

³Institut für Geologie und Mineralogie der Universität Erlangen-Nürnberg, Schlossgarten 5, 91054 Erlangen, Germany

La nature des minéraux argileux formés sur les domaines continentaux dépend fortement de l'intensité de l'hydrolyse, elle-même fonction de l'humidité et de la température et donc du climat. L'interprétation en termes climatiques des assemblages de minéraux argileux des séries sédimentaires marines est envisageable à condition 1) que la diagenèse ne produise pas de modifications profondes des cortèges, 2) que l'érosion des couvertures pédologiques, contemporaine de la sédimentation prévaut sur le remaniement des paléooltérations. L'inventaire des données minéralogiques du Bassin de Paris ainsi que des données inédites issues de la plate-forme lorraine révèle une cohérence d'ensemble dans la distribution des apports terrigènes, suggérant un contrôle indépendant de facteurs purement régionaux ou diagénétiques. Par ailleurs, les données isotopiques nouvelles obtenues à partir de l'analyse de coquilles d'huîtres du Jurassique supérieur de l'Est du bassin de Paris (Brigaud *et al.*, 2006 ce volume) permettent d'établir une courbe de paléotempérature dont les fluctuations coïncident avec les grandes coupures minéralogiques en particulier avec les variations de la teneur en kaolinite. Aux épisodes chauds : Oxfordien moyen (transition Plicatilis/Transversarium), et fin de l'Oxfordien supérieur-Kimméridgien inférieur (zone à Bimmamatum – zone à Divisum) correspondent des cortèges argileux riches en kaolinite ; aux épisodes froids : Oxfordien inférieur (zones à Mariae-Plicatilis *p.p.*) et Oxfordien supérieur, (zones Bifurcatus - Bimmamatum *p.p.*) correspond une absence de kaolinite. Le parallélisme établi entre les signaux minéralogiques et géochimiques sur la plate-forme lorraine ainsi que la cohérence des données des argiles et des différents proxies climatiques (isotopes, palynologie) à l'échelle nord téthysienne suggèrent que les argiles constituent également un indicateur climatique, témoin des conditions d'humidité/aridité. Le début du Jurassique supérieur correspondrait ainsi à une période marquée par des alternances de périodes chaudes et humides et de périodes plus froides et plus sèches dont les fluctuations relativement rapides, s'effectuent à l'échelle d'une zone d'ammonite.

• • • • •