

"CARACTERES DE L'UPWELLING DANS LE GOLFE DU LION"

par Claude MILLOT

Laboratoire d'Océanographie Physique
Muséum National d'Histoire Naturelle
43, rue Cuvier - 75231 PARIS CEDEX 05

-:-

ABSTRACT : The characteristics of the upwelling induced by NW winds in the Gulf of Lions appear to be very dependent upon the trend of the coastline. Source points of cool water are located along straight coastal segments of some tens kilometers long, while warm waters are staying in the vicinity of capes and small bays. This phenomenon is characterized by the high spatial and temporal variabilities of the current and temperature fields.

-:-

Au cours de ces dernières années, et plus particulièrement de 1974 à 1977, des expériences ont été conduites sur le plateau continental du Golfe du Lion (Méditerranée Nord-Occidentale) dans le but de comprendre la dynamique d'été de cette région. Des vues infrarouges prises par satellite et des mesures in situ du courant, de la température et de la pression sur le fond montrent que le vent induit des phénomènes d'échelle moyenne de grande amplitude sur le plateau continental. On observe, par exemple, d'importantes variations du niveau et de la pente de la surface de la mer dans les régions côtières, des courants d'inertie à la fréquence de Coriolis près de la surface et près du fond, des ondes internes de gravité de grande amplitude. Tous ces phénomènes sont reliés à l'upwelling côtier qui est probablement, dans cette région, le phénomène le plus surprenant. Les coups de vent de NW bien connus que sont le Mistral et la Tramontane, sont caractérisés par leur début brusque, une direction relativement stable, une durée de vie de 1 à 4 jours. Ces

particularités nous permettent d'étudier la réponse transitoire de la mer pendant environ 10 coups de vent par été. L'analyse faite montre clairement l'importance du dessin de la côte dans la genèse de l'upwelling et le développement particulièrement rapide de ce phénomène. Quelques heures après le début du coup de vent, de véritables points-source d'eau froide apparaissent à la surface, le long de portions de côte rectilignes sur quelques dizaines de kilomètres. Ces zones froides s'étendent ensuite, pendant que des eaux plus chaudes persistent aux abords des caps et des baies. La vue présentée ici a été prise environ 2 jours après le début du vent. Les informations fondamentales obtenues par satellite sont confrontées aux observations in situ pour dresser un schéma cohérent de la circulation induite par le vent. Les caractères particuliers de cette dynamique sont une grande variabilité spatiale et temporelle des champs de courant et de température, et des circulations horizontales complexes organisées en cellules autour des zones d'upwelling.

