1968

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Navire Océanographique Coriolis

Croisières "CARIDE"

Adresse postale : Centre O.R.S.T.O.M. BP. 4, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

Etude de l'environnement des Thunnidés dans le Pacifique Central.

1 - Objet et nature des recherches entreprises :

A partir du 1er septembre 1968 jusqu'aux derniers mois de 1969, le N.O. CORIOLIS exécutera dans le Pacifique Central Equatorial et Tropical une série de croisières consacrées à l'étude de l'environnement des Thons et désignée sous le nom de code "CARIDE".

Les principes de base qui ont présidé à l'établissement de ces croisières sont les suivants :

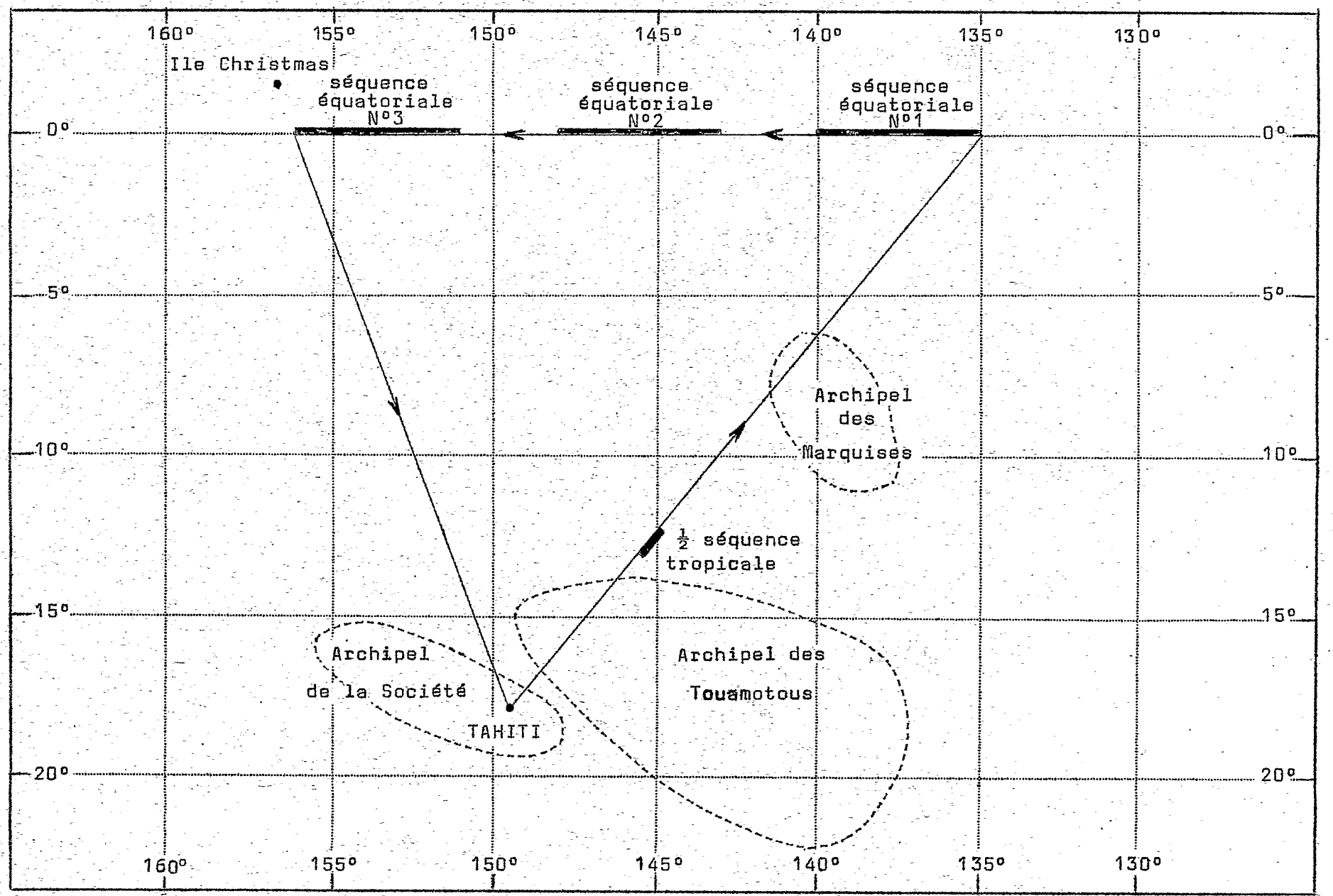
1°) - La zone équatoriale située au nord de la Polynésie française constitue à beaucoup d'égards une zone de transition. Sur le plan physique elle est essentiellement marquée par un approfondissement de la limite inférieure des courants équatoriaux : sur le plan biologique, elle correspond souvent plus ou moins à la limite entre deux faunes.

2°) - La stratification de courants équatoriaux provoque à partir d'un point donné une dérive horizontale complexe des diverses biomasses planctoniques. Le sens et l'importance de ce transport dépendront en effet du temps passé par les organismes dans chacun des courants au cours de leur migration verticale nycthémérale et aussi, à plus longue échéance, de la variation ontogénétique des niveaux verticaux occupés par chaque espèce. La description de la répartition verticale des organismes et de ses variations devra donc être tentée et, la répartition horizontale dépendant largement dans ces conditions de la répartition verticale, elle devra l'être sur un secteur suffisamment étendu des courants équatoriaux pendant une année au moins.

.../...

Fonds Documentaire IRD
Cote : Bx 22708 ex : 1

Fonds Documentaire IRD
010022708



PROJET CROISIERES CARIDE

3°) - Les résultats de précédentes recherches (croisières "BORA" et "CYCLONE" laissent supposer que même en effectuant des traits jusqu'à 1.200 m, il subsiste, pour nombre d'espèces importantes, une variation nycthémérale très consistante : dans ce cas, cette variation peut refléter des modifications cycliques du comportement (variations nycthémérales de la grégarisation par exemple) autant ou même davantage qu'une migration verticale pure et simple ; même par des traits 0-1.200 m, on ne peut donc pas caractériser valablement un lieu donné autrement que par une description complète du cycle nycthéméral, pour certaines espèces et certains groupes du moins en particulier si l'on conserve à l'esprit les préoccupations exposées dans le point précédent.

4°) - Les variations de longue période ou apériodiques devraient aussi être prises en compte. L'idéal eût été de poursuivre l'opération pendant plusieurs années. Pour des raisons logistiques évidentes, elles seront limitées à environ une année, au cours de laquelle 6 croisières, et si nécessaire 7 seront effectuées sur le même schéma général. La septième croisière éventuelle pourra être destinée soit à compenser l'échec éventuel de l'une des six précédentes, soit à tenter d'approfondir nos connaissances sur certains points précis.

5°) - Un filet donné n'échantillonnant valablement qu'une fraction bien déterminée des biomasses, plusieurs engins de récolte seront utilisés. Toutefois l'objectif le plus important des croisières "CARIDE" vise à l'étude des organismes macroplanctoniques et micronectoniques -- constituant le maillon de la chaîne alimentaire le plus proche des Thunnidés -- et les engins employés correspondent à cet objectif.

Les taxa particulièrement étudiés dans les échantillons seront :

Copépodes,
Amphipodes,
Grandes espèces d'Euphausiacés,
Larves de Stomatopodes, Phyllosomes et larves méroplanctoniques en général,
Larves de Poissons, en particulier de Thunnidés,
formes juvéniles de Céphalopodes et petites espèces,
Poissons méso- et épipélagiques du micronecton.

6°) - L'importance donnée aux opérations de prélèvement zooplanctonique, en particulier macro-zooplanctonique, implique une limitation certaine des autres activités. Toutefois une couverture hydrologique détaillée des 500 premiers mètres devrait permettre une description suffisante des variations du système de courants dans la zone prospectée. Des prélèvements pour l'étude du phytoplancton et de la production primaire seront ajoutés au programme zooplanctonique dans toute la mesure du possible.

Au cours des opérations ultérieures d'analyse des récoltes, la plus grande attention sera donnée aux contenus stomacaux des divers organismes ; de même des études parallèles (croisières "CALMAR") donneront une grande place aux contenus stomacaux de Thons de la même région.

7°) - Malgré la charge journalière représentée par le programme dans sa forme actuelle, certains prélèvements pourraient encore y être inclus (exemple : couplage avec certains des engins programmés d'un échantillonneur de micro-zooplancton). Si cela n'a pas été fait, cela tient simplement à l'absence à Nouméa de moyens et de personnel qualifié dans ces disciplines particulières.

2 - Description d'une croisière type :

1°) - Itinéraire : Papeete, Iles Marquises, Equateur au 135°W, Equateur au 155°W (environ), Papeete, Voir carte.

2°) - Durée : 35 jours.

3°) - Opérations prévues :

Principe : 3 séquences de 6 jours consécutifs de dérive sur l'Equateur (à partir de 135°W) ; 6 traits de Midwater-trawl 10 pieds par jour, à profondeur constante (300, 600 ou 1.200 m) pour un jour donné ; traits dans le sens du courant superficiel

1 séquence analogue de 3 jours en zone tropicale (pratiquement, entre Papeete et les Iles Marquises).

Autres opérations programmées autour et en fonction des traits de MWT : traits de filet à larves, à neuston, à plancton, Allan Bé, hydrologie, pigments, microbiologie, productivité, prélèvements phytoplancton, bathythermogrammes.

Pratique : a) Programme d'une séquence équatoriale de 6 jours soit de J1 (05.00) à J7 (12.00) :

- tous les jours : station pigments-phytoplancton-hydrologie, durée 2 heures, placées, selon les jours, entre 05.00 et 08.00 (7 stations).

- en J7, station productivité de 06.00 à 12.00 (1 station).

- pendant toute la durée de la séquence : bathythermogramme toutes les 4 heures.

- J_1 et J_6 : 6 traits à 300 m (1 heure) couple MWT-filet 1 mètre, maille 2.

- J_2 et J_5 : 6 traits à 600 m (2 heures) couple MWT-filet 1 mètre maille 2, (plus trait supplémentaire de 17.00 à 19.00).

- J_3 et J_4 : 6 traits à 1.200 m (3 heures) couple MWT-Bé maille 2.

Les 6 traits quotidiens sont respectivement centrés sur les heures suivantes : 08.30, 12.00, 15.30, 20.30, 24.00, 03.30.

En J_1 et J_6, en intervalle des traits de MWT, il est prévu 6 séries de traits de filet à larves (300 m - 100 m et 100 m - surface).

En J_1 et J_6 également, traits de filet à neuston entre 16.00 et 20.00.

Plusieurs stations de prélèvements microbiologiques seront occupées.

b) Programme de la séquence tropicale de J_1 (05.00) à J_4 (12.00) :

- J_1, J_2 et J_3 : même programme qu'en J_1, J_2 et J_3 des séquences équatoriales.

- J_4 : équivaut à J_7 des séquences équatoriales.

c) En route : traits de filet à neuston, bathythermogrammes toutes les heures, observations de bancs de poissons et d'apparences.

d) En permanence : enregistrement de DSL (échosondeur).

Compte tenu du programme prévu sur une séquence équatoriale, de sa durée (6 jours, 7 heures), de la vitesse estimée de dérive (1 noeud) et de la vitesse du bateau pendant les traits (2 noeuds), la distance parcourue au cours d'une séquence peut être évaluée à environ 330 milles. Entre deux séquences, le parcours sera environ de 180 milles.

3 - Programme immédiat :

En 1968 deux croisières sont envisagées :

CARIDE 1 : du 10 septembre au 15 octobre,
CARIDE 2 : du 15 novembre au 20 décembre.

Chercheurs et techniciens embarqués, sous réserve de modification :

CARIDE 1 : MM. DESROSIERES, GUEREDRAT, MARTEAU, PAGES, REPELIN, RIVATON, VIANNENC, VOITURIEZ.

CARIDE 2 : MM. DESROSIERES, LEGAND, LE CORVAISIER, MARTEAU, PAGES, REPELIN, WAUTHY.

Le programme précis des 4 (ou 5) croisières "CARIDE" qui auront lieu aussi régulièrement échelonnées que possible, en 1969, sera diffusé ultérieurement. Les dates de principe, susceptibles de changement, actuellement retenues sont :

CARIDE 3 : du 10 février au 17 mars
CARIDE 4 : du 15 avril au 30 mai
CARIDE 5 : du 5 juillet au 10 août
CARIDE 6 : du 2 septembre au 7 octobre.

Aux fins de correspondance concernant les divers matériaux collectés pendant les croisières "CARIDE", il est donné ci-dessous une liste des personnes qui auront la responsabilité de l'étude des résultats :

Programme scientifique général et Poissons mésopélagiques	M. LEGAND
Hydrologie	H. ROTSCHI
Microbiologie	J. PAGES
Production primaire	B. WAUTHY
Phytoplancton	R. DESROSIERES
Copépodes	J.A. GUEREDRAT
Amphipodes	R. REPELIN
Larves de Stomatopodes, Phyllosomes, larves méroplanctoniques	A. MICHEL
Euphausiacés	C. ROGER
Céphalopodes	P. RANCUREL
Thons	R. GRANDPERRIN
Larves et oeufs de thons, larves de poissons mésopélagiques	P. BOURRET

Pour toutes ces personnes, l'adresse postale est : ORSTOM, BP. 4, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.

Les correspondances concernant les croisières en général peuvent être indifféremment adressées à M. Le Chef du Centre ORSTOM, BP. 4, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, ou à M. Le Chef du Centre ORSTOM, BP. 529, Papeete, Polynésie française.

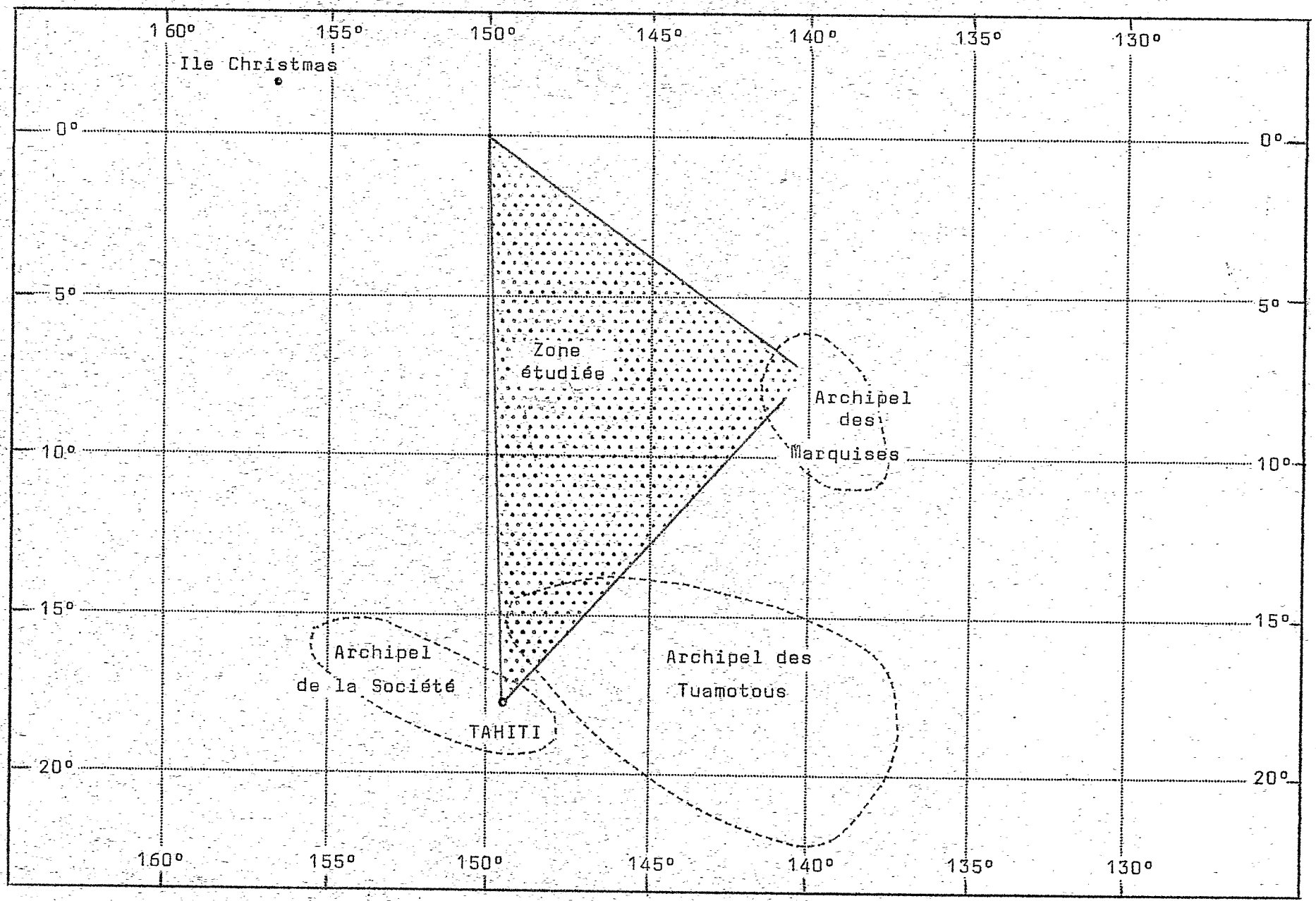
Cycle de l'alimentation, cycle sexuel et distribution verticale des Thunnidés dans le Pacifique Central.

1 - Objet et nature des recherches entreprises :

1.1. - A partir de la fin d'octobre 1968 jusqu'aux derniers mois de 1969, le N.O. CORIOLIS exécutera dans le Pacifique Central une série de croisières de pêche à la longue-ligne destinées à fournir parallèlement aux résultats des "CARIDE" des données corrélatives dans le temps sur l'alimentation réelle des Albacores, Yellowfins et Bigeyes dans une région aussi vaste que possible de l'aire prospectée par les croisières "CARIDE". L'impossibilité de conduire en mer simultanément un programme longue-ligne et un programme intensif de planctonologie tel que celui de "CARIDE" a amené à concevoir l'ensemble du projet sous forme de deux séries distinctes de croisières. Les croisières "CALMAR" prendront place chaque fois que possible dans l'intervalle des croisières "CARIDE" : elles leur seront donc saisonnièrement comparables.

1.2. - Chacune des croisières "CALMAR" comportera l'emploi d'une longue-ligne permettant d'échantillonner jusqu'à des profondeurs maximales estimées à 350 m, soit notablement au-dessous du niveau habituellement atteint par les pêcheurs japonais. On s'attend à ce que l'essentiel des résultats porte sur le Bigeye et l'Albacore et dans une moindre mesure sur les gros Yellowfins. Le but ne sera en aucun cas de chercher à établir une carte de distribution quantitative des Thons comparable à celles qui peuvent être tirées des rendements de la pêche industrielle, mais d'étudier l'alimentation des espèces pêchées en fonction de la saison et de la profondeur de capture estimée d'après le niveau des hameçons et, secondairement, de la latitude. On attend aussi des résultats sur la distribution verticale des espèces pêchées dans la zone prospectée, leur cycle sexuel et sur les rapports éventuels entre le cycle sexuel et l'alimentation ou la distribution verticale. L'alimentation des espèces secondaires (Alepisaurus sp.) sera également systématiquement étudiée.

1.3. - Chaque fois que le temps le permettra, des prélèvements au chalut pélagique commercial seront entrepris à titre d'essai d'échantillonnage des Céphalopodes, en vue de travaux ultérieurs. On suppose que ceux-ci ont en effet un rôle essentiel dans l'alimentation des Thunnidés de cette région.



PROJET CROISIERES CALMAR

2 - Description de la croisière type :

Itinéraire : les opérations s'effectueront à l'intérieur d'un triangle Tahiti-150°W, 0°S-Iles Marquises. En raison des principes que l'on vient d'énumérer, il sera primordialement recherché d'obtenir un nombre aussi significatif que possible des prélèvements, donc des poissons (examen de 500 à 1.000 estomacs pour l'ensemble des croisières), plutôt qu'une couverture géographique. Le navire restera donc sur place chaque fois qu'il obtiendra de bons resultats cherchant simplement à obtenir si possible un échantillonnage tropical et un échantillonnage subéquatorial dans les eaux pélagiques, chaque fois qu'il le pourra. Il prendra au départ la direction nord le long du 150°S. 6 à 8 opérations longue-ligne de 400 hameçons chaque fois seront programmées à chaque croisière. En outre, des BT seront effectués 6 fois par jour et des opérations annexes pourront être programmées à la demande. Les observations de DSL et d'apparences en surface seront faites régulièrement.

3 - Programme de principe de ces croisières :

Comme pour les "CARIDE", le planning de détail définitif des croisières "CALMAR" 1969 ne sera établi que fin 1968. Les prévisions actuelles sont :

CALMAR 1 : du 29 octobre au 5 novembre 1968
participants : MM. REPELIN, PAGES et MARTEAU.

CALMAR 2 : du 1 au 7 février 1969
CALMAR 3 : du 1 au 8 avril 1969
CALMAR 4 : du 16 au 25 juin 1969
CALMAR 5 : du 15 au 25 août 1969
CALMAR 6 : du 1 au 10 novembre 1969.

Nouméa, le 10 Août 1968.