

RAPPORT SUR UNE EXPERIENCE DE MARQUAGE PAR MICROEMETTEUR, DE LISTAOS (KATSUWONUS PELAMIS)  
DANS LE GOLFE DE GUINEE, EN JUILLET 1981

F. X. Bard, D. Pincock

SUMMARY

Two skipjack, measuring 44 and 45 cm. were tagged with sonic tags indicating, by acoustic telemetry, the temperature of the layer where they are swimming. They were followed for three hours and seven hours respectively, and the experiment ended with the death of the fish. The local parameters of the water layers were measured. It seems that the thermocline and/or the dissolved oxygen concentration have limited the movements of these fish in the depths.

RESUME

Deux listaos de 44 et 45 cm ont été marqués avec des micro-émetteurs indiquant par télémétrie acoustique la température de la couche où ils évoluent. Les suivies ont duré 3 heures et 7 heures respectivement, se terminant par la mort des animaux. Les paramètres locaux des couches d'eau ont été mesurés. Il semble que la thermocline et/ou le taux d'oxygène dissous aient limité l'évolution des poissons en profondeur.

RESUMEN

Dos listados, de 44 y 45 cms. fueron marcados con marcas acústicas, que indicaban la temperatura a la profundidad a que se encontraban.

Los seguimientos duraron 3 y 7 horas respectivamente, finalizando con la muerte de los animales. Se midieron los parámetros locales de las capas de agua. Parece ser que la termoclinea y/o la tasa de oxígeno han podido limitar el desplazamiento de los peces en aguas profundas.

## I - PRINCIPE

Dans le cadre de l'ISYP il a été prévu une expérience de marquage de listaos (*Katsuwonus pelamis*) avec des microémetteurs). On espérait des indications sur le comportement de ces listaos en fonction des conditions hydrologiques locales, en surface et en profondeur. Le lieu choisi était le Golfe de Guinée à une période de l'année où les flottilles thonières rencontrent classiquement de fortes concentrations de listaos à l'Est du méridien 0°, et au voisinage de l'Equateur. L'expérience a eu lieu du 17/7 au 29/7 (figure 1).

Deux listaos de 44 à 45 cm ont pu être suivis pendant respectivement 3 h 38, ceci se terminant à chaque fois par la mort de l'animal.

## II - CONDITIONS DE MILIEU

Au voisinage des deux suivis, les conditions hydrologiques ont été relevées par le N.O. CAPRICORNE. Les champs de température de surface se sont révélés homogènes à environ 25° C. En profondeur les profils thermiques étaient, caractérisés par une thermocline marquée respectivement entre 10 et 30 m pour le suivi 1, et entre 30 et 50 m pour le suivi 2. (figures 2, 3). Les profils d'oxygène dissous montraient une oxycline marquée surtout dans le premier site, la valeur de 3 ml/l étant atteinte respectivement à 30 et 150 m (figures 2, 3).

F.X. BARD - CRO. B.P. V18 - ABIDJAN - COTE D'IVOIRE

D. PINCOCK - UNIVERSITY OF NOVA SCOTIA - CANADA.

.../...

Enfin au site 1, au large du Cap des Trois Pointes, une concentration d'environ 50 senneurs était établie. L'accessibilité des bancs de listaos mélangés à des albacores (*Thunnus albacares*) y était bonne. Ceci pouvait être lié à la faible épaisseur de la couche habitable par les thons.

## III - METHODES DE MARQUAGE

Les marques émettrices ont été amenées par D. PINCOCK, venu spécialement pour faire bénéficier de son expérience en cette matière, mandaté par l'ICCAT.

Les marques sont cylindriques, de diamètre 1,6 mm, de 11 cm de long environ. Leur taille s'avérant trop grosse pour ingurgitation stomacale par les petits listaos présents, elles ont été apposées par fixation dorsale, attachées à travers les muscles dorsaux du listao à environ moitié de la première nageoire dorsale. Ceci induisait certainement une trainée importante qui a peut être été la cause de mort par épuisement des animaux.

Les signaux émis étaient suivis par un hydrophone rotatif. La portée effective était de 1000 m. Les températures transmises par modulation des signaux permettaient de situer les poissons en profondeur.

## IV - RESULTATS

Le déroulement des suivis est résumé en tables 1 et 2. Les principales observations sont :

Les mouvements horizontaux des deux listaos ont été erratiques ce qu'on peut lier à l'homogénéité des couches d'eau en surface. Le listao n° 2 a toutefois maintenu un cap général au 180° contre le vent dominant, ce qui corrobore des observations des pêcheurs.

Le listao n° 2 a rejoint un petit banc, et l'a suivi jusqu'à sa mort.

Les vitesses maxima observées ont été de 1.3 m/s sur des parcours de 1000 à 2000 m.

Au plan vertical, le comportement des listaos a été constant et typique :

Evolutions courantes sub-surface et parfois plongées rapides jusqu'aux eaux de 19 à 17° C. Les listaos remontaient alors très vite en subsurface. Ce comportement a été déjà observé par DIZON et al (1978) dans les eaux des îles Hawaï, dans des couches d'eaux chaudes plus épaisses cependant, atteignant ainsi 250 m.

Enfin les deux listaos n'ont franchi nettement la thermocline que lors de leur mort où ils ont coulé lentement. Nous les avons suivis jusque dans des eaux à 6° C soit plus de 1000 m. La mort du premier listao a toutefois été provoquée par l'attaque d'un requin qui l'a sans doute blessé.

V - DISCUSSION

De toute évidence les deux listaos ont évolué dans la couche d'eaux chaudes ne dépassant pas 60 m en profondeur. Le problème reste de distinguer le facteur effectif de ceci, puisqu'on peut invoquer aussi bien la thermocline que l'oxycline, situées à peu près à la même profondeur.

D'après les résultats préliminaires des expériences complémentaires menées à Dakar en octobre, le franchissement de la thermocline par des listaos de même taille est possible. Aussi l'existence des couches à faibles teneurs d'oxygène rencontrées aurait-elle constitué le "plancher" du domaine des listaos. Ceci demande à être étudié plus avant.

REFERENCES

DIZON A.E., BRILL R.W. and YWEN H.S., 1978 . Correlations between environment, physiology and activity and the effects on thermo in skipjack tuna. In the Physiological Ecology of tunas. SHARP and DIZON Ed. : 233-260.

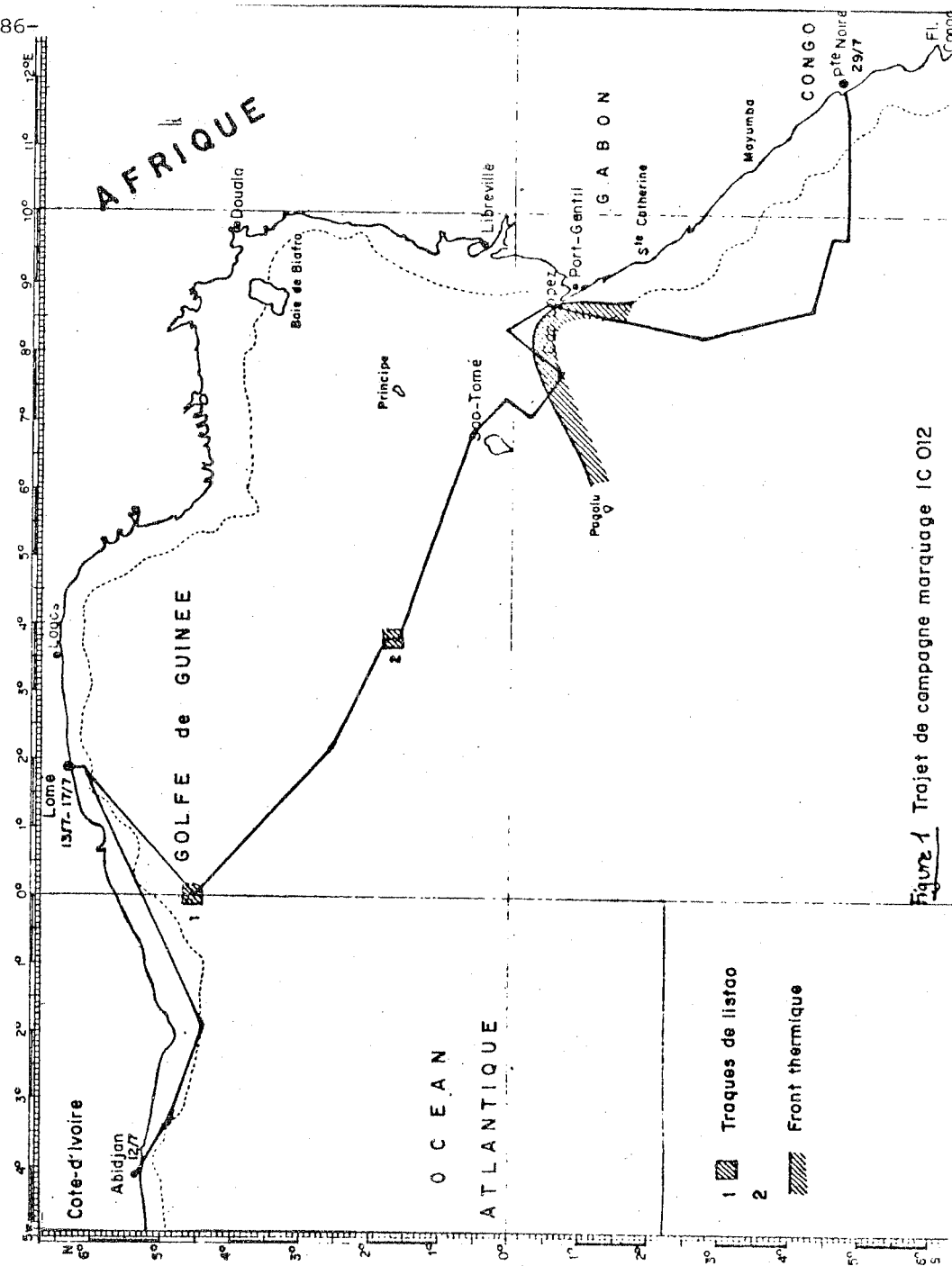


Figure 1 Trajet de campagne marquage IC O12

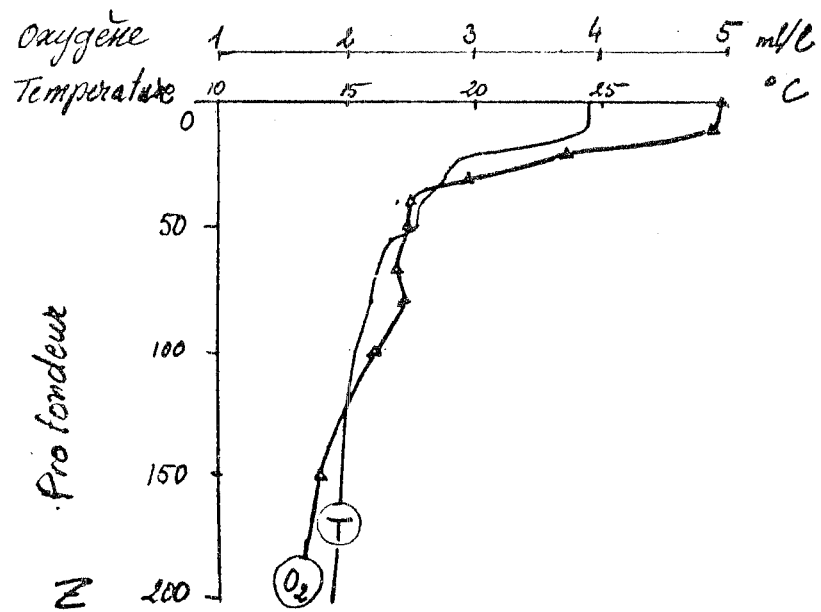


Figure 2 : Profils thermique et d'oxygène dissous rencontrés au site de suivi n° 1.  
Concentration de nombreux senneurs et pêche assez active.

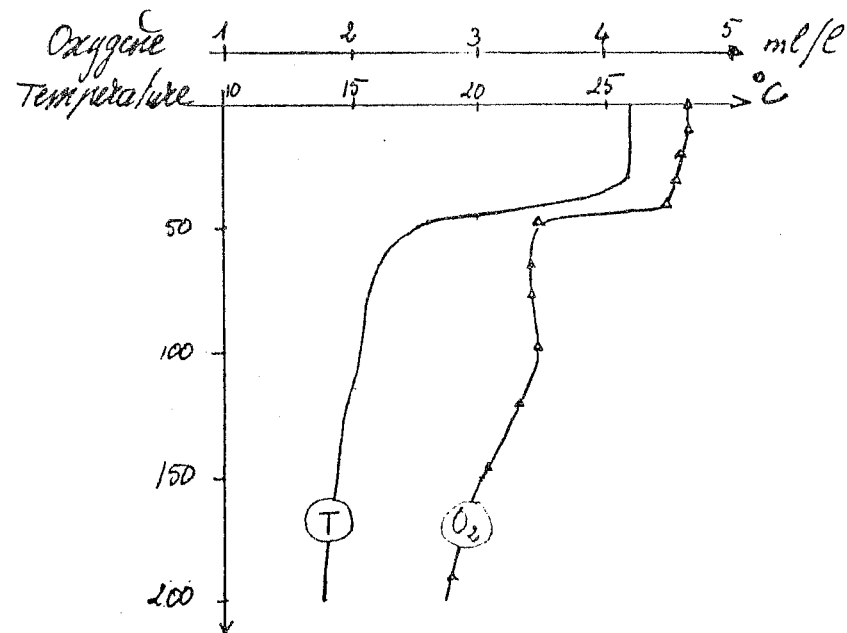


Figure 3 : Profils thermique et d'oxygène dissous rencontrés au site de suivi n° 2  
Pas de concentration de thoniers.

TABLE 1

SUIVI DU LISTAO N° 1

Début 13h12 GMT, fin à 16h50 t°s = 24°4 C

Plongées à	Température minimale	Durée
13h49	20°3	3'
13h59	20°1	4'
14h04	20°1	3'
14h45	20°7	1'
15h05	21°3	2'

TABLE 2

SUIVI DU LISTAO N° 2

Début à 7h27, fin à 13h36 t°s = 26°0 C

Plongées à	Température minimale	Durée
7h42	23°3	<1'
7h54	19°3	1'
7h57	18°6	1'
8h07	19°9	4'
9h00	19°2	2'
9h05	18°8	2'
9h25	20°5	1'
9h53	22°3	1'
10h20	18°3	3'
10h27	17°5	4'
11h05	17°3	5'
11h21	17°3	4'
11h32	19°6	7'
11h39	17°0	6'
11h57	18°1	6'
12h12	18°9	3'
12h17	16°8	5'
12h31	18°6	2'
12h52	17°2	4'
13h05	Début de plongée finale jusqu'à 13h36.	