

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

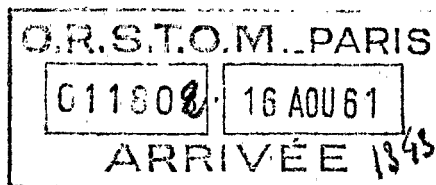
INSTITUT FRANCAIS D'OCEANIE

CENTRE D'OCEANOGRAPHIE

IMPORTANCE PRESUMEE D'ALEPISAURUS sp. DANS LE CYCLE BIOLOGIQUE DES THONS
DE LONGUE-LIGNE AU LARGE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

par

M. LEGAND et B. WAUTHY



Fonds Documentaire IRD
Cote: Bx25815 Ex: unq

Nouméa, le 7 Août 1961

Fonds Documentaire IRD



010025815

0/34

IMPORTANCE PRESUMEE D'ALEPISAURUS sp. DANS LE CYCLE BIOLOGIQUE
DES THONS DE LONGUE-LIGNE AU LARGE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

1°/ Distribution relative des Alepisaurus et des Albacores

Nous avons remarqué dans une note précédente (LEGAND "Taille, répartition sexuelle, cycle annuel de l'Albacore dans l'ouest de la Nouvelle-Calédonie") que Alepisaurus sp. (vraisemblable A. ferox) se trouve à divers stade de développement dans la moitié des estomacs de Yellowfin et d'Albacore et detient pratiquement pour les Poissons le record des occurences. La taille moyenne des specimens rencontrés étant relativement élevée, il est probable que cette espèce représente en volume une partie essentielle des contenus stomacaux des Thons, bien que des mesures individuelles n'aient été faites que pour les plus gros individus.

Une autre remarque quelque peu contradictoire avec le mode de relation Thons-Alepisaurus qu'implique ce que nous venons d'écrire, résulte des captures d'Alepisaurus sur la longue-ligne elle-même.

Les stations de l'ORSOM III ont permis la capture de 76 Alepisaurus, ce qui en fait par fréquence le 2ème poisson de longue-ligne de notre région, immédiatement après les Albacores. Un examen attentif des données montre que sa répartition par rapport à l'Albacore en particulier n'est pas indifférente.

	Nombre de stations longue-ligne classées par importance de capture d'Albacore	Nombre moyen d'Albacore pris par station	Nombre moyen d'Alepisaurus pris par station
0 à 3 Albacores *	17	1,3	3,4
4 à 7 Albacores	8	6,0	2,4
10 à 28 Albacores	6	14,2	1,8

D'autre part, de divers résultats longue-ligne américains publiés, nous extrayons les chiffres suivants :

- Pacifique Nord (Germon prédominant) (123 Germons - 3 Thons à nageoires jaunes, 104 stations)

71 stations sans observation de Germons

171 Alepisaurus, observés dans 76 % des cas, soit une moyenne de 2,4 par station

33 stations donnant une capture totale de 123 Germons

46 Alepisaurus, observés dans 60 % des cas, soit une moyenne de 1,4 par station

* Ont été éliminés de ce groupe 3 stations de Mars 1961 où aucun Albacore n'a été pris : l'appât employé, qui n'était pas le Cololabis, paraît bien avoir été responsable de cette carence. Leur incorporation aux résultats aurait diminué les écarts observés dans la 3ème colonne sans changer le sens de la variation.

- Pacifique central (Thon à nageoires jaunes prédominant) (178 Germons - 1.540 Thons à nageoires jaunes, 227 stations)

19 $\frac{1}{2}$ stations sans observation d'Alepisaurus

159 Germons, observés dans 26 % des cas, soit une moyenne de 0,8 par station.

33 stations donnant une capture totale de 46 Alepisaurus

19 Germons, observés dans 15 % des cas, soit une moyenne de 0,6 par station

On observe donc dans les deux cas un léger décalage dans la distribution des deux espèces qui paraissent complémentaires plutôt que vraiment coexistantes. En effet verticalement, Alepisaurus et Albacore se prennent aux mêmes hameçons. Voici à titre d'exemple les répartitions des espèces en % des prises pendant l'été 1960-1961 et l'hiver 1961, tirées des résultats de l'ORSOM III.

Hameçons	H I V E R		E T E	
	Albacore	Alepisaurus	Albacore	Alepisaurus
1 - 7	21 %	13 %	11 %	7 %
2 - 6	55 %	60 %	26 %	21 %
3 - 5	18 %	27 %	30 %	36 %
4	5 %	0 %	33 %	36 %
Total des prises	38	15	27	14

Ceci nous amène à penser à une concurrence aboutissant à une exclusion relative plutôt qu'à l'influence de la différence d'habitat. C'est pourquoi nous avons étudié les contenus stomacaux d'Alepisaurus.

2°/ Contenus stomacaux d'Alepisaurus - Origine des données et résultats

Les contenus stomacaux d'Alepisaurus sont particulièrement intéressants parce que l'on n'y trouve jamais que des proies non digérées et généralement très peu abimées par les dents pourtant impressionnantes du poisson. Largement étalé, comme nous le verrons, sur le petit necton et le gros plancton, l'éventail des espèces capturées fait de ce prédateur un auxiliaire précieux pour la connaissance du monde bathypélagique et un collecteur appréciable de spécimens en bon état, dont les contenus stomacaux sont eux-mêmes très souvent utilisables, en particulier lorsqu'il s'agit d'Alepisaurus plus petits, car l'espèce est régulièrement cannibale. Les estomacs d'Alepisaurus furent prélevés dès le début des recherches longue-ligne de l'ORSOM III et si leur contenu fut toujours prélevé intégralement, ce n'est que dernièrement que le nombre des estomacs vides et des poissons constituant un même échantillon fut noté, ce qui fait que les chiffres relatifs aux moyennes individuelles ne portent que sur 31 des 75 Alepisaurus collectés, comme nous allons le voir.

Les résultats exposés en détail dans le tableau I sont résumés ainsi :

- a) Contenu moyen par poisson
48,6 cc représentant 21 organismes (n = 31)
reliquat non identifiable : 0,0 %
- b) Répartition en pourcentage des volumes des organismes identifiés
- | | | | |
|------------------------------|---|---------------------|-----------------|
| Total | Poissons 47,3 % | Cephalopodes 30,4 % | Crustacés 6,9 % |
| | Pteropodes-Heteropodes 10,3 % | Annelides 1,3 % | |
| | Plancton divers (Salpes, Siphonophores) 3,8 % | | |
| Eté (sauf Plancton divers) | | | |
| | Poissons 34,8 % | Cephalopodes 46,3 % | Crustacés 5,7 % |
| | Pteropodes-Heteropodes 13,1 % | Annelides 1,2 % | |
| Hiver (sauf Plancton divers) | | | |
| | Poissons 62,5 % | Cephalopodes 18,3 % | Crustacés 9,4 % |
| | Pteropodes-Heteropodes 8,3 % | Annelides 1,5 % | |
- c) Répartition en pourcentage du nombre d'organismes identifiés
- | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------|
| Total | Poissons 40,0 % | Cephalopodes 8,7 % | Crustacés 26,7 % |
| | Pteropodes-Heteropodes 12,1 % | Annelides 11,5 % | |
| | Plancton environ 1 % | | |
| Eté (sauf Plancton divers) | | | |
| | Poissons 37,8 % | Cephalopodes 10,0 % | Crustacés 22,9 % |
| | Pteropodes-Heteropodes 16,2 % | Annelides 13,1 % | |
| Hiver (sauf Plancton divers) | | | |
| | Poissons 42,4 % | Cephalopodes 7,9 % | Crustacés 30,0 % |
| | Pteropodes-Heteropodes 9,3 % | Annelides 10,5 % | |
- d) Occurences des groupes
Sur 45 échantillons : 41 contenaient des Poissons, 29 des Cephalopodes,
38 des Crustacés, 29 des Pteropodes-Heteropodes,
27 des Annelides, - des organismes Planctoniques
divers.

3°/ Commentaires sur la composition de ces contenus

Les pourcentages en volume des Cephalopodes pour les chiffres totaux et les résultats d'été sont sensiblement surestimés : la moitié du volume total provient de 2 gros Calmars seulement. Il n'en reste pas moins que si presque la moitié des proies est constituée en volume comme en nombre par les Poissons, viennent ensuite en volume les Cephalopodes et les Pteropodes-Heteropodes, alors que les Crustacés occupent la deuxième place en nombre.

Au total, les 75 Alepisaurus capturés dans nos essais de longue-ligne avaient absorbé 2.084 cc pour 1.065 organismes, dont 426 Poissons, 93 Céphalopodes et 284 Crustacés. Dans le même temps, 135 Albacores, dont le poids moyen individuel était quelque dix fois plus fort consommaient 518 organismes identifiables, et un certain nombre d'organismes digérés non dénombrés, le total n'excédant pas un volume de 1.729 cc; 173 Poissons, 129 Céphalopodes et 216 Crustacés identifiables y étaient comptés.

L'examen détaillé des occurrences nous permettra d'évaluer l'importance réelle de cette action concurrente de l'Alepisaurus sur la faune déjà chassée par l'Albacore et le Yellowfin.

4°/ Composition qualitative des contenus stomacaux d'Alepisaurus et occurrences des organismes

Voici la liste des principaux organismes collectés et identifiés avec leur nombre et les occurrences :

	Nombre	Occurrences sur 45 échantillons
<u>POISSONS</u>		
Gempylidés et Lepidopidés	101	64 %
Alepisaurus sp.	35	42 %
Sternoptyx diaphana	61	37 %
Caulolepis sp.	25	31 %
Larves de poissons diverses	35	22 %
Leptocephales	25	20 %
Vinciguerrria et divers Myctophidés	43	9 %
Chiasmodontidés	6	7 %
Pteraclidés	2	4 %
Psenes	4	4 %
Larves d'Acanthuridés	3	7 %
Antigonia	2	4 %
Balistidés	3	7 %
Ostracion	4	7 %
Tetrodon et divers	8	13 %
Stylophthalmus	7	7 %
En outre : plusieurs espèces trouvées une seule fois (2 %) en un seul exemplaire (Trachypterus sp., Ranzania sp.) et 47 Poissons indéterminés		
<u>CRUSTACES</u>		
Megalops de crabes	7	13 %
Amphipodes *	182	62 %
Decapodes divers	23	13 %
<u>CEPHALOPODES</u>		
Comme précédemment les Décapodes étaient les plus abondamment représentés dans ce groupe.		

* Aux Amphipodes divers représentant 3 ou 4 espèces il convient d'ajouter des Phronimes dans 40 % des estomacs.

Le volume moyen de ces proies était 2,5 cc pour les Poissons; 3,5 pour les Cephalopodes, 0,5 pour les Crustacés, un peu plus petit donc dans les deux premiers groupes que chez les Albacores. Mais on a trouvé 2 Cephalopodes de 150 cc et pour les Poissons entre autres un Lutjanidé de 78 cc et un Alepisaurus de 63 cc.

Si les occurrences classent en premier lieu le groupe des Gempylidés Lepidopidés, on trouve immédiatement après les Alepisaurus puis les Sternoptyx, comme nous l'avions vu chez les Albacores.

Nous pouvons donc voir que si l'éventail des proies est ici plus large et légèrement décalé vers des tailles plus petites, un grand nombre de points de concurrence existe avec l'Albacore. Dès lors la relation simple que nous pouvions supposer à l'origine (Albacore chassant l'Alepisaurus comme une de ses proies favorites) peut se compliquer, soit par l'influence prédatrice du premier sur les proies du deuxième qui se retrouverait ainsi amené à rechercher des terrains de chasse où la concurrence fût moins forte, soit par une influence inverse, l'Alepisaurus écartant par son action prédatrice intense les proies recherchées par l'Albacore.

Quoi qu'il en soit, l'influence d'Alepisaurus sp. dans le cycle biologique des Thons de nos régions paraît être de premier plan.

TABLEAU I

Résultats des analyses volumétriques des contenus stomacaux d'Alepisaurus

Date	Sta- tions	Poissons		Cephalopodes		Crustacés		Pteropodes Heteropodes		Annelides		Plancton		Total	
		Nb	Vol.	Nb	Vol.	Nb	Vol.	Nb	Vol.	Nb	Vol.	Nb	Vol.	Nb	Vol.
9. 7.57	57-3-3	17	27,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	18	2,0	0	0,0	36	29,0
31. 7.57	57-4-3	10	85,0	3	4,5	6	2,0	3	3,5	4	1,0	0	0,0	26	96,0
9. 9.57	57-5-1	7	8,0	0	0,0	2	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	8,5
11. 9.57	57-5-4	4	6,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	6,0
11. 9.57	57-5-4	0	0,0	0	0,0	40	9,5	1	1,5	6	2,5	1	2,5	48	16,0
3.12.57	57-6-1	1	1,5	7	67,0	3	10,0	10	20,0	0	0,0	0	0,0	21	98,5
5.12.57	57-6-3	64	65,0	5	11,0	12	4,0	2	0,5	17	1,5	0	0,0	100	82,0
7.12.57	57-6-4	8	9,0	1	2,5	2	0,5	1	2,5	1	0,0	0	0,0	13	14,5
28. 1.59	59-1-1	5	8,5	0	0,0	2	3,0	1	0,0	0	0,0	4	8,0	12	19,5
29. 1.59	59-1-2	21	10,5	6	8,0	9	2,5	4	8,0	2	1,0	0	0,0	42	30,0
29. 1.59	59-1-2	9	40,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	40,0
30. 1.59	59-1-3	4	1,0	1	2,0	4	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	5,5
31. 1.59	59-1-4	6	15,0	1	5,0	19	4,0	0	0,0	3	1,0	0	0,0	29	25,0
1. 5.59	59-5-1	19	24,0	3	22,0	21	4,0	0	0,0	5	1,0	0	0,0	48	51,0
2. 5.59	59-5-2	38	41,5	5	14,0	20	11,0	4	4,0	2	0,0	0	0,0	69	70,5
4. 5.59	59-5-4	14	28,5	1	3,0	1	0,5	0	0,0	2	0,5	0	0,0	18	32,5
24. 6.60	60-3	15	12,0	2	2,0	2	1,5	3	2,0	2	0,0	0	0,0	24	17,5
25. 6.60	60-4	16	10,0	5	36,0	9	3,0	1	2,0	11	1,5	0	0,0	42	52,5
26. 6.60	60-5	14	14,0	3	14,0	15	4,0	4	5,0	3	1,0	0	0,0	39	38,0
27. 6.60	60-6	3	3,0	3	40,0	8	2,0	3	6,0	0	0,0	0	0,0	17	51,0
27. 6.60	60-6	2	4,0	4	20,0	3	5,0	9	20,0	1	0,5	0	0,0	19	49,5
30.11.60	60-7	0	0,0	1	140,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	140,0
30.11.60	60-7	13	31,5	10	3,5	17	2,5	1	1,5	1	1,5	n	5,5	42	46,0
30.11.60	60-7	1	3,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,5
1.12.60	60-8	9	30,5	8	8,5	4	1,0	1	0,0	3	1,0	0	0,0	25	41,0
1.12.60	60-8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,0	0	0,0	2	31,0	3	34,0
2.12.60	60-9	0	0,0	1	8,0	0	0,0	2	5,0	0	0,0	0	0,0	3	13,0
2.12.60	60-9	1	23,0	0	0,0	9	5,5	5	10,0	2	1,0	3	5,0	20	44,5
8. 3.61	61-1	16	26,5	0	0,0	9	5,0	12	21,0	2	1,5	0	0,0	38	54,0
9. 3.61	61-2	5	4,5	1	18,0	5	1,5	19	36,0	1	0,5	n	27,0	31	87,5
9. 3.61	61-2	4	46,0	3	170,0	1	0,5	12	18,5	0	0,0	1	0,0	21	235,0
9. 3.61	61-2	2	15,5	0	0,0	6	3,0	2	1,5	29	4,0	0	0,0	39	24,0
10. 3.61	61-3	1	3,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,5
4. 7.61	61-4	2	15,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,5	0	0,0	4	17,5
4. 7.61	61-4	6	7,5	2	3,5	4	2,5	7	13,0	1	0,5	0	0,0	20	27,0
4. 7.61	61-4	8	84,0	2	4,0	6	24,0	10	15,0	0	0,0	0	0,0	26	127,0
5. 7.61	61-5	6	7,5	0	0,0	3	1,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	10	9,0
5. 7.61	61-5	22	45,0	7	14,0	1	0,5	2	0,5	1	0,5	0	0,0	33	60,5
5. 7.61	61-5	26	12,0	1	1,0	1	1,0	0	0,0	1	0,5	0	0,0	29	14,5
5. 7.61	61-5	8	88,0	2	8,0	2	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	96,5
6. 7.61	61-6	1	1,0	0	0,0	8	6,0	6	10,0	1	1,0	0	0,0	16	18,0
6. 7.61	61-6	2	2,5	0	0,0	3	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	3,0
6. 7.61	61-6	3	39,0	2	1,5	15	15,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	21	56,0
6. 7.61	61-6	3	5,5	2	2,5	5	1,5	1	3,0	1	0,5	0	0,0	12	13,0
4-5-6-7.	61-4-5-6	10	80,0	1	0,5	5	2,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	17	82,5
61															
Total		426	985,0	93	634,0	284	143,0	129	214,0	122	27,5	11 +n	79,0	1065	2083,5

S U M M A R Y

1°/ We observed the importance of *Alepisaurus* sp. as a food for long-line tunas in our region.

2°/ Although the vertical distribution of albacore appears to be the same as that of *Alepisaurus* (according to the level of the hooks at which they were caught) *Alepisaurus* seems to be most important in areas where albacore is scarce and vice-versa.

3°/ *Alepisaurus* stomach contents show a clear predominance of fish. The diet spectrum seems to range from the micronecton to macroplankton (Pteropods, Heteropods, Polychaeta, Amphipods, bathypelagic squids and fishes). The prey are a little smaller than for albacore, but *Alepisaurus* is also able to swallow fish and squid up to about 100 cc.

4°/ In the stomach contents of *Alepisaurus*, *Alepisaurus* sp. itself is found, along with *Lepidopus* sp., *Sternoptyx diaphana*. Those are the main species by frequency of occurrence.

5°/ Albacore and *Alepisaurus* compete in many ways for food.

75 *Alepisaurus* observed on board ORSOM III had eaten a larger quantity than 135 albacore caught at the same time.

6°/ It is probable that an exclusion could occur between the two species. In any case, *Alepisaurus* is very important in the biology of Tunas in the open sea, judging from their food.