

Variations saisonnières et interannuelles du niveau moyen dans l'Atlantique équatorial et tropical en 1983-1984.

J-M VERSTRAETE

ORSTOM, Institut Océanographique, 195, rue St Jacques  
75005 PARIS

Résumé : Pendant le programme FOCAL, un réseau de marégraphes a été établi dans l'Atlantique tropical afin d'observer les variations du niveau moyen depuis des échelles de temps courtes (période de 2 à 5 jours) jusqu'aux variations interannuelles. Les changements océaniques observés pendant FOCAL sont à relier à des conditions météorologiques exceptionnelles sur l'Atlantique en 1983-1984. Relaxation des alizés à l'équateur d'Octobre 1983 à Mai 1984 (avec renverse à l'ouest entre 40 et 50° W), alors qu'en 1982 et jusqu'à Octobre 1983 les vents étaient plus forts que la normale. En outre, le front intertropical est resté au sud de l'équateur de Janvier à Mai 1984. A ce forcing atmosphérique exceptionnel, l'océan a répondu par un réajustement de sa pente zonale à l'équateur et des anomalies positives de son contenu thermique et des températures de surface dans le Golfe de Guinée. D'Octobre 1983 à Juin 1984, le niveau moyen de l'océan baisse de 10 cm environ aux Rochers St Pierre et St Paul (28°W), avec des cotes négatives à partir de Décembre 1983. Dans le Golfe de Guinée à 6°E, le niveau moyen croît jusqu'en Février 1984 (+ 10cm), et garde des cotes positives jusqu'en Avril. Pendant huit mois de Septembre 83 à Avril 84, le niveau moyen dans le Golfe est supérieur à celui observé à 0°, 28°W. La pente zonale ordinaire de l'océan, ascendante d'Est en Ouest à l'équateur, disparaît et on observe une renverse de pente dans le Golfe de Guinée en Février 1984. Ce phénomène est tout à fait comparable à ce qui fut observé dans le Pacifique pendant l'El Nino de Juin 1982 à Octobre 1983.

Le cycle saisonnier du niveau moyen observé dans le Golfe de Guinée (Principe, Sao Tomé et Annobon) correspond bien à celui déjà établi à Pointe Noire, avec deux maximum (saisons chaudes) et deux minimum (saisons froides). L'upwelling de grande saison froide se produit bien en Juin-Juillet, mais l'on observe une forte variation interannuelle. En 1983 l'upwelling est fort, en 1984 il est inférieur à la moyenne climatique. La renverse de pente dans le Golfe de Guinée en Février-Mars 1984 se traduit par des niveaux moyens supérieurs à la moyenne climatique, du fait d'une structure thermique anormalement chaude. Bien que les températures de surface soient élevées en surface (l'upwelling est virtuellement absent), la chute de NM de Février à Juin 1984 atteint plus de 20 cm, ce qui indique un upwelling actif en subsurface. Ceci est confirmé par la chute de hauteur dynamique observée à partir des stations hydrologiques exécutées de 0 à 500 m au cours des campagnes océanographiques, de Janvier à Juillet 1984. .

.../...

Dans la région de Dakar, on observe bien le cycle saisonnier, mais là aussi la variation interannuelle est très importante. En 1983 l'upwelling ne se manifeste que tardivement (avril), tandis qu'en 1984 il se produit de Janvier à Avril avec une baisse de N.M. de l'ordre de 8 cm comparable à sa moyenne climatique. Par contre de Mai à Novembre, N.M. reste à environ 8 à 10 cm au-dessous de sa moyenne climatique, alors que la température superficielle en est voisine. Ceci implique de fortes advections d'eaux froides en subsurface. Il semble bien que nous ayons observé dans l'Atlantique en 1983-1984 la "réplique" de l'El Nino exceptionnel de 1982 -1983 dans le Pacifique, avec ses conséquences climatiques et notamment une mousson inhabituellement abondante sur les îles et dans le Golfe de Guinée.