

0

QUELQUES APERCUS GENERAUX SUR LES RESULTATS DES CROISIERES

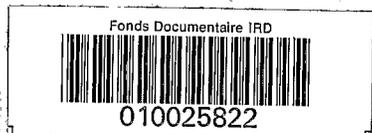
" GERMON "

---:---:---:---:---:---:---:---

par M. LEGAND

Nouméa 20 Avril 1962

48



Fonds Documentaire IRD  
Cote : BX 25822 Ex : unique

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

---

INSTITUT FRANCAIS D'OCEANIE

---

CENTRE D'OCEANOGRAPHIE

QUELQUES APERCUS GENERAUX SUR LES RESULTATS DES CROISIERS

"GERMON"

par

Michel LEGAND

---

Nouméa, le 20 Avril 1962

Fonds Documentaire IRD  
Cote : B\*25882 Ex:

0/48

QUELQUES APERCUS GENERAUX SUR LES RESULTATS DES CROISIÈRES

"GERMON"

Il ne peut être question de donner des résultats définitifs pour l'ensemble des opérations effectuées par l'ORSOM III conjointement avec le CHARLES H. GILBERT, sous le nom de croisières "Germon". De nombreux mois de travail seront nécessaires pour les obtenir. Nous voulons simplement énumérer dès maintenant ceux qui sont immédiatement perceptibles - c'est à dire ceux qui ressortissent à l'observation directe des données de la pêche ou ne nécessitent qu'une interprétation simple et rapide.

De nombreux aspects du texte qui suit seront un résumé et une synthèse des 2 rapports de croisières rédigés précédemment.

I - REGIONS PROSPECTEES ET RESULTATS DE LA PECHE

Les croisières "Germon" se décomposent en deux grandes parties :

1°) prospection au large de la côte néo-hébridaise du 16 Février au 4 Mars 1962, de 168°20 E - 20°40 S à 166°05 E - 16°37 S (7 stations longue-ligne, 16 traits plancton, 27 BT);

2°) prospection au large de la côte néo-calédonienne du 14 Mars au 4 Avril 1962, de 162°30 E - 19°25 S à 165°53 E - 23°31 S (7 stations longue-ligne, 11 traits plancton, 24 BT).

Voici brièvement résumés les résultats des opérations de pêche :

	N° des stations	Nb hameçons employés	Captures *
1ère partie	G LL 1 à 7	2.835	57A, 17YF, 2BE, 1SM, 1PBM, 2SN, 2W, 2 Sph., 28LF, 13Rq, 3 Gemp.
2ème partie	G LL 8 à 14	2.289	13A, 24YF, 7BE, 1SK, 2PBM, 2SN, 1X, 1W, 29LF, 14Rq, 4 Gemp.
Total		5.124	Thons : 70A, 41YF, 9BE, 1SK Espadon : 1SM, 3PBM, 4SN, 1X Divers : 3W, 2Sph., 57LF, 27Rq, 7 Gemp.

Sur ce total, furent perdus au gaffage ou détruits par les requins : 3 albacore, 3 yellowfin, 1 bigeye, 1 Lepidocybium, 1 Alepisaurus.

\* Signification des symboles

A Albacore - YF Yellowfin - BE Bigeye - SK Skipjack - SM Striped marlin - X Kiphias  
PBM Pacific blue marlin - SN Shortnosed spearfish - W Wahoo (A. solandri) -  
Sph. Sphyræna - LF Lancet fish (Alepisaurus sp.) - Rq Requin - Gemp. : les 7  
specimens capturés sont tous : Lepidocybium flavobrunneum.

Le poisson pêché représentait 4 tonnes, dont en particulier :

- 67 albacore d'un poids moyen de 22 kg (1.444 kg)
  - 38 yellowfin " " 36 kg (1.373 kg)
  - 8 bigeye " " 55 kg ( 442 kg)
- soient 113 thons pesant 3t250
- 9 espadons divers (650 kg)

Les rendements moyens obtenus furent sur 100 hameçons :

total : 2,6 - thons : 2,4 (albacore 1,4) - espadon : 1,4 %

Mais les variations de station à station furent fortes :

- 0,7 à 1,5 % aux stations 4 à 6 et 10 à 14
- 1,9 % à la station 2
- 3 % à la station 8
- 3,1 % aux stations 1 et 3
- 7 % à la station 9
- 9 % à la station 7

En certains groupes de localités, notamment albacore et yellowfin disparurent presque totalement (stations 4 à 6, 10 à 14) soit des lieux de pêche, soit simplement des niveaux de pêche.

II - PROFONDEUR DES CAPTURES - REPARTITION SUR LA LIGNE

En ce qui concerne les albacore et les yellowfin, on peut résumer ainsi leur distribution verticale sur la ligne (fréquence par niveau exprimée en %)

	Albacore				Yellowfin
	St. 1	St. 2-3	St. 5-7	St. 8-10	
Fréquence totale	12	12	33	12	40
Niveau 1 (hameçons 1-7)	17	0	12	8	<u>35</u>
Niveau 2 (hameçons 2-6)	17	25	<u>36</u>	<u>50</u>	28
Niveau 3 (hameçons 3-5)	33	<u>66</u>	<u>39</u>	25	28
Niveau 4 (hameçon 4)	<u>33x2</u>	8x2	12x2	17x2	10x2

Au cours de la croisière, il y a donc eu une évolution progressive des albacore vers la surface. Les yellowfin assez largement répartis le long de la ligne marquent toutefois une préférence pour les niveaux supérieurs. Le long de la ligne, on trouve un rendement plus bas pour les premiers baskets, suggérant que la ligne n'est pas restée assez longtemps à l'eau (4 premiers baskets 0,31 thon par basket; 4 derniers 0,46; milieu, où se sont trouvés capturés la plupart des thons des stations 9 et 7, 0,51).

Les poissons montrèrent également dans tous les cas une répartition légèrement différente suivant leur taille, évolution ainsi résumée :

Niveaux	Albacore males		Albacore femelles		Yellowfin petits		Yellowfin gros		Bigeye	
	Freq.	T. moy.	Freq.	T. moy.	Freq.	T. moy.	Freq.	T. moy.	Freq.	T. moy.
1	3	970	4	902	5	891	7	1392	1	1268
2	18	971	3	881	6	916	542	1423	1	1212
3	21	985	7	923	4	931	7	1438	1	1324
4	5	991	1	968	3	932	-	-	3	1547

On peut remarquer dans tous les cas un accroissement faible mais régulier de la moyenne de taille vers les niveaux les plus profonds.

### III - REPARTITION EN TAILLE DES CAPTURES

#### a) Albacore

La répartition en taille décrite ci-dessous et représentée figure 2, montre une répartition bimodale particulièrement évidente chez les males qui prouve l'hétérogénéité entre les stocks pêchés aux stations 1 à 3 et 8 à 10 d'une part, (situés à la même latitude) et aux stations les plus septentrionales d'autre part.

Classes (cm)	80	83	86	89	92	95	98	101	104	107	n
Males			2	2	7	<u>13</u>	9	<u>11</u>	9		53
Femelles		2	3	3	4	2	1				15

On remarquera aussi que les femelles sont de 5 à 10 cm plus petites que les males. Deux groupes de tailles différentes ont donc été rencontrés et peuvent être liés à la latitude en première analyse.

#### b) Yellowfin

La distribution des yellowfin est encore plus nettement bimodale : ceci provient de la capture d'un lot de yellowfin exceptionnellement petits pour des poissons de longue-ligne à la station 9

Classes (cm)	85	87,5	90	92,5	95	97,5	100	...	125	130	135	140	145	150	155	160	165	n
Fréquence	3	4	<u>6</u>	1	2	1	1		1	4	2	<u>2</u>	2	1	0	0	1	38

#### c) Alepisaurus

La distribution des Alepisaurus est nettement plurimodale (figure 3) avec 4 modes pour les classes 55 cm, 75 cm, 100 et 130 cm. L'écart est particulièrement accusé entre le deuxième mode et les suivants. Les plus petites classes sont beaucoup plus nombreuses; les contenus stomacaux des poissons capturés indiquent la présence de nombreuses classes plus petites encore que celles figurées, jusqu'à une taille de quelques centimètres.

Classes (cm)	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140	n
Fréquence	2	1	<u>7</u>	2	3	4	<u>6</u>	3	1	0	1	<u>4</u>	1	3	<u>4</u>	2	44

Parmi ces Alepisaurus, trois des plus petits paraissent appartenir à une espèce distincte.

#### IV - MATURATION SEXUELLE

##### a) Albacore

Deux situations nettement différentes furent rencontrées :

- Dans le secteur néo-hébridais, les poissons pêchés étaient des femelles pour 27 %, dont les gonades paraissaient partiellement vidées. La distribution de l'indice de maturation G était la suivante :

G =	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	...	25
	1	1		1				1	1	2	2	1	2		1

$$G = 16,4 \pm 4,7$$

Les valeurs les plus fortes observées pour cette moyenne ayant été 29,3 fin Novembre 1960 et 21,2 fin Janvier 1959, on peut penser en effet que le pic de la saison de ponte se situerait plutôt à la fin de l'année.

- Dans le secteur néo-calédonien, aucune femelle ne fut rencontrée sur 12 albacore examinés, ce qui ne s'est jamais produit encore. Ceci pourrait être relié avec l'observation déjà faite pour les autres thons, d'un abaissement marqué de la fréquence relative des femelles en fin de saison de ponte.

##### b) Yellowfin

Dans le secteur néo-hébridais, les femelles de yellowfin étaient au contraire proportionnellement nombreuses (50 %) et toutes dans un état de maturation très avancé : G moyen = 26 (de 14 à 36) suggérant d'une part que pour la première fois l'ORSOM II avait approché des lieux de ponte de cette espèce et que cette ponte allait commencer à se produire.

Dans le secteur néo-calédonien, si l'on excepte le stock de poissons plus petits et apparemment immatures de la station 9, les 5 gros yellowfin capturés étaient tous des mâles aux gonades assez développées.

##### c) Divers

Sur 4 "Shortnosed" (*T. brevirostris*) 3 étaient des femelles aux ovaires bien développés, ce qui confirme la validité de l'espèce, quelquefois soupçonnée de n'être qu'un stade juvénile.

Un striped marlin prêt à pondre fut capturé.

#### V - REPARTITION EN FONCTION DE LA TEMPERATURE

Les figures 4 et 5 donnent une représentation schématique des températures observées lors des BT effectués durant ces croisières. Le long de la côte ouest de la Nouvelle-Calédonie, une différenciation très claire du nord au sud est constituée par une remontée des eaux plus fraîches vers la surface avec un maximum à la station 12 et c'est avant que ne s'amorce cette remontée que les deux meilleures pêches furent faites les autres stations ayant donné des résultats pratiquement nuls. On peut aussi remarquer que les isothermes 18° à 22° ont remonté vers la surface de 60 à 80 m et que le poisson a pu de ce fait être concentré de plus en plus au-dessus de la zone de travail de l'engin. Quoi qu'il en soit, la barrière entre les stations de mauvaises pêches et les autres est nettement définie à hauteur de la station 10.

Il n'est par contre pas possible de trouver des indices de relations simples avec les températures pour expliquer d'une part les résultats des stations 1, 3 et surtout 7 (excepté peut être la remontée de certains isothermes comme 24° lors de G LL 7).

Par contre, l'observation des différences entre les BT fait à chaque extrémité de la ligne nous fournit un indice.

Différence des températures de surface et des isothermes d'une extrémité à l'autre de la ligne \*

Stations	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	13	14
Température de surface	+ 1,2	+ 0,3	+ 0,4	+ 0,3	0,0	0,0	+ 0,2	+ 0,3	- 0,3	- 0,5	0,0	+ 0,8
Isothermes												
28°	-	-	-	- 6	- 7	+ 10	-	-	-	-	-	-
27°	-	- 6	- 8	0	- 6	+ 16	0	- 18	-	-	-	-
26°	+ 14	0	+ 7	- 6	0	+ 21	0	- 16	- 2	- 11	-	-
25°	- 4	+ 3	+ 2	0	+ 6	+ 18	0	- 12	- 3	- 3	+ 2	0
24°	+ 4	+ 3	+ 2	- 18	- 7	+ 17	0	- 6	0	- 3	- 4	- 2
23°	0	+ 3	- 11	- 12	- 2	+ 16	0	- 20	- 10	- 4	- 3	- 5
22°	- 5	0	- 10	- 10	+ 6	+ 10	- 3	- 26	- 16	- 2	- 6	+ 2
21°	0	+ 10	- 11	- 2	+ 10	+ 12	+ 14	- 26	- 27	- 9	- 11	+ 5
20°	- 11	+ 11	0	- 13	+ 12	+ 9	+ 10	- 26	- 6	- 24	- 13	+ 1
19°	- 10	+ 18	- 26	- 12	+ 14	+ 9	+ 18	- 20	- 34	- 22	- 17	+ 12
18°	-	+ 24	-	- 12	+ 4	+ 9	+ 12	- 12	- 10	- 48	- 20	0
17°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 5
% des diff. $\geq 10$ m	38 %	40 %	44 %	55 %	27 %	73 %	40 %	90 %	56 %	44 %	50 %	11 %
Rendement total station	3,1	1,9	3,1	0,8	1,0	9,0	3,0	7,0	1,5	0,7	1,0	1,3

On peut constater dans ce tableau que les deux stations à très bon rendement ont été celles où d'un bout à l'autre de la ligne les conditions de température rencontrées subissaient les différences les plus étendues le long de la colonne d'eau étudiée et aussi que lors de la station 1, qui fournit 12 albacore, il y avait d'un bout à l'autre de la ligne une différence des températures superficielles de 1°2, bien supérieure au réchauffement habituellement observé entre les 2 BT des stations (faits à 0400 et 1200 heures). Ceci suggère l'importance des zones de contact entre masses d'eaux relativement bien différenciées comme zone de pêche.

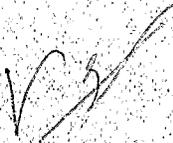
Nous donnons en annexe, pour mémoire, le tableau de profondeur des isothermes à chaque station.

\* On a retranché ici l'observation faite au premier basket et celle faite au dernier basket.

Une seule observation a été faite lors des stations 4 et 12.

Au total donc, on peut dire d'ores et déjà que les croisières "Germon" nous ont apporté, outre des matériaux importants en cours d'étude :

- des données et observations nouvelles sur la biologie de l'albacore et du yellowfin, notamment la profondeur de pêche, leur saison et leur aire de ponte;
- des compléments d'expérience non négligeables sur les conditions de leur pêche à la longue-ligne (se traduisant surtout par de nouvelles hypothèses de travail)



M. LEGAND

ANNEXE

Tableau des profondeurs moyennes observées des isothermes au cours des stations longu-  
lière des croisières "Germon"

Stations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Température de surface	27.0	28.0	27.9	29.2	29.1	29.3	29.2	27.7	27.3	26.8	26.7	25.3	25.6	25.9
Profondeur des isoth. (en m)														
26°	23	42	49	64	59	62	53	52	58	37	41	-	-	-
25°	49	53	64	80	85	83	69	65	68	43	49	48	42	46
24°	66	70	76	94	102	102	85	74	81	56	58	54	50	57
23°	84	92	100	117	119	121	120	99	98	63	72	57	59	68
22°	113	123	128	147	148	148	148	127	116	78	92	64	71	80
21°	161	150	177	184	179	170	183	159	142	106	120	83	90	99
20°	196	190	209	213	206	209	205	180	175	159	152	107	111	122
19°	233	226	244	236	235	233	225	220	226	197	194	141	152	168
18°	-	258	274	261	263	256	248	265	267	273	247	188	207	226
Rendement %	3,1	1,9	3,1	1,5	0,8	1,0	9,0	3,0	7,0	1,5	0,7	1,2	1,0	1,3
Nb albacore	12	4	8	0	2	0	31	10	0	2	0	0	1	0
Nb yellowfin	0	1	3	5	1	4	3	1	21	1	0	0	0	1

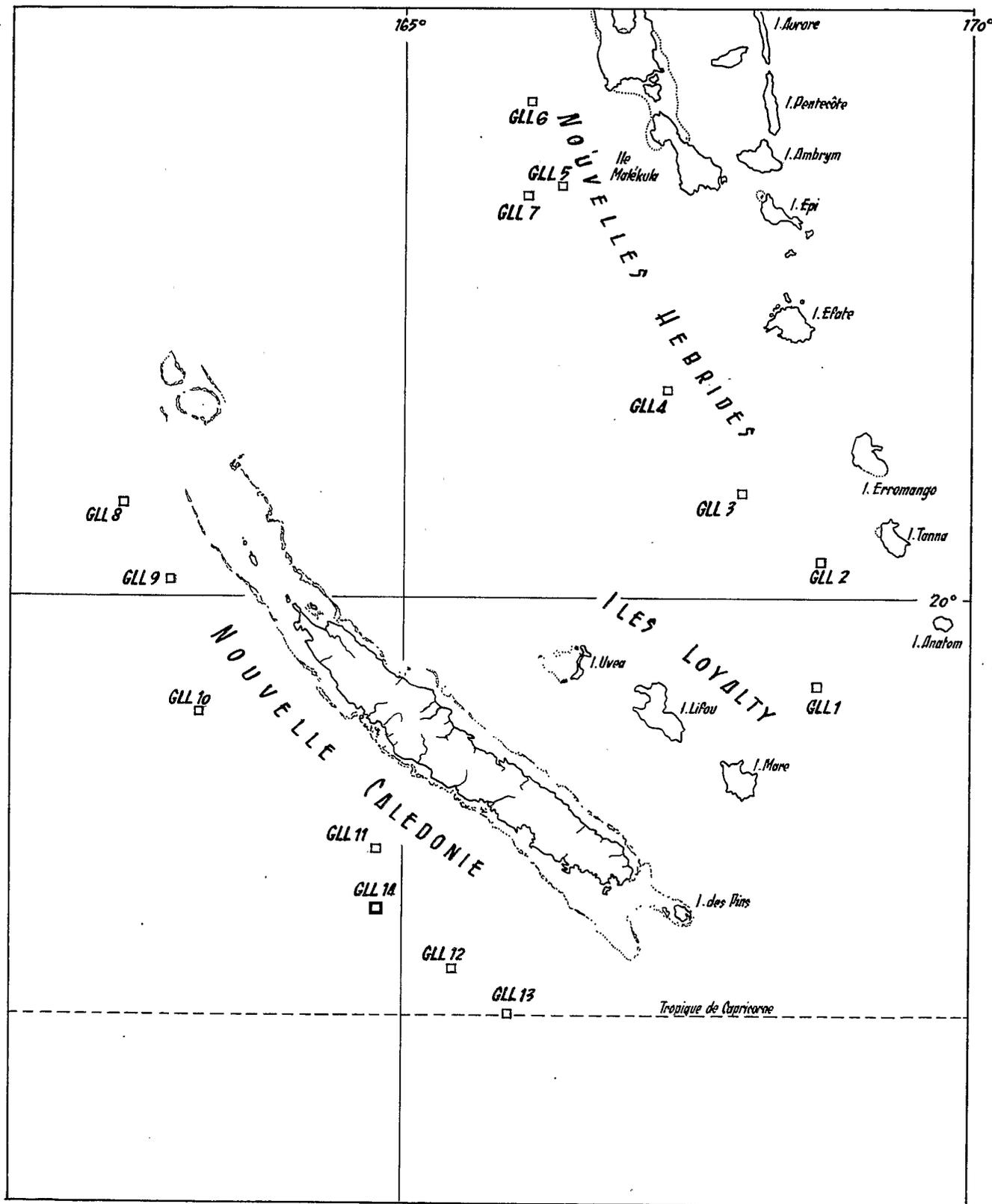


Figure 1 : Répartition géographique des stations longue-ligne des croisières "German".

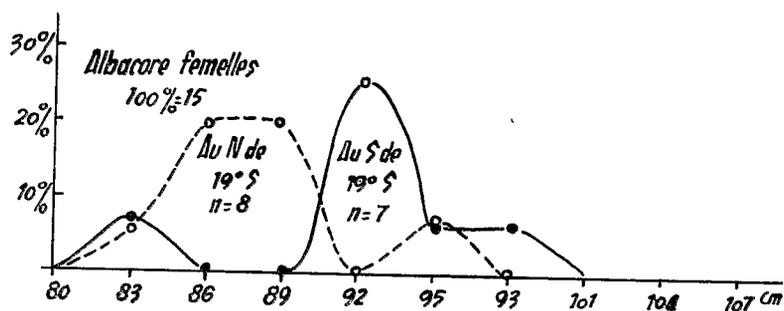
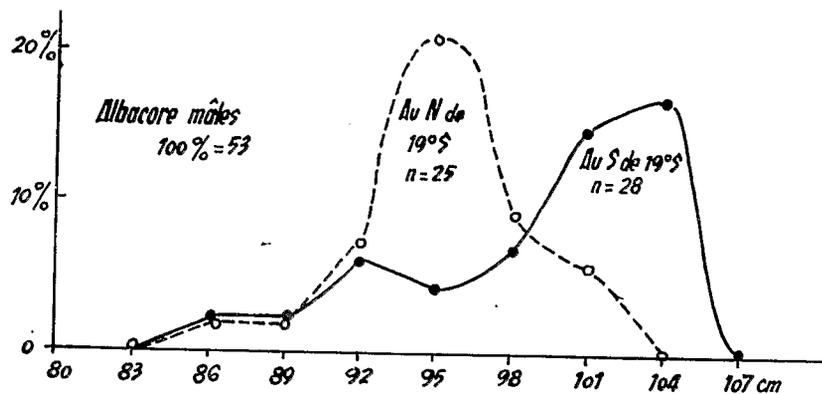


Figure 2 : Répartition en taille des albacore capturés au cours des croisières "Germac".

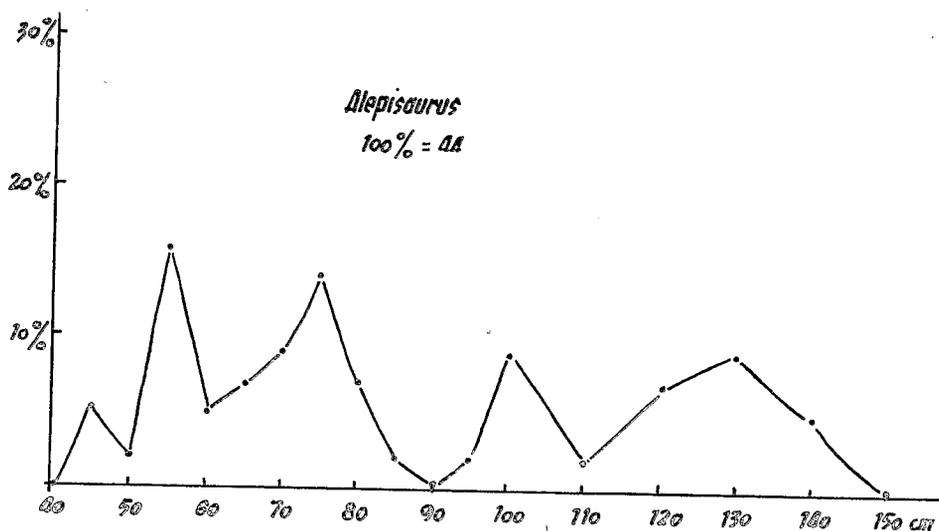


Figure 3 : Répartition en taille des Alepisaurus capturés au cours des croisières "Germac".

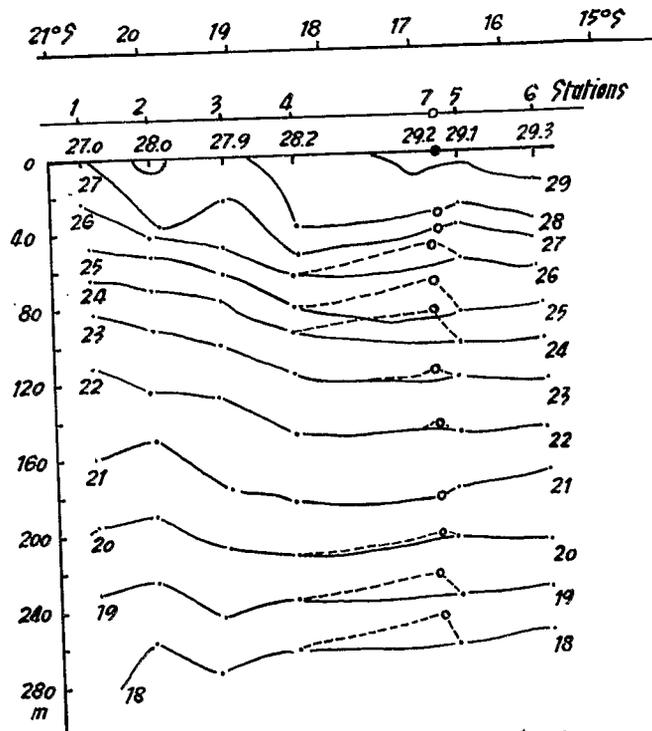


Figure 4 : Coupe verticale schématique des températures, à partir des BT faits aux stations longue-ligne des croisières "Germon" (Secteur Hébrides)  
 La station 7 a été différenciée parce que située pratiquement à l'ouest de la station 5 et non sur la même radiale.

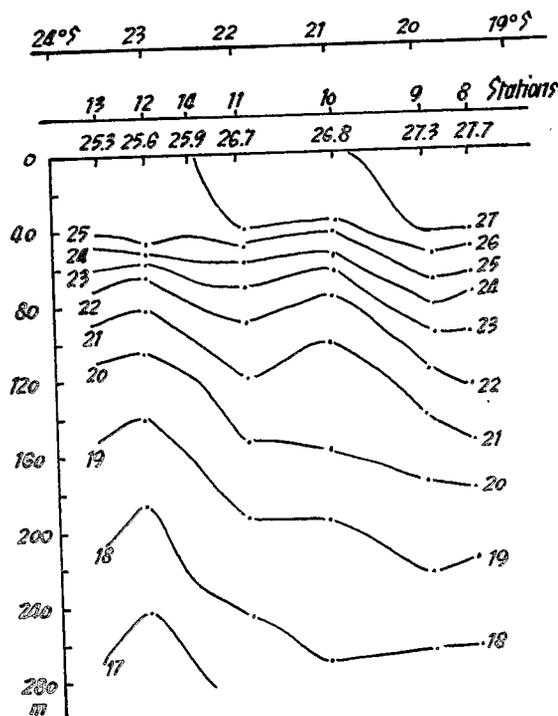


Figure 5 : Coupe verticale schématique des températures, à partir des BT faits aux stations longue-ligne des croisières "Germon" (Secteur Calédonie)