

la coopération des navires de la CGM avec l'ORSTOM

POUR UNE MEILLEURE PRÉVISION DES CONDITIONS CLIMATIQUES

de chaleur de la planète. Son état thermique, c'est-à-dire la quantité de chaleur présente dans ses eaux superficielles, commande le climat des continents et principalement ceux de l'hémisphère nord. Aussi, actuellement, les recherches s'orientent vers la connaissance continue de la quantité de chaleur présente dans l'océan, principalement dans l'Océan Pacifique, et aussi vers la surveillance du système de courants qui est susceptible de la disperser dans l'océan et de lui faire atteindre des latitudes plus froides.

L'enregistreur du bathythermographe à tête perdue à bord du « RODIN » avec au premier plan, le lanceur.

Lancement d'une sonde sur l'aileron de passerelle à bord du « RODIN ».

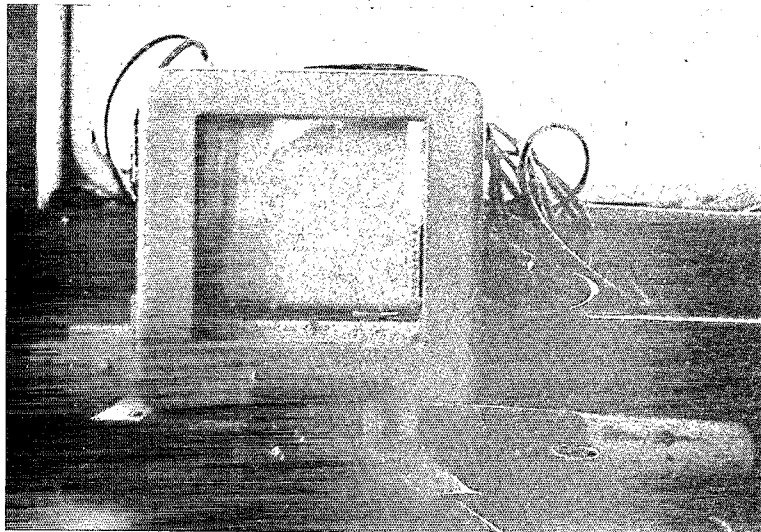
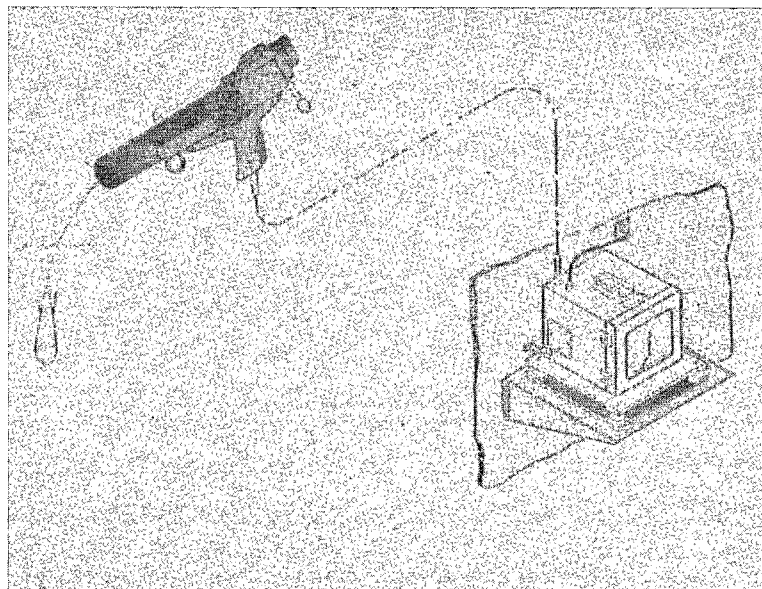


Schéma du fonctionnement du bathythermographe à tête perdue.



Un même appareil peut fournir les nombreuses mesures nécessaires à ces deux informations : c'est le bathythermographe à tête perdue appelé aux Etats-Unis XBT et connu par les navigateurs sous le nom de son principal fabricant « *Sippican* ».

La conception de cet appareil remonte à une quinzaine d'années. L'enregistrement a lieu à bord ; une sonde équipée d'une thermistance est larguée par dessus bord et coule librement ; elle est reliée à bord par un fil très fin qui se déroule sans contrainte et qui transmet l'information ; la température des couches d'eau traversées par la sonde s'inscrit sur l'enregistreur ; comme la vitesse du déroulement du papier est synchronisée avec la descente de la sonde, on obtient en fin de compte un enregistrement de la tem-

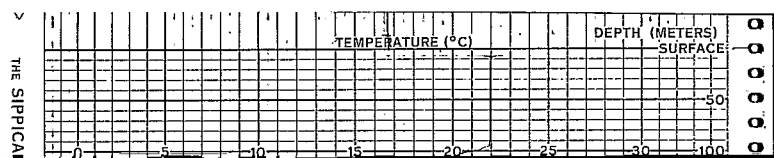
pérature en fonction de la profondeur jusqu'à la rupture du fil reliant la sonde à l'enregistreur ; la sonde est donc perdue mais on a obtenu un enregistrement de la température entre la surface et environ 400 mètres de profondeur sans altérer l'allure du navire.

L'enregistreur qui a d'abord été utilisé par les navires de guerre est très fiable. Son emplacement idéal est sur la passerelle ; un lanceur permet de larguer les sondes sur l'aileron de la passerelle, côté sous le vent pour que le fil s'écarte du navire. L'opération, tout compris, dure environ 5 minutes.

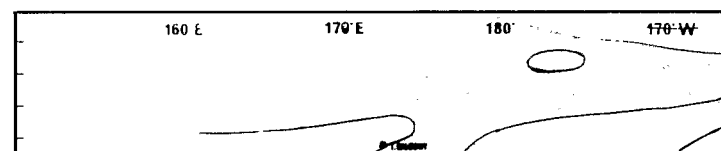
L'enregistrement montre, en zone tropicale, l'existence d'une couche homogène isotherme de quelques dizaines de mètres appelée parfois couche de couverture, puis

d'une variation plus ou moins rapide de la température avec la profondeur, appelée thermocline. La couche homogène isotherme est, en général, composée d'une même masse d'eau dont le mouvement est indépendant de celui de la masse située au-dessous de la thermocline. La vitesse et la direction du courant de la couche de couverture dépendent de la topographie de la thermocline : comme, en météorologie, le vent suit les isobares, en océanographie, le courant suit les lignes d'égale densité et comme c'est la température qui intervient le plus dans cette variable, le courant suit les isobathes de la thermocline. Un réseau suffisamment dense de navires observateurs permettrait d'obtenir en continu la topographie de la thermocline et donc le courant qui entraîne la couche superficielle.

Enregistrement bathythermique. La couche isotherme à 22°C entre la surface et 90 mètres de profondeur environ est parfaitement visible.



Distribution de la quantité de chaleur dans le Pacifique sud-ouest fin 1961. En grisé, position du maximum de quantité de chaleur.



La température et l'épaisseur de la couche superficielle isotherme déterminent la quantité de chaleur présente dans l'océan. L'océan fonctionne en effet comme une machine thermique dont la source chaude est

Si la veille continue de la quantité de chaleur dans l'océan a une importance primordiale pour la prévision à moyen terme des climats, elle entraînera aussi de grands progrès dans la connaissance de la formation des cyclo-

douzaine de navires de bathythermographes à têtes perdues suivant les lignes trans-équatoriales du Pacifique. Les mesures seront limitées à 20°N et 20°S et l'accent sera mis sur l'étude de la zone équatoriale.



**la coopération
des navires de la CGM
avec l'ORSTOM**

**the co-operation
of CGM's ships
with the ORSTOM**

B3724 - B3725 ex 1

B3724 ex 1 B3725 ex 1