

# ÉTUDE DE LA CIRCULATION MÉSOÉCHELLE POST CONVECTION DANS LA ZONE MEDOC

J.-C. GASCARD<sup>1</sup>, S. GANA<sup>1,2</sup>, C. RICHEZ<sup>1</sup> et C. ROUAULT<sup>1</sup>

<sup>1</sup> LODYC, Univ. Pierre et Marie Curie, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05 France

<sup>2</sup> INSTOP, Salammbô, 2025 Tunisie

Au cours de l'hiver-printemps 91-92, nous avons pu observer la circulation de mésoéchelle dans la zone Medoc pendant la période post convection (2 mars au 10 avril 92) grâce à l'utilisation de flotteurs lagrangiens dérivant respectivement à 300, 1000 et 1200 m de profondeur. Des relevés hydrologiques effectués pendant les expériences CONVHIV et THETIS, avant et après la mise en oeuvre des flotteurs, nous permettent de reconstituer les conditions de stratification avant, pendant et après la convection hivernale. Ces relevés indiquent notamment qu'une phase active de convection s'est déroulée en février 92 et que la profondeur maximum de convection a atteint 1600 m (Open-Ocean Deep Convection Explored in the Mediterranean, Thetis group EOS, Vol. 75, n°19, May 10, 1994). Les relevés hydrologiques précédant cette phase convective, permettent, dès le mois de Janvier 92, de délimiter la zone où la convection va se développer, 1 mois plus tard.

Les trajectoires des flotteurs révèlent une dynamique de mésoéchelle très active principalement dans la gamme 8-10 jours et 25-30 km. Les flotteurs évoluent au dessus de profondeurs allant de 1750 à 2370 m. Leurs vitesses tangentielles varient de 0 à 20 cm/s environ. Les mouvements présentent une forte composante barotrope entre 300 et 1000 m. Les différences de hauteurs dynamiques calculées à partir des réseaux hydrologiques sont très faibles et par conséquent la composante barocline est faible également. Comme nous l'indiquent les flotteurs, le cisaillement vertical des vitesses horizontales est faible aussi. Pour le flotteur à 300 m, les variations de vitesse suivent en phase les variations de profondeur d'eau de manière remarquable. La cohérence des mouvements aux 3 niveaux est, elle aussi, remarquable (figure 1), bien que les 3 flotteurs suivent des trajectoires très différentes. De façon surprenante, le flotteur le plus profond est animé des vitesses les plus grandes. Après 50 jours en plongée les 3 flotteurs sont relocalisés à des endroits très proches les uns des autres et non loin des positions de départ.

Les enregistrements de température, pression et vitesse verticale au niveau de chaque flotteur, indiquent que la période de convection active s'est achevée juste avant la mise en oeuvre des flotteurs. Le flotteur à 300 m révèle le retour de l'eau intermédiaire vers la mi-mars dans la zone de convection (figure 2), retour signalé par une élévation rapide de la température de 0.3°C. Ce retour à la stratification apparait aussi très clairement (point de rebroussement) et simultanément (vers le 16 mars 1992) sur les trajectoires des 3 flotteurs, 1 mois après le début de la phase active de convection qui n'a duré que 15 jours environ en 1992. Les relevés hydrologiques effectués en avril montrent aussi que le retour de l'eau intermédiaire a eu lieu et donc, avec elle, le retour de la stratification dans la région.

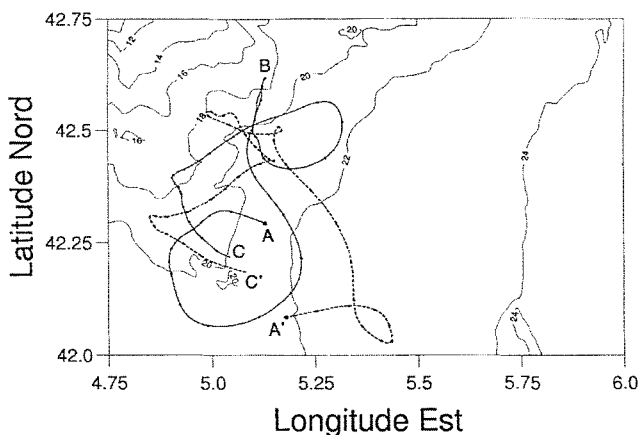


Figure 1 : Trajectoires de 2 flotteurs à 300 m (trait plein) et à 1000 m (trait pointillé) de profondeur du 2 mars 92 (A), au 16 mars 92 (B), au 10 avril 92 (C).

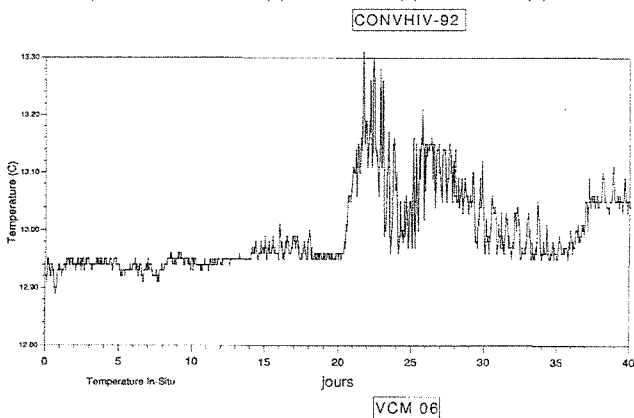


Figure 2 : Température *in situ* du flotteur à 300 m de profondeur du 2 mars 92 au 10 avril 92