

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ÉCHANGES ENTRE L'AIR ET LA MER EN MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE (BASSIN PROVENÇAL)

par J. GONELLA

RÉSUMÉ (1)

Le laboratoire d'Océanographie physique du Muséum national d'Histoire naturelle a entrepris depuis mars 1962 des travaux sur les échanges d'énergie entre la mer et l'atmosphère au large de la côte provençale, centre bien connu de formation d'eau profonde en hiver, donc susceptible d'être une région à forte évaporation.

Dans un premier temps, il est nécessaire d'évaluer l'évaporation par un bilan thermique de la zone intéressée et d'étudier ensuite les corrélations entre cette évaporation et les gradients des différents facteurs intervenant dans son processus : vitesse du vent, taux d'humidité et température. On pourra ensuite espérer déterminer l'évaporation uniquement à partir des différents profils (vent, humidité, température) dans la basse atmosphère au-dessus de la surface marine.

Au cours de la campagne de la « Calypso » en octobre 1962, les premiers essais ont été réalisés pour la détermination des gradients de ces trois grandeurs à l'aide d'une petite bouée spécialement construite à cet effet et baptisée « bouée Air-Mer ». Cette expérience s'est révélée extrêmement intéressante pour la mise au point des différentes techniques de mesure au large par grand fond. Plus particulièrement et comme prévu, nous avons rencontré bien des difficultés, non entièrement résolues, pour les mesures près de la surface où les embruns détériorent assez rapidement les capteurs.

L'observation du profil de la vitesse horizontale du vent n'a pu être complète, et en particulier, nous n'avons pas pu constater le profil logarithmique par suite d'avaries survenues à tous les anémomètres placés à quelques cm de la surface. Toutefois, l'étude des niveaux 3,5 m et 12 m donne dans 95 % des cas un rapport de vitesse de l'ordre de 0,8 qui correspondrait à une rugosité de la surface marine de l'ordre de quelques millimètres à quelques centimètres. Pour la température, ou plutôt l'écart de température par rapport à la température de l'eau à 1 m de profondeur, les premiers résultats ont donné une répartition logarithmique, dans 50 % des observations, en fonction de l'altitude dans les 12 premiers mètres. Enfin, on a constaté la faiblesse du gradient de tension de vapeur d'eau suivant la verticale 1,5-12 m, bien qu'à cette époque de l'année l'eau soit plus chaude que l'air de 2 à 3°; la valeur de ce gradient varie aux alentours du millibar, ordre de grandeur de la précision donnée par les appareils enregistreurs.

Dans l'avenir, la présence de la Bouée-laboratoire permettra de recueillir des observations plus complètes afin d'établir les rapports entre bilan thermique et profils de vent, d'humidité et de température.

Laboratoire d'Océanographie physique du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

(1) Le texte *in extenso* a paru dans les « *Cahiers Océanographiques* » de juillet-août 1964, 16 (7) : 547-556.

