

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER
20 Rue Monsieur
PARIS VIIe

COTE DE CLASSEMENT n° 4611

OCEANOGRAPHIE BIOLOGIQUE

5903

COMPTE-RENDU DES SORTIES DE L'ORSOM III POUR LA PERIODE
DU 1er JANVIER au 5 MAI 1959

par

M. LEGAND

Fonds Documentaire IRD

Cote : Bx25809 Ex: 111

n° 4611

Fonds Documentaire IRD



010025809

I.F.O. Nouméa 20 Mai 1959

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

INSTITUT FRANCAIS D'OCEANIE

CENTRE D'OCEANOGRAPHIE

COMPTE-RENDU DES SORTIES DE L'"ORSOM III" POUR LA PERIODE

DU 1er JANVIER AU 5 MAI 1959

par

M. LEGAND

Fonds Documentaire IRD
Cote : B*25809 Ex :

Nouméa, le 20 Mai 1959

4611

L'"ORSOM III" a effectué dans les premiers mois de 1959 trois sorties consacrées à la pêche et à la biologie du Thon dont nous allons exposer le déroulement et les résultats, du moins ceux d'entre eux qui peuvent être immédiatement obtenus.

I - PERSONNEL EMBARQUE - ITINERAIRES ET OPERATIONS EXECUTES.

L'"ORSOM III" sous le commandement du Capitaine R. CRIOU avait à son bord, outre l'équipage réglementaire le personnel scientifique indiqué ci-après :

Date de départ (1959)	Date d'arrivée (1959)	Lieu de départ	Lieu d'arrivée	Personnel scientifique	Opérations exécutées
26.1.59	29.1.59	Nouméa	260 M dans 1°W de Nouméa	M. LEGAND Oc.biologiste	4 stations longue ligne, B.T., mensurations, contenus stomacaux
29.1.59	3.2.59	260 M dans 1°W de Nouméa	Nouméa	R.DESROSIERES Elève ocean.	
24.4.59	24.4.59	Nouméa	Baie de St Vincent	J. PATTERSON Assistant	Pêche à la traîne Mensurations. Contenus stomacaux.
27.4.59	27.4.59	Baie de St Vincent	Nouméa		
30.4.59	1.5.59	Nouméa	120 M dans 1°W SW de Nouméa	M. LEGAND Oc.biologiste	4 stations longue ligne. Mensurations. Contenus stomacaux
4.5.59	5.5.59	120 M dans 1°WSW de Nouméa	Nouméa	M. ANGOT Oc.biologiste J. PATTERSON Assistant	

II - CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DE CES SORTIES.

Les stations longue ligne du 26 Janvier au 3 Février ont du être interrompues par suite d'une forte tempête de Sud-Est qui força l'"ORSOM III" à se mettre en cap le 1er Février, puis à rechercher un abri. Les conditions régnant lors de la dernière station de Mai étant devenues également assez mauvaises et l'essentiel du programme étant fait, le navire n'exécuta pas la 5ème station prévue. Le reste des opérations fut fait dans des conditions satisfaisantes.

III- RESULTATS DES OPERATIONS.

A/ Pêche à la traîne.

La courte sortie d'Avril à la passe St Vincent avait pour but :

a) l'obtention d'une nouvelle série de mensurations sur les Thons à Nageoires Jaunes en vue de compléter les travaux en cours;

b) des prélèvements de contenus stomacaux échelonnés sur les différentes heures du jour (en un même lieu de pêche), en vue de contrôler diverses observations antérieures.

Au cours de ces 3 journées de traîne, 45 Thons à Nageoires Jaunes pesant au total environ 350 kilos furent capturés et mesurés. Le volume de 12 paires d'ovaires fut mesuré par déplacement et les contenus stomacaux furent prélevés et groupés pour chaque période d'une heure de pêche. 10 K. pelamis et 1 A. solandri furent capturés.

A noter comme pendant les sorties des années précédentes, faites en Avril, une migration d'oiseaux appartenant au groupe des Pétrels axée NO-SE et longeant le grand récif. Les effectifs en déplacement sont considérables, la migration ayant l'aspect d'une colonne continue observable toute la journée pendant plusieurs jours.

B/ Pêche à la longue ligne.

1) Elements principaux des stations longue ligne faites par l'"ORSOM III" pendant le début de 1959.

N° de la Station	Date	Position	Nombre de baskets	Longueur des orins de flotteurs (brasses)	Nombre d'hameçons employés	Captures par espèces
LL 59-1-1	28.1.59	162°53 E 22°37 S	22	11	330	3Y, 8A, 1FBM, 1W, 7Rq, 2LF.
LL 59-1-2	29.1.59	162°00 E 22°46 S	12	11	180	3Y, 7LF, 7Rq.
LL 59-1-3	30.1.59	162°44 E 22°45 S	20	11	300	3Y, 5A, 2SN, 1S, 2LF, 8Rq.
LL 59-1-4	31.1.59	163°00 E 22°21 S	18	11	270	3Y, 6A, 1LF, 1SM(?), 5Rq, 1div. 1LF.
Total de la 1ère série 4 Stations			72		1080	12Y, 19A, 1SM(?), 1PBM, 2SN, 1W, 1S, 12LF, 27Rq, 1 Div.

LL 59-5-1	1.5.59	164°40 E 23°04 S	22	22	330	3Y, 4BE, 7A, 3PBM, 2LF, 1 Rq, 1 Div.
LL 59-5-2	2.5.59	164°55 E 22°57 S	22	22	330	1Y, 3BE, 3A, 1PBM, 5LF, 1 Div.
LL 59-5-3	3.5.59	165°00 E 22°58 S	22	22	330	2Y, 1X, 1Div.
LL 59-5-4	4.5.59	164°55 E 23°04 S	22	22	330	1Y, 3BE, 3A, 1LF, 1 Rq.
Total de la 2ème série 4 Stations			88		1320	7Y, 10BE, 13A, 4PBM, 1X, 8LF, 3Div., 2Rq.

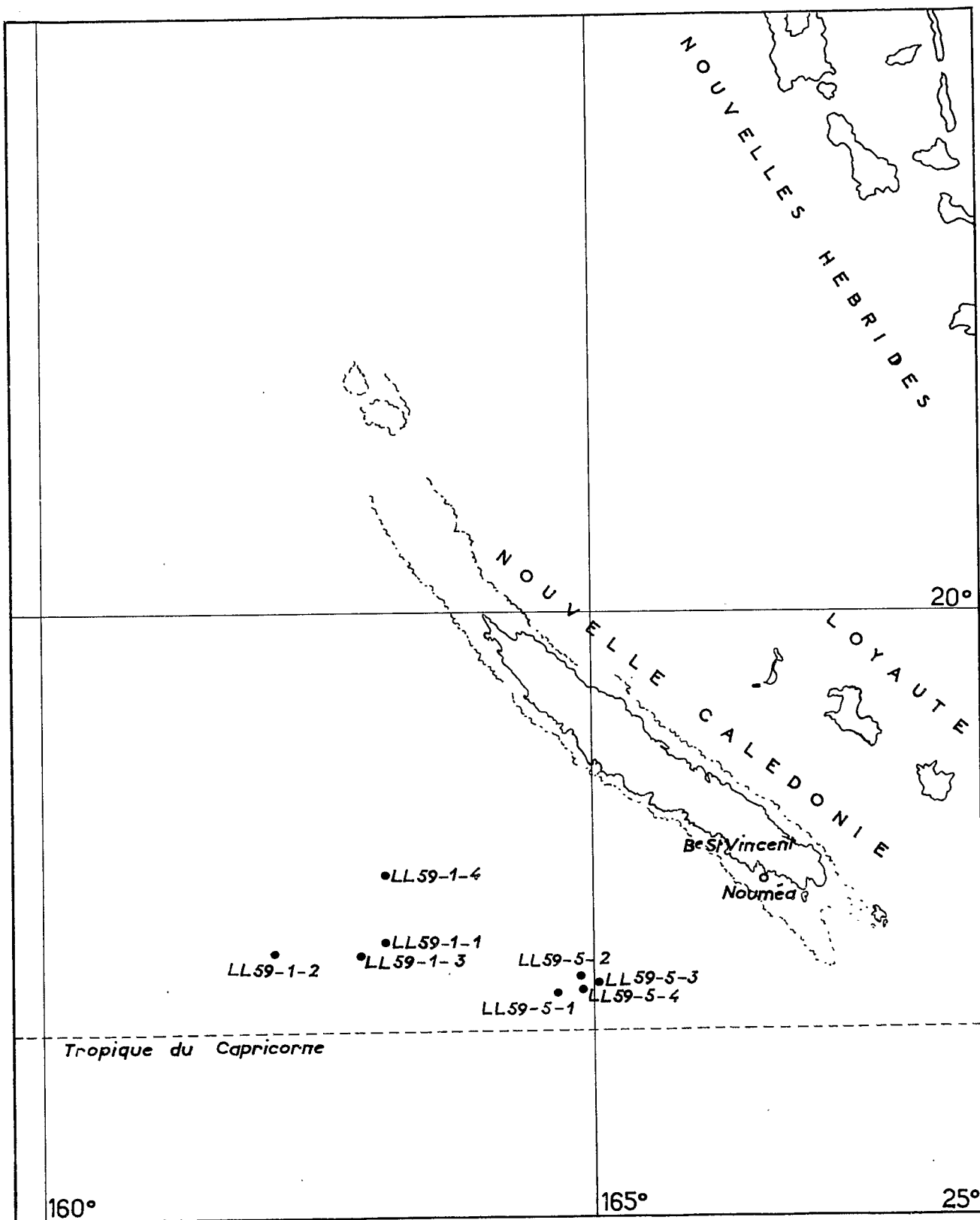
Au total les captures se décomposent ainsi, les symboles employés dans le tableau étant indiqués avec le nom scientifique de l'espèce (1).

19 Yellowfin, N. macropterus (Y) - 10 Bigeye Parathunnus sibi (BE) -
 32 Albacore, Germo alalunga (A) - 5 Blue Marlin, Makaira ampla (PBM) -
 1 Striped Marlin, Makaira audax ? (SM) - 1 Swordfish, Xiphias gladius (X) -
 2 Shortnosed Spearfish, Tetrapturus brevirotris (SN) - 1 Wahoo, Acanthocybium solandri (W) - 1 Sphyræna sp. (S) - 20 Lancetfish, Alepisaurus sp. (LF) -
 29 Requins (Rq) comprenant pour environ 1/3 des White tipped Sharks, et 1 Sphyrna (LL 59-5-1) - 4 Divers (3 Lepidocybium ? (LL 59-1-4, 5-1, 5-2; 1 Trachipterus (LL 59-5-3)).

2) Structure de l'engin employé, horaire et durée de manoeuvre, profondeur des hameçons, données hydrologiques.

Les baskets employés ont une longueur de 500 brasses et portent 15 hameçons chacun et 1 flotteur intermédiaire, c'est à dire que chaque basket est composé de 2 demibasket travaillant dans des conditions à peu près identiques et portant 7 ou 8 hameçons. Les hameçons employés étaient des hameçons japonais du modèle courant de 2 tailles différentes réparties au hasard, montés sur avançons métalliques et sur "sekiyama". La longueur totale de l'avançon était d'environ 11 brasses; de 3 à 5 bouées lumineuses étaient employées suivant l'horaire adopté.

(1) Pour simplifier la nomenclature, les noms anglais seront employés pour désigner les poissons de longue ligne. Les équivalences connues sont :
 Yellowfin = Thon à Nageoires Jaunes - Albacore = Germon - Espadon = Swordfish -
 Spearfish = Marlin.



Répartition géographique des stations longue ligne et des lieux de traine occupés par l'ORSOM III depuis le début de l'année 1959.

Celui-ci a été généralement le suivant : mise à l'eau entre 0200 et 0300 heures, relevage débutant dans l'après-midi entre 1200 et 1400 heures, à l'exception des deux dernières stations (LL 59-5-3 et 59-5-4) où la mise à l'eau fut faite en fin d'après midi et le relevage en début de matinée pour LL 59-5-3.

Le temps moyen de mise à l'eau a été de 4 à 5' par basket pour la première série, de 3' à 3'20" pour la deuxième. Le temps moyen de relevage a été de 9' à 13' par basket pour la première série et de 9' à 9'40" par basket pour la deuxième. Le temps moyen de mise à l'eau en fonction de la vitesse estimée du navire permet d'apprécier la profondeur de travail pour la deuxième série où ces données furent plus régulières; la distance parcourue ayant été environ la moitié de la longueur filée, on peut penser que les hameçons les plus profonds ont travaillé à une profondeur supérieure à 100 brasses. Les lignes furent presque constamment mises à l'eau vers l'E, le SE ou l'ESE. Lors de la première série, des tubes Kelvin ont été employés sans donner d'autre indication que 78 brasses pour le 6ème hameçon d'un demi-basket en comportant 8.

Des B.T. furent faits lors de la première série seulement, l'appareil n'ayant pas fonctionné lors de la deuxième.

3) Appat employé.

L'appat employé a été presque constamment de l'appat congelé d'origine japonaise (Cololabis sp.). Seuls 11 baskets pendant la station LL 59-1-1, 6 pendant la station LL 59-1-3 et 5 pendant la station LL 59-1-5 furent garnis avec de l'appat d'origine locale comprenant essentiellement des Rastrelliger (50 %), des Chirocentrus, Gerres, Heniramphus. La première station indique seule une préférence marquée pour les Cololabis, les résultats d'ensemble n'ayant aucune signification à cet égard et étant insuffisants pour en tirer quelque conclusion que ce soit. Quelques appats seulement ont été retrouvés dans les estomacs de Thons. Ils ont au contraire été généralement récupérés dans les estomacs d'Alepisaurus.

4) Rendement.

1ère série

4 stations - 1.080 hameçons

Rendement par 100 hameçons : Yellowfin 1,1 % Bigeye 0 % Albacore 1,8 %
Espadon (1) 0,4 % Total 3,3 %

Poids moyen par poisson (2) 36 kilos

Dégâts des requins nuls sauf pour les stations 1 et 3 où ils furent de 20 % en nombre et 25 % environ en poids.

(1) Y compris Xiphias gladius et Tetrapturus brevirostris.

(2) Seuls ont été pris en compte les poissons effectivement capturés et intacts. Il s'y ajoute 1 Striped Marlin (?), 1 Albacore, 1 Bigeye, 1 Yellowfin perdus au gaffage et comptés dans le rendement par cent hameçons, ainsi que les poissons dévorés par les requins.

2ème série

4 stations - 1.320 hameçons

Rendement par 100 hameçons : Yellowfin 0,5 % Albacore 1,0 %
Bigeye 0,8 % Espadon 0,4 M
Total 2,7 %

Poids moyen par poisson : 45 kilos

Dégâts des requins nuls, sauf 1 Yellowfin et 1 Xiphias gladius dévorés en partie (Stations 1 et 3)

5) Profondeur de capture des poissons.

Les hameçons où étaient capturés des poissons ayant été notés, on peut essayer de se faire une idée de la répartition en profondeur des poissons, pris en classant - comme hameçons superficiels les hameçons 1 - 7 ou 8

- comme hameçons profonds les hameçons 3-4-5

- les autres hameçons furent classés comme intermédiaires.

On obtient le tableau suivant :

	Albacore			Bigeye		Yellowfin			Espadon		
	1° Série	2° Série	Total	1° Série	2° Série	1° Série	2° Série	Total	1° Série	2° Série	Total
H. superf.	1	4	5	0	2	2	1	3	2	2	4
H. interned.	1	1	2	0	5	3	3	6	2	2	4
H. profonds	17	8	25	0	3	7	3	10	0	1	1

On peut y noter -, en tenant compte du manque de précision de ces résultats, que, dans la plupart des cas, les Albacore ont été capturés sur les avançons profonds. Cette tendance est beaucoup moins marquée pour les autres Thons, en particulier les Bigeye. La tendance inverse semble se dégager pour les Espadons. Les requins montrent dans l'ensemble une répartition à peu près indifférente avec une légère préférence pour les hameçons superficiels et intermédiaires. 12 Alepisaurus sur 20 ont été capturés sur les hameçons profonds, et 2 seulement sur les hameçons superficiels.

6) Mensurations - Prélèvements.

Pour tous les Thons et Espadons, les mesures habituelles furent prises.

Les contenus stomacaux ont été prélevés d'un point de vue qualitatif, c'est à dire que tous les éléments déterminables ou jugés tels étaient prélevés et groupés pour les spécimens de chaque espèce à chaque station.

Les estonacs d'Alepisaurus ont continué à fournir des spécimens bathypelagiques nombreux et en très bon état (Gompylidés, Sternoptychidés, Leptocephales).

7) Répartition en poids des captures.

Il est intéressant d'étudier la répartition en poids des poissons pêchés. Dans le tableau qui suit le poids de quelques poissons, en partie dévorés par les requins a été estimé d'après leur longueur.

Albacore				Yellowfin				Bigeye (3)	
Kilos	1° série	2° série	Total (1)	Kilos	1° Série	2° Série	Total (2)	Kilos	1° Série
14-15	1	0	1	30-39	2	0	2	25-29	1
16-17	0	3	3	40-49	3	3	6	30-39	0
18-19	5	3	8	50-59	2	2	4	40-49	1
20-21	3	2	5	60-69	5	0	5	50-59	2
22-23	3	4	7	70-79	0	1	1	60-69	0
24-25	5	0	5					70-79	3
26-27	1	0	1					80-89	2

Espadons

M. ampla (1ère Série) 106 kilos - (2ème Série) 29 K°, 29 K°, 38 K°, 210 K°

M. audax (1ère Série) 1 perdu au gaffage estimé 100-150 K°.

Tetrapturus brevirostris (1ère Série) 14 K° + 1 (?) dévoré presque entièrement estimé à 1-5 K°.

Xiphias gladius (2ème Série) 1 dévoré en partie estimé à 80-100 K°.

On peut remarquer que :

- les Albacore capturés étaient tous d'une taille très voisine, les deux tiers d'entre eux pesant de 18 à 23 kilos et la totalité s'échelonnant entre 15 et 26 kilos.
- il n'en va pas de même pour les autres Thons, espèces il est vrai beaucoup plus grosses, spécialement le Bigeye et qui se répartissent entre 30 et 90 kilos; les 2/3 d'entre eux cependant pesaient plus de 50 kilos.

(1) + 1 perdu au gaffage et 1 presque entièrement dévoré par les requins

(2) + 1 perdu au gaffage estimé à 60 kilos

(3) + 1 perdu au gaffage estimé à 60-80 kilos.

- les plus grosses prises capturées intactes furent :

- 2 M. ampla de 210 et 106 kilos
- 3 Parathunnus sibi de 87, 80 et 77 kilos
- 1 N. macropterus de 75 kilos

8) Répartition des sexes - Etat sexuel.

	Albacore	Yellowfin	Bigeye
Nombre d'organes déterminés	29	16	9
Nombre et pourcentage de femelles	9 (32 %)	5 (31 %)	3 (33 %)
Indice sexuel des femelle G (1)			
1ère Série	16,0 - 27,0 - 20,0 35,4 - 17,9 - 11,2 Moyenne : <u>21,3</u>	14,4 - 12,7 - 5,5 Moyenne : <u>10,9</u>	
2ème Série	9,0 - 7,8 - 8,3 Moyenne : <u>8,3</u>	4,8 - 10,8 Moyenne : <u>7,8</u>	7,1 - 5,0 Moyenne : <u>6,0</u>

On remarquera la constance de la répartition des sexes dans les 3 espèces, - la proportion faible des femelles étant conforme à celle signalée par les auteurs pour les poissons de longue ligne, - et la diminution de l'indice G de la 1ère à la 2ème série pour les Albacore principalement, on notera de plus lors de la 2ème série la présence dans les trois espèces de plusieurs gonades nettement vidées depuis peu, et le développement beaucoup moins rapide des organes mâles. Tous ces indices indiquent que la saison de ponte s'est achevée entre les deux séries. La proximité relative des lieux de ponte pour l'Albacore semble pouvoir être déduite des observations de Janvier.

C/ Remarques générales sur les résultats obtenus à la longue ligne.

Dans l'ensemble, ces opérations représentaient une tentative de mise au point définitive de la méthode de la longue ligne japonaise dans les conditions de travail de l'ORSOM III, après l'acquisition de nouveau matériel, l'obtention de renseignements pratiques nouveaux sur son emploi et d'appâts identiques à ceux

$$(1) G = \frac{\text{Volume de déplacement des deux ovaires en cc}}{L (\text{longueur totale en mm})^3} \times 10^8$$

employés par les pêcheurs japonais de la région. On peut dire de ce point de vue qu'elles furent un succès, puisque toutes les espèces principales pêchées par les bateaux japonais furent prises et que les rendements, s'il ne dépassèrent pas 5 %, dans le meilleur cas - chiffre probablement inférieur à ce qui était possible -, s'accrurent considérablement par rapports aux essais de 1957-1958 et ne furent jamais aussi dérisoires que par le passé.

La manoeuvre de l'engin en particulier a été amélioré considérablement par rapport aux campagnes 1957-1958 (réduction du temps moyen de mise à l'eau et de remontée par basket de 30 à 50 % pour des longueurs identiques de ligne). Pour obtenir des temps comparables à ceux des navires de pêche japonais qui ont un équipage nombreux et entraîné et sont conditionnés spécialement pour ce genre de pêche, indiquons que les temps actuels de mise à l'eau de l'ORSOM III devront encore être abaissés de 10 à 20 % et les temps de relevage de 25 à 35 %. Il reste :

- que les longueurs employées sont probablement encore trop faibles par rapport à celles utilisées en pêche industrielle pour que les résultats soient vraiment comparables, mais, en cela, le navire est limité par son équipage restreint;

- que toute une expérience de ce mode de pêche et de son emploi doit être acquise par le personnel du bord au cours des années qui viennent;

- que des connaissances plus précises doivent être obtenues sur la profondeur de travail de l'engin, les heures de travail optima (à cet égard notons que l'essai de pêche purement nocturne tenté en Mai a donné de beaucoup les moins bons résultats).

Enfin en ne considérant que les résultats en eux mêmes, on notera :

- la présence d'Albacore dans l'Ouest-Sud-Ouest de la Nouvelle Calédonie pendant des saisons de l'année très diverses (voir résultats de 1957, O.R.S.T.O.M., I.F.O., Rapp. Cr. n° 1);

- la présence de Bigeye au moins en Autorne;

- la présence à peu près constante de gros Yellowfin et d'Espadons d'espèces variées (voir résultats de 1957);

- la rarefaction des requins lors de la deuxième série.

Les pourcentages en nombre représentés par les diverses espèces du groupe Thon-Espadon, sont les suivants pour les deux séries (sur un total de 70 poissons) :

Albacore 46 %	Yellowfin 27 %	Bigeye 14 %	Espadons 13 %
---------------	----------------	-------------	---------------

Compte tenu de toutes les réserves faites, on peut dire, pour concrétiser ces résultats, qu'un bateau de longue ligne approximativement de la taille de l'ORSOM III pêchant dans les conditions habituelles, aurait obtenu dans la même zone au cours d'une campagne de durée normale (environ 12 jours de pêche et de 20 à 25.000 hameçons mis à l'eau) de 20 à 30 tonnes de poissons, poids vif, ce qui est très satisfaisant.