? 3 SEP 1988

# MISSIONS D'OBSERVATION A BORD DE DEUX SENNEURS JAPONAIS EN CAMPAGNE DANS LE PACIFIQUE EQUATORIAL

R.D. Gillett

Programme d'évaluation des thonidés et marlins
Rapport technique no. 16

Commission du Pacifique Sud
Nouméa, Nouvelle-Calédonie
Octobre 1987

47/88

LIBRARY
SOUTH PACIFIC COMMISSION

© Copyright Commission du Pacifique Sud, 1987.

Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit, en vue de vente, d'opération commerciale, d'échange ou de cession à titre gratuit, est interdite sans autorisation écrite de l'éditeur.

Texte original : anglais.

L'édition originale de ce *Rapport technique* No. 16 du Programme d'évaluation des thonidés et marlins, a été publiée en janvier 1986 sous le titre :

'Observations on two Japanese purse-seining operations in the equatorial Pacific'. *Technical Report* No. 16.

Commission du Pacifique Sud : Catalogue à la source (CIP)

Gillett, R.D.

Missions d'observation à bord de deux senneurs japonais en campagne dans le Pacifique equatorial.

(Programme d'évaluation des thonidés et marlins rapport technique ; no. 16)

1. Tuna fisheries–Research–Oceania I. Title II. Series

639.2758 AACR2
ISBN 982-203-091-6

Composition, mise en page et impression
réalisées au siège de la Commission du Pacifique Sud,
Nouméa (Nouvelle-Calédonie), 1987

# PREFACE

Le Programme d'évaluation des thonidés et marlins qui succède au Programme d'étude et d'évaluation des stocks de bonites est un élément du programme de travail de la Commission du Pacifique Sud financé hors budget. Il est à l'heure actuelle chargé de constituer et de gérer une base de données statistiques sur les pêcheries commerciales de la région et de conduire des recherches biologiques sur les stocks de poissons qu'exploitent ces pêcheries. Les travaux du Programme sont actuellement financés grâce à des dons des gouvernements d'Australie, des Etats-Unis d'Amérique, de France et de Nouvelle-Zélande. Ce sont les Etats insulaires membres de la Commission du Pacifique Sud qui mettent à profit les résultats de ces recherches pour développer et gérer les pêcheries dans leurs zones économiques exclusives.

La collection de rapports techniques publiés par le Programme thonidés fait le point des travaux de recherche conduits par le personnel du Programme. Ils traitent une large gamme de sujets, allant des plus techniques, et qui intéressent au premier chef les spécialistes, aux ouvrages de vulgarisation. Ils sont fondés sur les recherches en cours et reprennent à la fois les informations recueillies par les membres du personnel du Programme dans l'exercice normal de leurs activités, les données du Programme bonite ainsi que celles de la base régionale de données halieutiques.

Les chercheurs du Programme thonidés ont souvent l'occasion d'embarquer en qualité d'observateur à bord de navires de pêche étrangers. Ils y sont invités à la discrétion des exploitants de navires et la fiabilité des renseignements qu'ils recueillent dépend de la bonne volonté de l'équipage. C'est pourquoi les observateurs de la CPS ne cherchent pas à obtenir des informations pouvant être utilisées à des fins de surveillance ou d'application des règlements.

Le but de ces campagnes d'observation est d'obtenir des informations d'ordre général sur les opérations de pêche des différents types de navire, de recueillir les informations susceptibles d'aider le personnel du Programme à interpréter les statistiques halieutiques, de procéder à des échantillonnages biologiques des prises et d'effectuer toutes les observations pouvant aider les agents des services des pêches à mieux comprendre les opérations de pêche qui se déroulent dans la région.

# TABLE DES MATIERES


Page

PREFACE . . . . . iii
LISTE DES TABLEAUX . . . . . vi
LISTE DES FIGURES . . . . . vi
1.0 INTRODUCTION . . . . . 1
2.0 ACTIVITES DES FLOTTILLES . . . . . 1
3.0 LES NAVIRES . . . . . 2
4.0 SYNTHESE DES OPERATIONS . . . . . 5
4.1 **Takuryo Maru** (500 tonneaux de jauge brute enregistrée) . . . . . 5
4.2 **Matsuo Maru** (senneur de groupe) . . . . . 5
5.0 TECHNIQUES DE PECHE . . . . . 5
5.1 Repérage du poisson . . . . . 5
5.2 Le coup de senne . . . . . 7
5.2.1 Le coup de senne sur épave . . . . . 7
5.2.2 Le coup de senne sur banc non associé . . . . . 7
5.2.3 Représentation graphique d'une opération de pêche à la senne . . 9
6.0 RENDEMENT DE LA PECHE . . . . . 11
6.1 Résultats d'ensemble . . . . . 11
6.2 Rejets . . . . . 11
7.0 METHODES D'ECHANTILLONNAGE DES CAPTURES . . . . . 15
7.1 Importance de la prise . . . . . 15
7.2 Composition par espèce . . . . . 16
7.3 Fréquence de tailles . . . . . 16
7.4 Problèmes d'échantillonnage . . . . . 16
8.0 OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DIVERSES . . . . . 16
8.1 Echantillonnage . . . . . 16
8.2 La fiche de prises type de la CPS destinée aux senneurs . . . . . 17
8.3 Observations diverses . . . . . 17
9.0 CONCLUSIONS . . . . . 18
ANNEXES
A. La fiche de prises type de la CPS . . . . . 19
B. Petit glossaire français/japonais du vocabulaire de la pêche . . . . . 21
C. Fiche d'enregistrement de la taille des captures (destinée aux senneurs et aux canneurs) . . . . . 27
D. Fiche journalière à l'intention des observateurs embarqués sur des senneurs . . 29
E. Rapport taille/poids chez les bonites . . . . . 31
F. Rapport taille/poids chez les petits thons jaunes . . . . . 33
G. Rapport taille/poids chez les grands thons jaunes . . . . . 35

## LISTE DES TABLEAUX


| Tableau | | Page |
|---|---|---|
| 1 | Caractéristiques des navires à bord desquels ont été effectuées les campagnes d'observations | 2 |
| 2 | Les différentes phases d'une opération de pêche à la senne | 9 |
| 3 | Informations sur la pêche | 11 |


## LISTE DES FIGURES


| Figure | | Page |
|---|---|---|
| 1 | Le **Takuryo Maru** et des thoniers japonais de la catégorie 500 tonneaux de jauge brute | 3 |
| 2 | Le **Matsuo Maru No.1**, le navire transporteur, et le navire de recherche | 4 |
| 3 | Les zones de pêche | 6 |
| 4 | Les cinq phases d'une opération de pêche à la senne | 8 |
| 5 | Profondeur de la senne lors des opérations de pêche | 10 |
| 6 | Temps de coulissage | 11 |
| 7 | Remontées par coup de filet | 12 |
| 8 | Composition des remontées de thonidés | 13 |
| 9 | Informations sur les fréquences de taille | 14 |
| 10 | Total cumulatif net (après rejets) des remontées de thonidés | 15 |

# MISSIONS D'OBSERVATION A BORD DE DEUX SENNEURS JAPONAIS EN CAMPAGNE DANS LE PACIFIQUE EQUATORIAL

## 1.0 INTRODUCTION

Il y a quelques années, un spécialiste de la recherche halieutique de la Commission du Pacifique Sud a participé à deux campagnes sur des thoniers senneurs japonais pêchant dans le Pacifique équatorial. En juin et juillet 1982, il a passé 37 jours en mer à bord du **Takuryo Maru No.1**, un navire de 500 tonneaux de jauge brute et, en février 1983, il a participé à une croisière de 21 jours à bord de bâtiments appartenant au groupe **Matsuo Maru**. Des rapports de croisière ont été préparés et diffusés après coup. Le présent rapport est un recueil faisant la synthèse des observations effectuées pendant ces deux campagnes.

La Commission du Pacifique Sud (CPS) effectue des missions d'observation à la demande des pays membres. Les deux missions dont il est question ici répondaient à une demande émanant de la *Micronesian Maritime Authority* (MMA) des Etats Fédérés de Micronésie. La MMA, qui a mis sur pied un vaste programme en vue de l'embarcation d'observateurs à bord de navires de pêche étrangers, souhaitait être conseillée sur le type de renseignements que leurs observateurs pourraient facilement et utilement recueillir ainsi que sur le déroulement et la logistique des missions d'observation.

Depuis 1981, la CPS analyse les données sur les prises consignées sur les fiches de pêche en vue de la constitution de la base régionale de statistiques halieutiques inscrite au Programme d'évaluation des thonidés et marlins. On traite ainsi au siège de la CPS des données de prise, d'effort et d'exploitation provenant de centaines de navires. Vu le grand nombre d'exploitants qui remplissent ces fiches de pêche et leurs origines diverses, il n'est pas étonnant que l'enregistrement des données donnât lieu à quelques petites difficultés. Les observateurs de la CPS ont aussi pour tâche d'aider à résoudre ces problèmes et à interpréter les renseignements consignés.

## 2.0 ACTIVITES DES FLOTTILLES

A l'époque de ces campagnes d'observation, la flottille de senneurs japonais pêchant dans les mers du sud se composait de 39 navires dont 32 jaugeaient 500 tonneaux et 7 étaient des senneurs de groupe. Les plus grands de ces navires pêchent pendant toute l'année dans la zone des 200 milles de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, des Etats Fédérés de Micronésie et dans les eaux internationales avoisinantes. Les petits senneurs de groupe pêchent dans les mêmes eaux, mais la réglementation japonaise ne les y autorise que pendant quatre mois de l'année.

Les navires de 500 tonneaux de jauge quittent en général le Japon pour aller pêcher dans les mers du sud, reviennent ensuite au port (il s'agit en règle générale de Yaizu) après une absence de 35 à 45 jours, débarquent leur pêche et repartent pour une nouvelle campagne après environ 6 jours passés au port. Pour les campagnes dont il est fait état ici, les senneurs de groupe avaient quitté le Japon à la fin du mois de janvier et passé quatre mois à pêcher dans les mers du sud. Le senneur et le navire de recherche sont restés sur les lieux de pêche durant toute cette période; pendant ce temps, les deux navires transporteurs (il s'agit d'anciens canneurs) acheminaient les prises à tour de rôle à Palau, Guam, Rota, Tinian ou

au Japon. Au retour, ils ramenaient du carburant, de l'eau et des vivres au senneur et au navire de recherche restés sur place.

Les senneurs des deux catégories échangent quotidiennement des renseignements sur les conditions de pêche et leurs prises. Celles-ci sont consignées sur les fiches de prises de l'Agence des pêches du Japon ainsi que sur les fiches types de la CPS lorsque le navire opère dans la zone des 200 milles d'un pays membre de la CPS.

## 3.0 LES NAVIRES

On trouvera au tableau 1 les caractéristiques des navires ayant participé à ces deux campagnes de pêche à la senne.

Le **Takuryo Maru No.1** (figure 1) est doté d'un système de récupération du filet assez différent de celui que l'on trouve normalement sur les senneurs japonais de 500 tonneaux de jauge. Il s'agit d'un système norvégien qui nécessite un mât principal et un mât de charge plus courts et avec lequel le filage s'effectue par tribord. Cela mis à part, la manoeuvre du **Takuryo Maru** ne diffère pas vraiment de celle des autres navires de 500 tonneaux de jauge de la flottille japonaise.

Le **Matsuo Maru No.1** et les navires qui l'accompagnent (figure 2) semblent être représentatifs des senneurs de groupe japonais qui pêchent dans le Pacifique équatorial.

TABLEAU 1. CARACTERISTIQUES DES NAVIRES A BORD DESQUELS ONT ETE EFFECTUEES LES CAMPAGNES D'OBSERVATION

| Nom du navire<br>Type de navire | **Takuryo Maru No.1**<br>Senneur indépendant | **Matsuo Maru No.1**<br>Senneur d'une opération de pêche à la senne en groupe |
|---|---|---|
| Propriétaire | Ishihara Suisan Co. Ltd. | Tsujiga Hana Gyogyo Co. Ltd. |
| Capitaine | Tomomi Suguwara | Shingaro Kanno |
| Tonnage brut enregistré | 499 | 116 |
| Longueur-bau-tirant d'eau | 55,3 m - 10,0 m - 6,4 m | 31,5 m - 6,9 m - 2,7 m |
| Nombre d'hommes d'équipage | 22 | 24 (58 au total pour le groupe de navires) |
| Navires accompagnateurs | 1 skiff, 2 hors-bord | 2 navires transporteurs (284 tonneaux – jauge brute enregistrée), 1 navire de recherche, 1 skiff, 1 hors-bord |
| Numéro d'immatriculation | SO1-898 | ITI-134 |
| Numéro d'indicatif international | JCVO | JE2326 |
| Année de lancement | 1979 | 1976 |
| Contenance des routes | 480 tonnes | 0 (prises directement chargées sur navire transporteur) |
| Dimensions du filet (longueur et largeur déclarées de la ligne de flotteurs) | 1500 m x 280 m | 1100 m x 230 m |

FIGURE 1. **LE TAKURYO MARU** (photo du haut) ET DES THONIERS JAPONAIS DE LA CATEGORIE 500 TONNEAUX DE JAUGE BRUTE. L'engin de remontée des filets est un système norvégien qui hisse le filet au moyen de rouleaux actifs entraînés hydrauliquement et fixés sur la lisse tribord de la plage arrière.

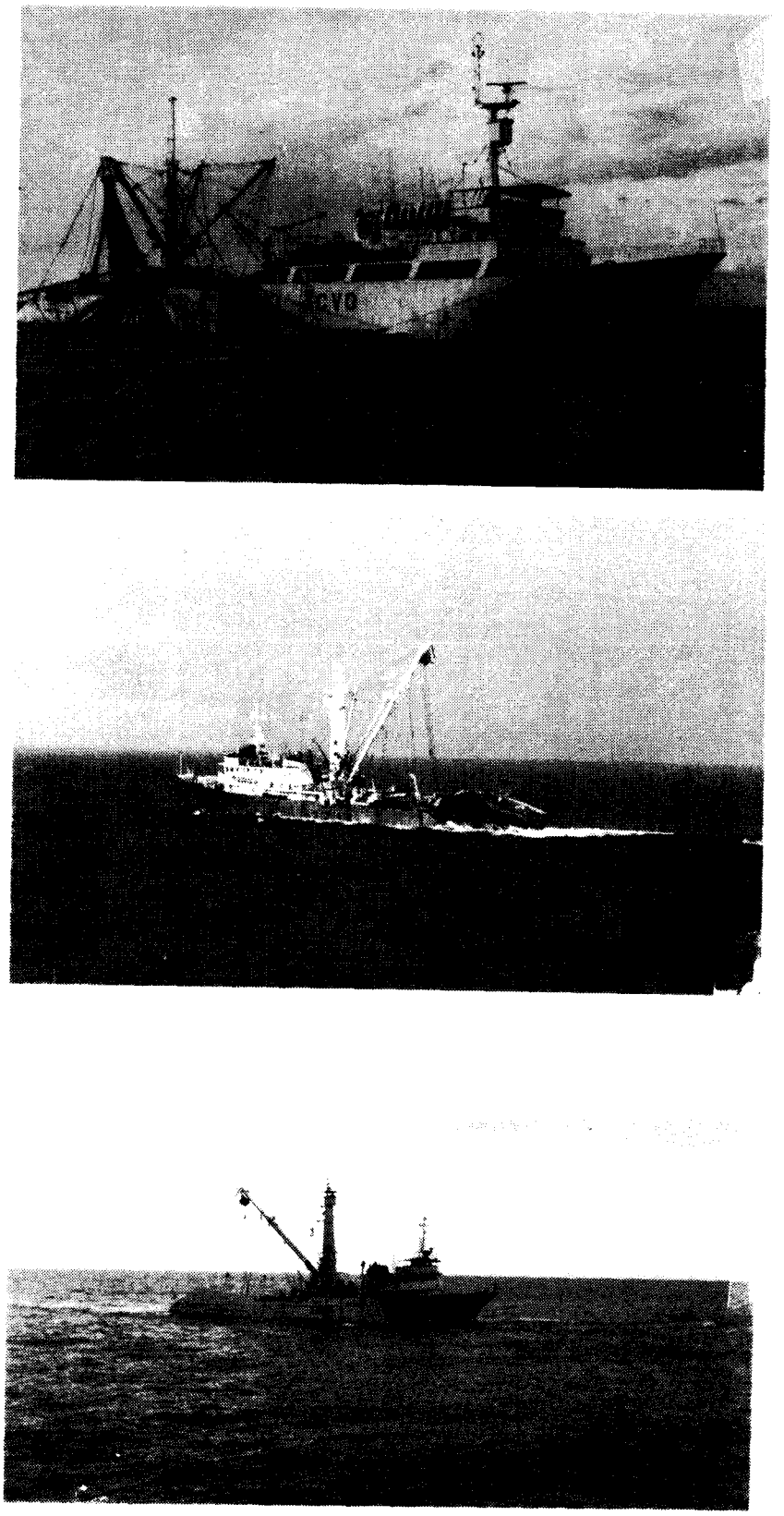
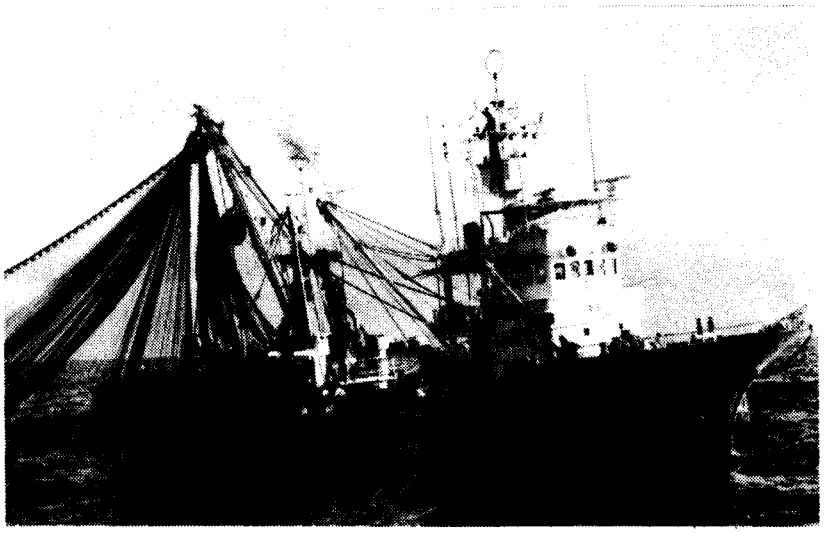
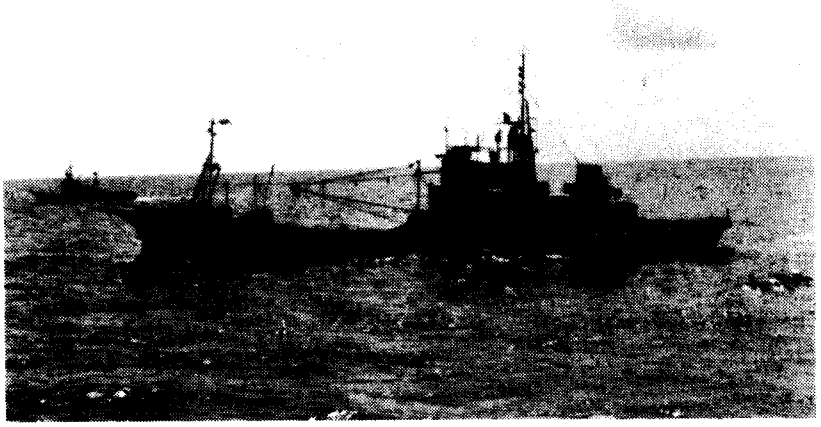


FIGURE 2. LE **MATSUO MARU NO.1** (photo du haut), LE NAVIRE TRANSPORTEUR (photo du milieu), ET LE NAVIRE DE RECHERCHE





## 4.0 SYNTHESE DES OPERATIONS

### 4.1 **Takuryo Maru** (500 tonneaux de jauge brute enregistrée)

Après l'embarquement à Guam le 19 juin 1982, trois jours et demi ont été consacrés à faire route au sud-est, en direction des lieux de pêche. Pendant les 27 jours suivants, on a effectué 23 coups de filet dans la zone des 200 milles des Etats Fédérés de Micronésie et dans les eaux internationales avoisinantes (figure 3). Le 19 juillet, les cuves du navire étant pleines, le **Takuryo Maru** a mis fin à ses opérations de pêche pour rentrer au port. Du fait du cyclone ***Andy***, le voyage de retour sur Guam a duré six jours et demi. Après une brève escale pour débarquer l'observateur, le **Takuryo Maru** est reparti pour le Japon où il a déchargé ses prises à Yaizu.

### 4.2 **Matsuo Maru** (senneur de groupe)

Après avoir quitté le Japon, les quatre navires du groupe **Matsuo Maru** faisant route vers les lieux de pêche en zone équatoriale ont fait escale à Guam le 5 février 1983 pour embarquer l'observateur. Ils ont ensuite mis le cap sur les zones de pêche de la Papouasie-Nouvelle-Guinée où le premier coup de filet a eu lieu sept jours plus tard. Pendant les seize jours passés à bord du senneur, cinq coups de filet ont été effectués en Papouasie-Nouvelle-Guinée et dans les eaux internationales (figure 3). Les prises ont ensuite été transbordées sur l'un des navires transporteurs du groupe qui a mis trois jours et demi pour rallier Tinian, dans les Iles Mariannes du Nord, où l'observateur a été débarqué. Le navire transporteur a déchargé les prises à Tinian, a effectué son avitaillement à Guam et a ensuite rejoint le groupe de senneurs qui a poursuivi ses opérations de pêche dans les eaux équatoriales jusqu'à la fin mai.

## 5.0 TECHNIQUES DE PECHE

### 5.1 Repérage du poisson

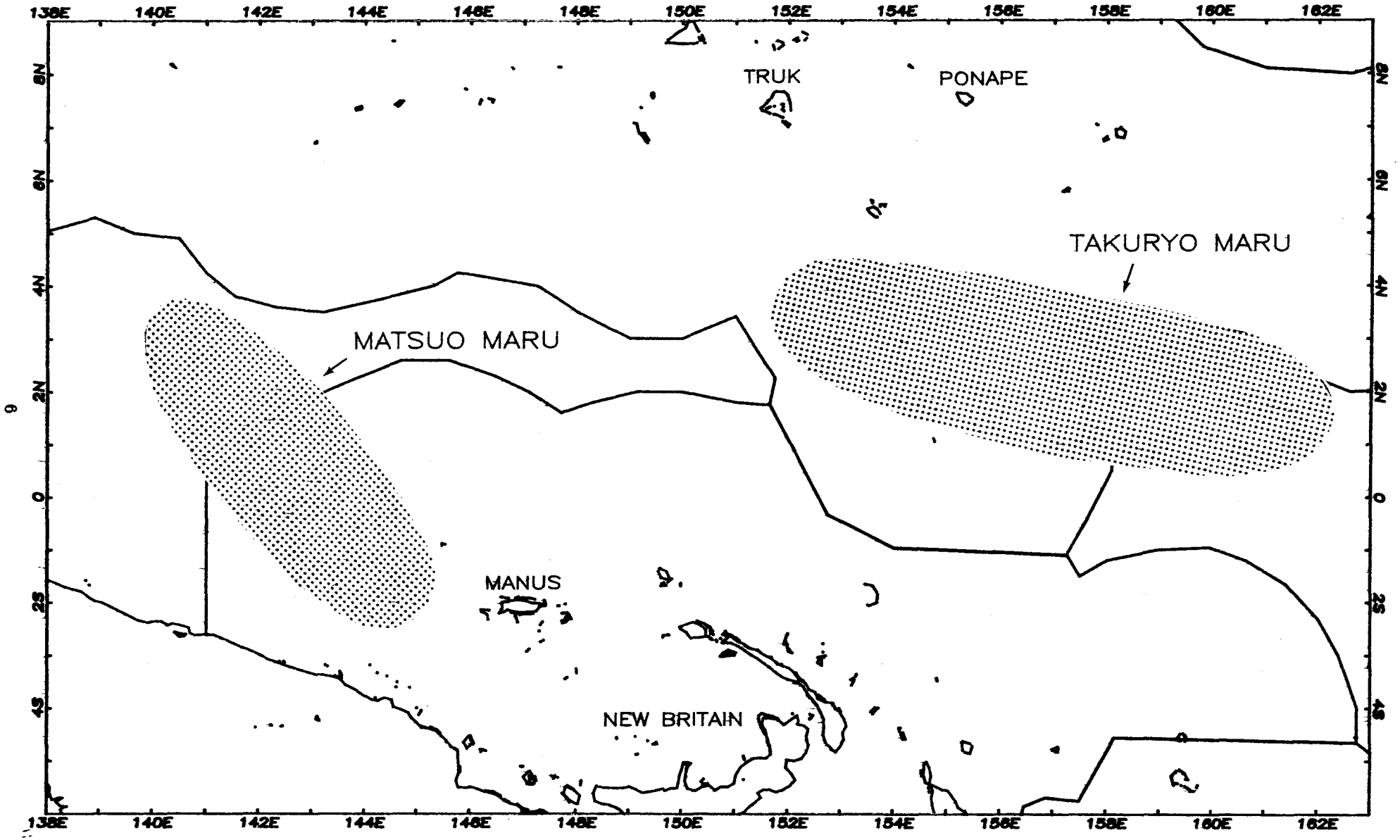
Sur le **Takuryo Maru**, la recherche des bancs de thonidés s'effectuait à partir du navire principal. Pendant les périodes de veille, la plupart des membres d'équipage cherchaient à repérer des épaves dérivantes (en règle générale des bois flottants) ou des bancs d'oiseaux à l'aide de jumelles installées sur le pont supérieur ou sur le nid de pie. Dans le groupe du **Matsuo Maru**, le repérage était assuré au moyen de jumelles, à partir du senneur, du navire de recherche[1], de l'un des navires transporteurs ou des deux à la fois. Pendant la veille, les navires du groupe suivaient des routes parallèles espacées de 3 à 4 milles.

Le temps consacré à la recherche des bancs variait d'un jour à l'autre. Sur le **Takuryo Maru**, dès qu'une épave intéressante était repérée, l'équipage cessait les recherches et le navire se mettait à la dérive pour le reste de la journée. Sur le **Matsuo Maru**, l'équipage continuait les recherches pendant toute la journée.

Lors des deux campagnes d'observation, on se servait de sondeurs et de sonars pour estimer l'importance du banc de thonidés associé à l'épave repérée. Lorsque le banc était important, on signalait l'épave au moyen d'une radiobalise, d'un feu à éclats et d'un drapeau.

[1] L'appellation "navire de recherche" ("jotansen" en japonais) est quelque peu erronée dans la mesure où le nombre de membres d'équipage occupés au repérage du poisson est moins important sur ce navire que sur le senneur ou les transporteurs; en outre, le navire lui-même étant assez petit, il n'est pas aussi bien adapté au repérage que les autres navires du groupe.

FIGURE 3. LES ZONES DE PECHE. Les lignes tracées représentent les limites approximatives des diverses zones des 200 milles.



Sur le **Takuryo Maru No.1**, on utilisait fréquemment des radeaux de bambou. Ils étaient construits à bord et lancés à la dérive sur les lieux de pêche, après avoir été munis d'une radiobalise et d'un feu à éclats. La technique de pêche sur ces épaves "artificielles" est en tous points semblable à celle employée autour d'épaves repérées.

La plupart des captures ont été réalisées autour d'épaves; il arrivait néanmoins que l'on tente de capturer des bancs non associés. Dans ce cas, c'est le mode de déplacement du banc qui déterminait s'il convenait ou non de tenter le coup de filet. On estimait en effet que seuls les bancs "bouillonnants" et relativement stationnaires présentaient un intérêt.

## 5.2 Le coup de senne

### 5.2.1 *Le coup de senne sur épave*

Environ une heure avant l'aube marine[2], le **Takuryo Maru** rejoignait une position située à environ 300 mètres au vent de l'épave ou du radeau à la dérive signalé par une radiobalise et un feu à éclats. Un hors-bord était mis à l'eau pour évaluer à l'échosondeur l'importance du banc au voisinage de l'épave. Si les poissons étaient suffisamment nombreux et s'il n'y avait pas une trop grande différence[3] de courant entre la surface et 50 mètres de fond, on décidait de tenter le coup de filet. Cinq minutes environ après l'aube marine, le **Takuryo Maru**, lancé à dix noeuds, contournait l'épave en la laissant sur tribord et larguait le skiff, manoeuvre qui marque le début du filage. Il fallait alors environ cinq minutes et demie pour dérouler la senne et, en règle générale, à peu près trente-six minutes après le largage du skiff, le coulissage[4] était achevé, les 108 anneaux étant alors hissés hors de l'eau. Près de 90 minutes étaient consacrées au ramassage du filet, à la suite de quoi, on procédait au salabardage et le poisson était déversé sur la plage arrière du **Takuryo Maru** où il était soit rejeté soit entreposé dans les soutes.

A bord des senneurs de groupe, la manoeuvre et la récupération du filet étaient analogues, sauf dans les dernières phases. Une fois la majeure partie du filet remontée à bord du senneur, l'un des navires transporteurs s'amarrait à couple de la ligne de flotteurs et le poisson était alors directement chargé à bord de ce navire où il était trié, puis entreposé dans les soutes.

### 5.2.2 *Le coup de senne sur banc non associé*

Ce n'est que pendant les heures de jour que l'on tentait de pêcher sur des bancs non associés. La technique était très semblable à celle employée autour d'épaves, sauf que le filage et le coulissage s'effectuaient plus rapidement pour empêcher le poisson de s'enfuir. Sur le **Takuryo Maru**, les hors-bord étaient chargés d'éloigner le poisson du senneur; le **Matsuo Maru** quant à lui se faisait aider à la fois par le ou les navires transporteurs, par le navire de recherche et par le hors-bord.

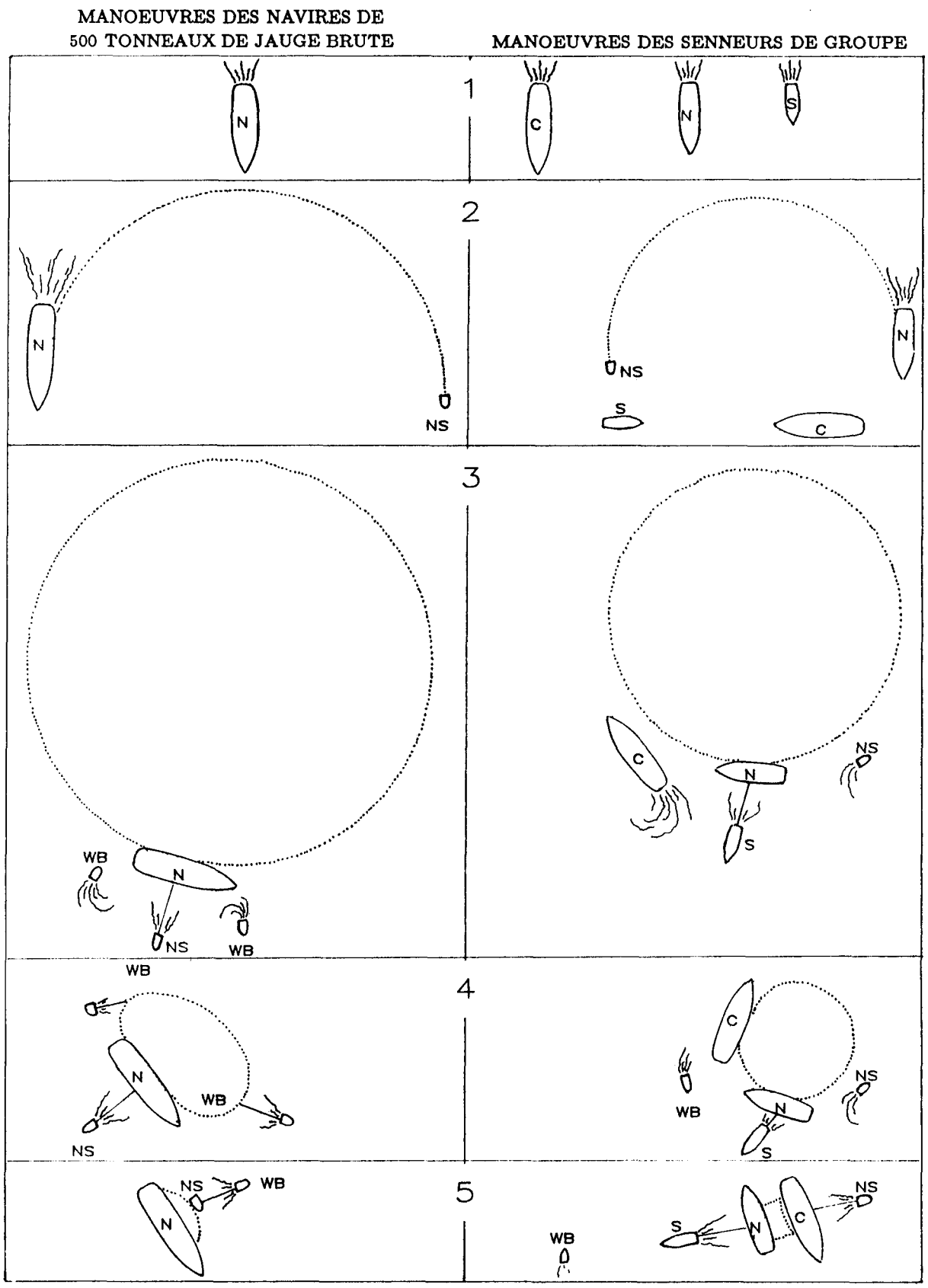
---

[2] L'aube marine est définie comme la période précédant l'aurore lorsque (dans de bonnes conditions et en l'absence de toute autre source de lumière) l'horizon n'est pas tout à fait visible. Sur les lieux de pêche en zone équatoriale, elle survient environ trois quarts d'heure avant le lever du soleil, lequel est défini comme le moment où le bord supérieur du disque solaire pointe sur l'horizon visible.

[3] Les différences de courants étaient déterminées électroniquement à l'aide d'un courantomètre Furuno C1-20. Cet appareil indique simultanément la vitesse et la direction du courant à deux profondeurs différentes.

[4] Le coulissage est l'opération de fermeture du fond du filet qui s'effectue en resserrant les anneaux à l'aide d'une coulisse et après quoi le poisson prisonnier du filet n'a que très peu de chances de s'échapper.

FIGURE 4. LES CINQ PHASES D'UNE OPERATION DE PECHE A LA SENNE (se reporter au tableau 2). N=navire qui transporte et largue le filet; NS=skiff (transporté à bord du senneur); C=navire transporteur; S=navire de recherche; WB=hors-bord (sur les navires de 500 tonneaux de jauge brute, transporté à bord du navire principal; dans les opérations de groupe, transporté à bord du navire de recherche).



### 5.2.3 *Représentation graphique d'une opération de pêche à la senne*

La figure 4 et le tableau 2 expliquent les différentes phases d'un coup de senne, en comparant les opérations d'un navire de 500 tonneaux de jauge brute et celles d'un groupe de senneurs.

Les pêcheurs estiment que la réussite des coups de filet tient à deux facteurs importants: la profondeur de pêche du filet et la rapidité d'exécution du coulissage. La figure 5 indique pour chaque pêche la profondeur à laquelle se trouvait le filet, laquelle est fonction de la taille de la senne, des différences de courants et de la rapidité d'exécution du coulissage. La figure 6 donne les temps de coulissage, que l'on peut définir comme la période écoulée entre le largage du skiff et le moment où les anneaux sont hissés hors de l'eau.

TABLEAU 2. LES DIFFERENTES PHASES D'UNE OPERATION DE PECHE A LA SENNE

| Phase | Manoeuvres des navires de 500 tonneaux de jauge brute | Manoeuvres des senneurs de groupe |
|---|---|---|
| 1. Recherche des épaves ou des bancs | La veille est assurée du navire principal. | Le repérage du poisson s'effectue à partir du senneur, du navire de recherche et du ou des navires transporteurs. |
| 2. Manoeuvre du filet | Après le largage du skiff, le filet est d'ordinaire déroulé par babord mais sur le **Takuryo Maru**, le filage s'effectuait par tribord. | Le skiff est largué et le filage s'effectue par tribord. Le navire de recherche et les navires transporteurs se tiennent parés. |
| 3. Coulissage | Le skiff hale le senneur en dehors du filet. Deux petits hors-bord sont mis à l'eau et naviguent en cercle pour chasser le poisson à l'intérieur du filet. | Le navire de recherche hale le senneur hors du champ du filet. Le navire transporteur et le skiff naviguent en cercle pour chasser le poisson à l'intérieur du filet. |
| 4. Dernières phases du coulissage | Les deux hors-bord assurent la manoeuvre de la ligne de flotteurs. Le skiff continue à haler le navire principal en dehors de la senne. | Le navire transporteur s'amarre à couple de la ligne de flotteurs. Le hors-bord assure la navette de l'équipage entre les navires. Le navire de recherche continue à haler le senneur en dehors du filet. |
| 5. Chargement du poisson | Le skiff s'amarre à couple de la ligne de flotteurs. Le hors-bord hale le skiff hors du champ du navire principal. Le poisson est chargé sur le navire principal. | Le skiff hale le navire transporteur hors du champ du senneur. Le navire de recherche hale le senneur hors du navire transporteur. Le poisson est chargé directement à bord du navire transporteur. |

FIGURE 5. PROFONDEUR DE LA SENNE LORS DES OPERATIONS DE PECHE

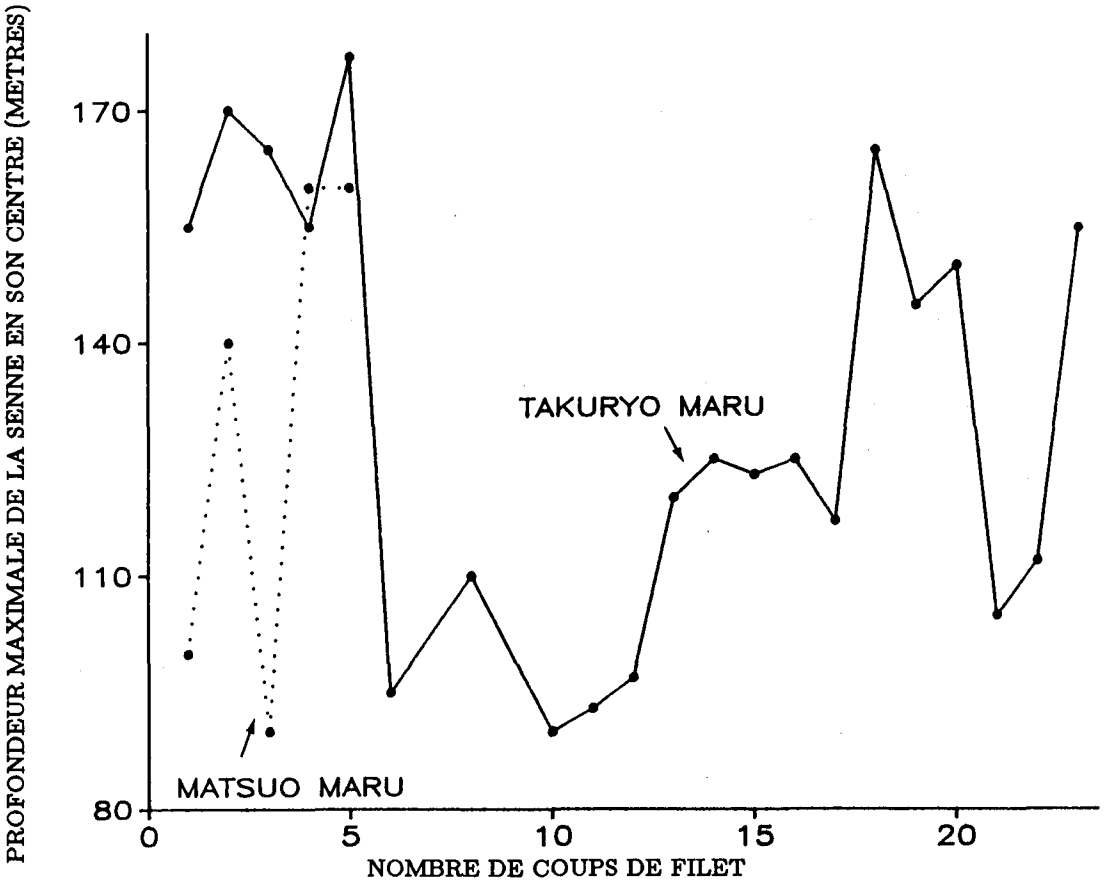
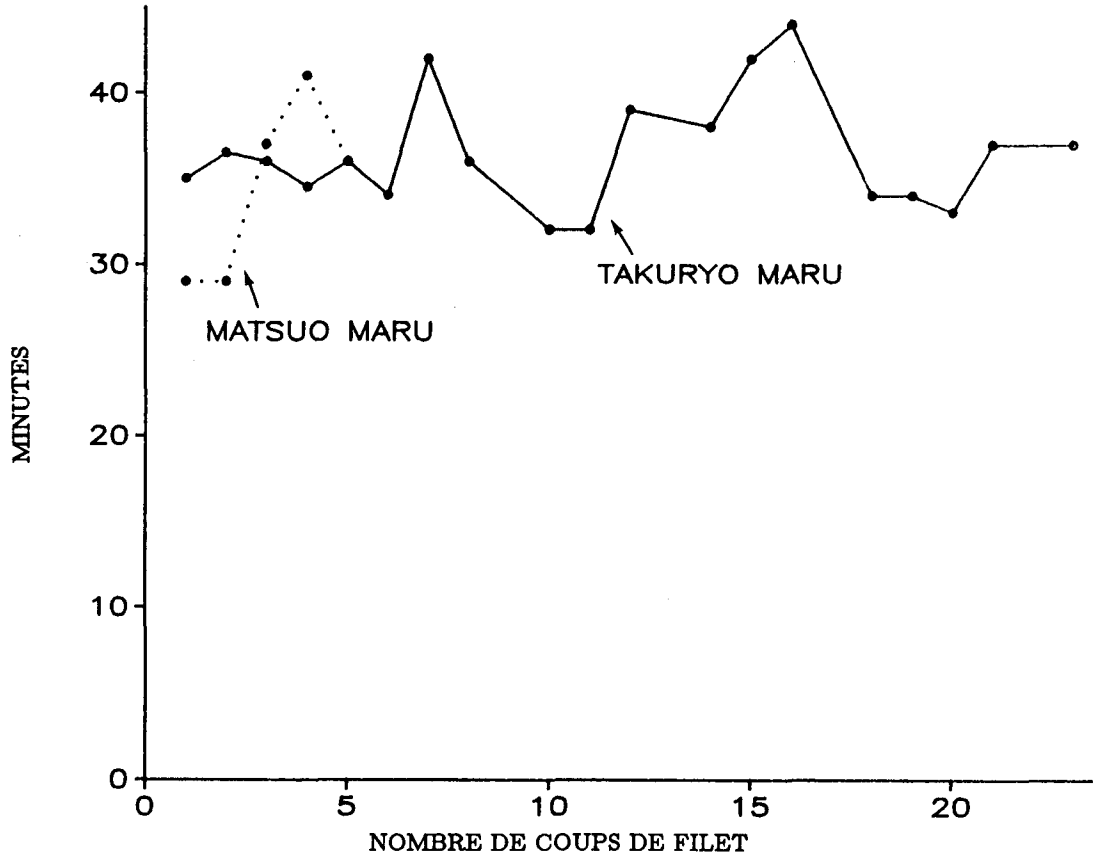



FIGURE 6. TEMPS DE COULISSAGE



## 6.0 RENDEMENT DE LA PECHE

### 6.1 Résultats d'ensemble

On trouvera à la figure 7 les résultats de prises pour chaque coup de senne auquel a assisté l'observateur; le tableau 3 fait la synthèse du rendement de la pêche des deux campagnes d'observation. On trouvera aux figures 8 et 9 les données relatives à la répartition par espèce et aux fréquences de longueur.

Le **Takuryo Maru** et le **Matsuo Maru** n'ont pas pêché pendant 4 et 8 jours respectivement. On a imputé cette inactivité à de trop fortes différences de courants (5 jours), une absence de bancs non associés ou d'épaves (3 jours), des déplacements vers d'autres zones de pêche (2 jours), la présence du bateau dans une zone interdite à la pêche (1 jour) et à des fonds trop élevés (1 jour).

TABLEAU 3. INFORMATIONS SUR LA PECHE

| | **Takuryo Maru** (500 tonneaux de jauge brute) | **Matsuo Maru** (senneurs de groupe) |
|---|---|---|
| Nombre de coups de senne sur banc non associé | 1 | 2 |
| Nombre de coups de senne sur épave | 22 | 3 |
| Nombre total de coups de filet | 23 | 5 |
| Nombre de coups positifs* sur banc non associé | 0 | 2 |
| Nombre de coups positifs sur épave | 21 | 3 |
| Nombre total de coups positifs | 21 | 5 |
| Thonidés retenus, en tonnes | 483 | 172 |
| Thonidés rejetés, en tonnes | 0,2 | 1,5 |
| Autres espèces rejetées, en tonnes | 6,2 | 2,2 |
| Moyenne des captures de thonidés par coup de filet, en tonnes | 21,0 | 34,4 |
| Moyenne des remontées de thonidés par coup de senne sur épave, en tonnes | 21,9 | 55,3 |
| Moyenne des remontées de thonidés par coup de senne sur banc non associé, en tonnes | 0 | 3,3 |

* Est considéré comme positif un coup de senne produisant au moins une tonne nette (après rejets) de thonidés.

### 6.2 Rejets

Il y a rejet délibéré des espèces non recherchées ainsi que des spécimens de trop petite taille ou blessés par les engins de pêche. Les données figurant au tableau 3 et à la figure 7 ne tiennent pas compte de quelque 80 tonnes de thonidés perdues du fait du fonctionnement défectueux de l'engin de pêche lors du troisième coup de senne effectué par le **Takuryo Maru**.

FIGURE 7. REMONTEES PAR COUP DE FILET. On a indiqué par un astérisque les coups de senne sur des bancs de thonidés non associés. SJ=bonites, YF=thons jaunes, BE=thons obèses.

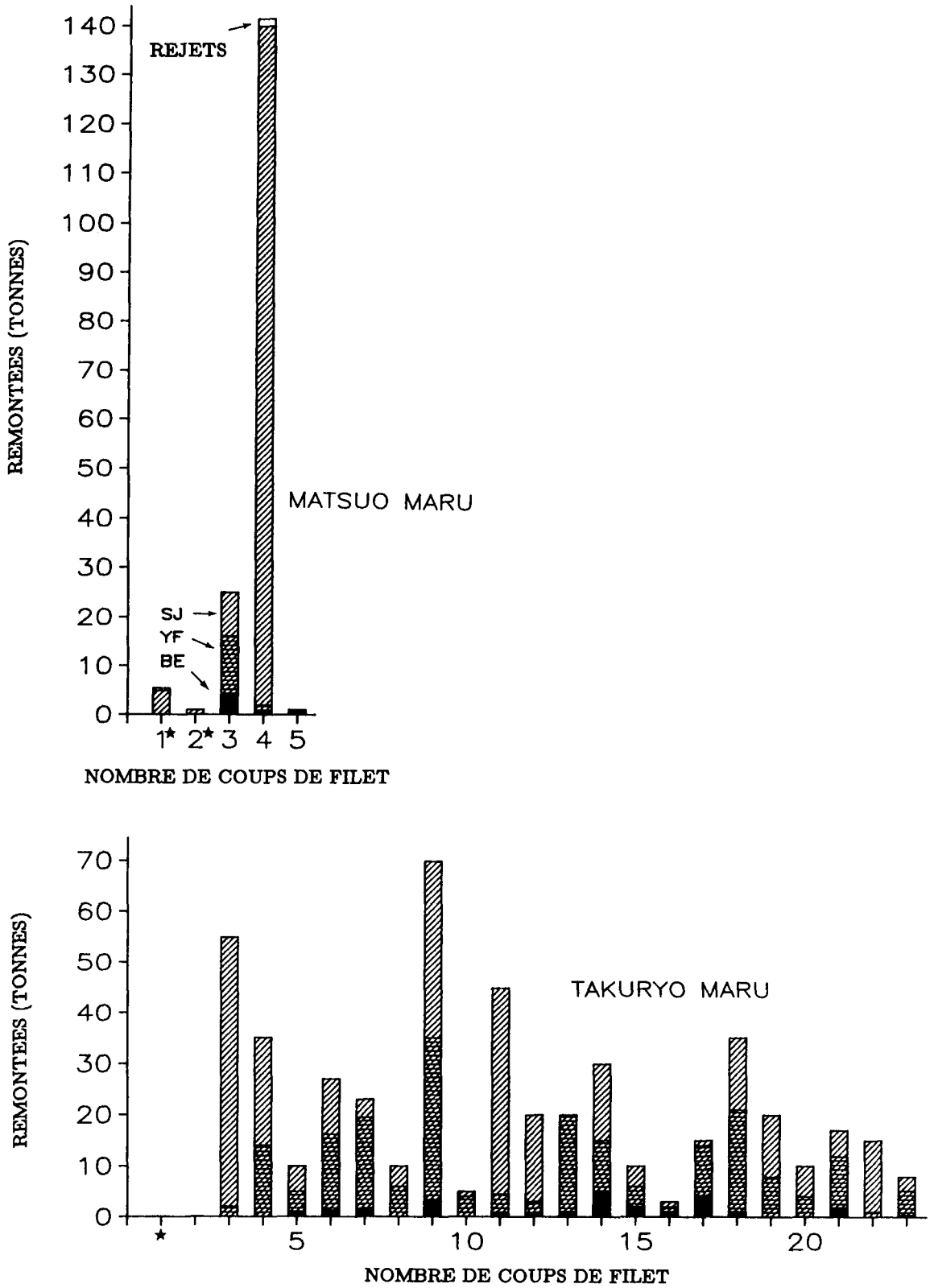


FIGURE 8. COMPOSITION DES REMONTEES DE THONIDES

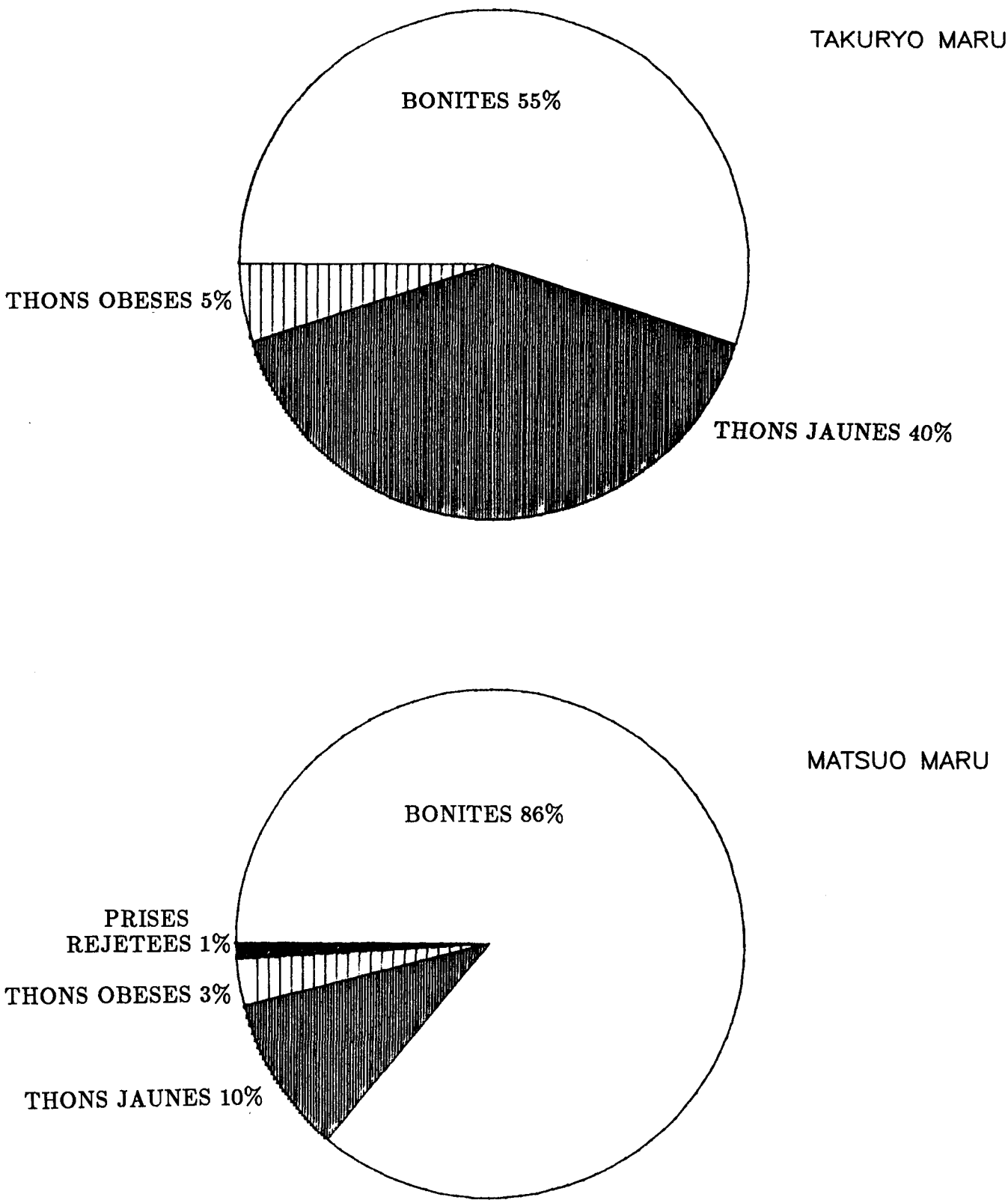
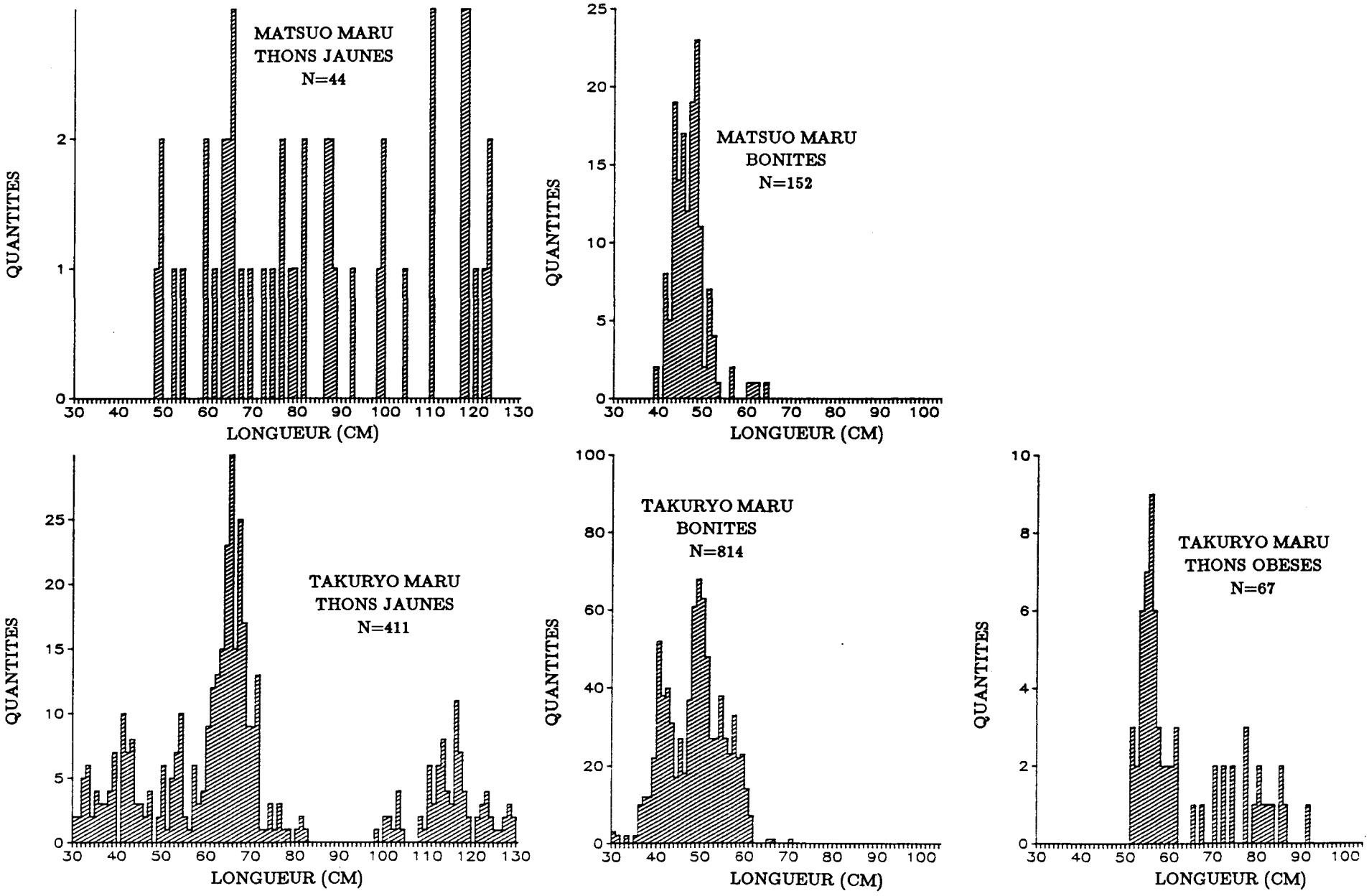


FIGURE 9. INFORMATIONS SUR LES FREQUENCES DE TAILLE



Dans les huit tonnes de non thonidés rejetées lors des deux campagnes d'observation, on comptait par ordre décroissant de poids, des coureurs arc-en-ciel (*Elagatis bipinnulatus*), des marlins bleus (*Makaira nigricans*), des chinchards (*Decapterus* sp.), des coryphènes (*Coryphaena hippurus*), des thazards du large (*Acanthocybium solandrii*), des bécunes (*Sphraena* sp.), et des marlins noirs (*Makaira indica*).

Les marlins méritent néanmoins une attention particulière: sur 23 coups de senne, 16 marlins bleus et 1 noir ont été ramenés à bord du **Takuryo Maru**, et, dans le cas du **Matsuo Maru**, 4 marlins bleus ont été capturés sur 5 coups de filet. Le **Takuryo Maru** a conservé les marlins bleus pour les vendre au Japon, alors que sur le **Matsuo Maru** on les a rejetés. On aurait dit que les marlins bleus accompagnaient la quasi-totalité des bancs non associés pêchés pendant les deux campagnes. Nombreux sont ceux qui n'ont pas été remontés à bord, qu'ils se soient échappés au-dessus de la ligne de flotteurs ou qu'ils aient été rejetés avant le salabardage. Certains spécimens pouvaient ainsi s'échapper sans mal, mais d'autres étaient morts ou blessés.

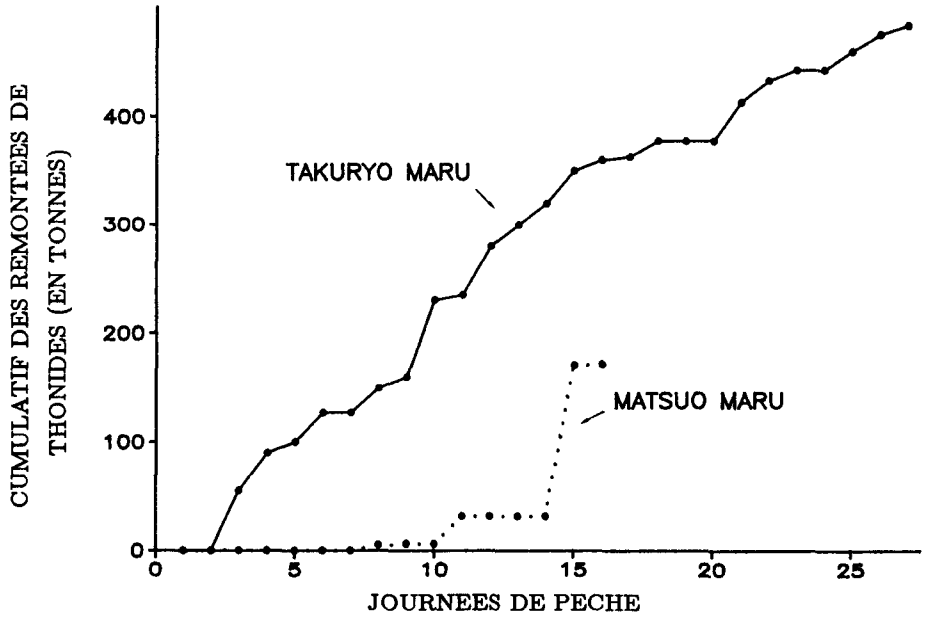
## 7.0 METHODES D'ECHANTILLONNAGE DES CAPTURES

Comme nous l'avons indiqué au paragraphe 6.0, trois types de données étaient recueillies lors de chaque coup de senne, à savoir, par ordre d'importance: le total des prises, la composition par espèce et les données sur les fréquences de taille. Les méthodes d'échantillonnage sont exposées ci-dessous.

### 7.1 Importance de la prise

Comme il est difficile pour un observateur de quantifier avec précision l'importance de la prise réalisée lors d'un coup de senne, ce renseignement a été obtenu auprès du capitaine et du maître de pêche. Le total cumulatif de ces estimations est représenté à la figure 10. On a mesuré la précision relative des données sur les prises pour chaque coup de senne en comparant le total des prises en fin de campagne à la capacité d'entreposage des navires, laquelle avait été définie au début du voyage et corroborée avec toutes les sources possibles.

FIGURE 10. TOTAL CUMULATIF NET (APRES REJETS) DES REMONTEES DE THONIDES



### 7.2 Composition par espèce

Avant le salabardage du poisson, on consultait les maîtres de pêche pour estimer la quantité de poissons dans le filet. On calculait approximativement le nombre de salabardes nécessaires. En milieu de salabardage, on demandait à l'équipage de déposer sur le pont une petite salabarde de poissons. Ceux-ci étaient examinés avec attention afin de déterminer la proportion respective des différentes espèces. On jetait un rapide coup d'oeil aux premières salabardes ainsi qu'aux suivantes pour voir dans quelle mesure l'échantillon était représentatif de l'ensemble et les estimations de composition étaient ajustées en conséquence.

### 7.3 Fréquence de tailles

Après avoir estimé la composition par espèce grâce à la petite salabarde étudiée, on choisissait au hasard une centaine de poissons de la même espèce dont on relevait la longueur, de la fourche caudale à l'extrémité de la mâchoire supérieure, sur une planche à mesurer. Grâce à un petit dictaphone, ces relevés pouvaient être faits rapidement et sans l'aide de l'équipage.

### 7.4 Problèmes d'échantillonnage

L'échantillonnage n'a pas manqué de poser des problèmes. Pour le **Matsuo Maru**, on a constaté une différence d'environ 25 pour 100 entre le total des prises individuelles et la quantité de thonidés que l'on savait embarquée sur le navire transporteur mais on n'a pas pu établir si cet écart ne portait que sur un coup de senne ou sur plusieurs d'entre eux.

Les prises semblaient stratifiées par espèce. On a pensé qu'ayant des besoins métaboliques assez élevés, les bonites étaient les premières à mourir une fois emprisonnées dans le filet. Tombant au fond de la senne, elles étaient automatiquement plus nombreuses dans les dernières salabardes.

En ce qui concerne la composition par espèce, la principale différence entre les estimations de l'observateur et celles de l'équipage japonais portait sur la quantité de thons obèses capturés. Ne disposant que de quelques secondes par salabarde pour évaluer une masse de poissons de deux tonnes, les membres d'équipage ont sous-évalué la quantité de thons obèses faute d'avoir pu identifier avec certitude cette espèce qu'il est de toutes façons difficile de reconnaître.

## 8.0 OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DIVERSES

### 8.1 Echantillonnage

Bien qu'il passe plusieurs semaines à bord d'un navire, un observateur ne dispose que d'un temps très limité, en fait celui du salabardage, pour procéder à l'échantillonnage des captures. Il lui faut donc déployer tous les efforts possibles pour tirer le meilleur profit de ce moment. Dans la mesure où, à bord d'un navire, il est plus rapide et plus précis de relever la longueur à la fourche d'un poisson plutôt que son poids, il convient de relever la longueur des prises et, si nécessaire, de convertir ces données en poids en appliquant les barèmes figurant aux annexes E, F ou G. L'utilisation d'un dictaphone permet d'accélérer le processus d'enregistrement des mesures de longueur. Dans ce domaine, on estime préférable de mesurer un échantillonnage assez conséquent de la même espèce (une centaine de spécimens environ) plutôt que des échantillonnages plus restreints de diverses espèces. L'observateur

doit choisir lui-même et au hasard les poissons qu'il va mesurer et ne pas demander son concours à l'équipage qui aura peut-être tendance à sélectionner "les belles pièces".

Les observateurs doivent pouvoir différencier les thons obèses des thons jaunes et savoir que les prises de cette dernière espèce sont fréquemment sous-estimées. La présence de poissons à demi-émergés, "flottant" à la surface du filet juste avant le salabardage, peut constituer un indice utile de la présence d'une quantité importante de thons obèses.

## 8.2 La fiche de prises type de la CPS destinée aux senneurs

Cette fiche (voir annexe A) semble tout à fait utilisable par les pêcheurs japonais. Pour ce qui est des senneurs, elle présente néanmoins quelques faiblesses.

a) Elle incite les pêcheurs à sous-évaluer les prises de thons obèses en ne comportant pas de rubrique destinée à cette espèce, or, vu les dimensions de cette fiche, il serait facile d'y ajouter une colonne spécialement réservée à cet effet.

b) La mortalité constatée chez les marlins bleus est étonnamment élevée et les renseignements relatifs à ces prises seraient très utiles. Les marlins bleus sont consignés sur la fiche avec les autres espèces rejetées, de sorte qu'il est impossible de déterminer le volume des prises pour cette espèce.

c) Les pêcheurs japonais ne savent pas très bien si le terme "pêche" décrit la recherche du poisson dans son ensemble ou s'il ne couvre que la manoeuvre du filet. Sur la fiche de prise, le mot "pêche" devrait être remplacé, selon le cas par "recherche" et/ou "coup de senne".

d) Dans la mesure où c'est souvent le courant qui détermine s'il convient de tenter le coup de filet, il serait utile d'ajouter à la fiche une rubrique "pas de pêche en raison du courant".

e) La fiche destinée aux senneurs devrait établir clairement qu'il s'agit de "tonnes métriques": à l'heure actuelle, il peut y avoir confusion avec les tonnes courtes de 2000 livres.

f) On ne sait pas très bien comment consigner les prises transbordées d'un senneur à l'autre.

g) De façon générale, la traduction de ces fiches dans la langue de l'équipage concerné permettrait de limiter le nombre des erreurs commises de bonne foi.

## 8.3 Observations diverses

Un observateur travaillant sur un senneur est exposé à de grands risques; lors de l'échantillonnage, il lui faut travailler rapidement à un endroit où il risque de se faire blesser. Les transbordements d'un navire à l'autre sont particulièrement dangereux. Pendant l'opération de pêche, il faut toujours porter un casque, et des chaussures à semelles anti-dérapantes sont particulièrement utiles. Les observateurs devraient être couverts par une bonne assurance-accidents.

La communication avec un équipage japonais peut se révéler très difficile du fait des obstacles linguistiques. Pour pallier ce problème, un glossaire spécialisé des termes de pêche japonais a été constitué pendant les deux campagnes d'observation.

Pour consigner les données, les observateurs pourraient vouloir utiliser des fiches prévues à cet effet. On trouvera à l'annexe C une fiche sur laquelle transcrire les données relatives aux fréquences de taille préalablement enregistrées au dictaphone. On trouvera en annexe D une fiche destinée à l'enregistrement des activités quotidiennes qui pourra peut-être aider les observateurs à recueillir des informations utiles. Les annexes E, F et G facilitent la conversion des mesures de longueur en mesures de poids.

## 9.0 CONCLUSIONS

Les 58 jours passés à bord des senneurs japonais lors des deux campagnes de pêche ont permis de mieux comprendre les opérations de cette flottille dans les mers du sud. Bien que les données recueillies ne portent que sur des opérations de pêche dans les Etats Fédérés de Micronésie, en Papouasie-Nouvelle-Guinée et dans les eaux internationales, elles pourraient se révéler utiles également pour les pays avoisinants.

Avant ces deux missions d'observation, il n'existait guère sinon pas de documentation sur les prises de marlins et de voiliers par les flottilles de senneurs opérant en zone équatoriale. Il a été quelque peu surprenant de constater l'ampleur des prises de marlins bleus. Il conviendrait néanmoins de faire preuve d'une grande prudence avant d'extrapoler ces chiffres à toutes les opérations de pêche à la senne dans la région.

L'utilisation des fiches de prise standard de la CPS pose quelques petits problèmes que l'on pourrait, semble-t-il, facilement éliminer en modifiant légèrement la fiche, ce qui permettrait d'obtenir des données plus fiables et plus utiles.

Ces campagnes d'observation ont permis d'établir que l'échantillonnage des prises à bord est problématique. C'est pourquoi il ne faut accorder aux informations recueillies qu'un caractère indicatif; néanmoins, comme elles peuvent s'avérer extrêmement utiles, les observateurs devraient être encouragés à procéder à de tels échantillonnages lors des missions ultérieures. Il conviendrait d'ailleurs de rechercher à cette fin les procédures les plus adaptées aux senneurs.

Dans le cas des opérations de pêche à la senne en groupe, plusieurs navires acheminent les captures sur différents ports, ce qui ne facilite pas le contrôle des quantités débarquées. Il est tout à fait vraisemblable que les prises provenant de ces navires soient totalement sous-évaluées.

Les pays qui embarquent des observateurs sur les navires de pêche étrangers se donnent les moyens de recueillir des informations sur les opérations de pêche et les prises, dont ils devraient sinon se passer. En outre, les deux missions effectuées ont permis d'établir que la seule présence d'un observateur au sein de la flottille éveille chez les pêcheurs japonais la conviction que le pays insulaire qui l'envoie est véritablement soucieux des ressources en thonidés de son territoire national.

# ANNEXE A. LA FICHE DE PRISES TYPE DE LA CPS

PURSE SEINE VESSEL - CATCH REPORT FOR WATERS OF .....

| | NAME | | YYMMDD |
|---|---|---|---|
| DEPARTURE FROM PORT | | DATE | |
| ARRIVAL AT PORT | | DATE | |

VESSEL NAME _____
COUNTRY OF REGISTRATION _____
REGISTRATION NUMBER _____
GROSS REGISTERED TONNAGE _____
NAME(S) OF FISH CARRIER(S)
FOR GROUP PURSE-SEINER _____

LICENSE/PERMIT NUMBER _____
NAME OF CAPTAIN _____
LICENSE/PERMIT
HOLDER'S SIGNATURE _____

| NUMBER OF CREW | |
|---|---|

YEAR _____ MONTH _____

| DAY | NOON OR SET POSITION | | | | SCHOOL TYPE | TIME SET | SKIPJACK | | YELLOWFIN | | OTHER SPECIES | | | COMMENTS | DISCARDS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LAT | | LONG | | | | CATCH (mt) | AV. SIZE (kg) | CATCH (mt) | AV. SIZE (kg) | SPECIES NAME | CATCH (mt) | AV. SIZE (kg) | | TUNA (mt) | OTHERS (mt) | REASON FOR DISCARD |
| | DDMM | N S | DDDMM | E W | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| | | | | | ( ) | | | | | | | | | ( ) | | | ( ) |
| TOTAL | | | | | | | | | | | X | | | X | | | X |

NUMERICAL EXPRESSION OF SCHOOL TYPE, COMMENTS, AND REASON FOR DISCARD

**SCHOOL TYPE**

1 Log
2 Surface
3 Whale
4 Porpoise
5 Raft
6 Other

**COMMENTS**

1 A full day in transit between fishing grounds or to or from fishing grounds.
2 A full day not fishing due to breakdown.
3 A full day not fishing due to bad weather.
4 A full day searching for fish but no sets made.
5 Part of day searching for fish but no sets made.
6 Set unsuccessful for any reason, e.g. fish dive, roll up.

**REASON FOR DISCARD**

1 Undesirable species
2 Fish too small
3 Vessel completely loaded
4 Other reason - please specify
.....

## ANNEXE B. PETIT GLOSSAIRE FRANCAIS/JAPONAIS DU VOCABULAIRE DE LA PECHE

### Poisson/vie marine

| | |
|---|---|
| Poisson | – Sakana |
| Bonite (*Katsuwonus pelamis*) | – Katsuo |
| Thon jaune (*Thunnus albacares*) | – Kihada maguro |
| Petit thon jaune | – Kimeji |
| Thon obèse (*Thunnus obesus*) | – Mebachi maguro |
| Petit thon obèse | – Daruma |
| Bonite à dos rayé (*Euthynnus affinis*) | – Yaito, Suma |
| Bonitou (*Auxis rochei*) | – Marusodakatsuo |
| Auxide (*Auxis thazard*) | – Hirasodakatsuo |
| Thon rouge (*Thunnus thynnus*) | – Kuromaguro |
| Petit thon rouge | – Kokowa |
| Thon rouge du sud (*Thunnus maccoyii*) | – Minami maguro |
| Thon à dents de chien (*Gymnosarda unicolor*) | – Isomaguro |
| Thon (*Thunnus tonggol*) | – Koshinaga |
| Germon (*Thunnus alalunga*) | – Tonbo, Bincho |
| Coureur arc-en-ciel (*Elagatis bipinnulatus*) | – Okiburi, Tsumuburi, Ao |
| Baliste (famille des Balistidae) | – Kawahagi |
| Dauphin commun (*Coryphaena hippurus*) | – Shiira |
| Bécune (famille des Sphyraenidae) | – Onikamasu |
| Famille des Carangidae | – Aji |
| Requin (Ordre des lamniformes) | – Same |
| Thazard du large (*Acanthocybium solandri*) | – Okisawara, Sawara |
| Marlins et voiliers : Espadon (*Xiphias gladius*) | – Mekajiki |
| Voilier (*Istiophorus playpterus*) | – Bashokajik |
| Marlin noir (*Makaira indica*) | – Shirokawa |
| Marlin bleu (*Makaira nigricans*) | – Kurokawa |
| Makaires (*Tetrapturus audax*) | – Makajiki |
| Thazard requin (*Grammatorcynus bicarinatus*) | – Nijosaba |
| Baleine | – Kujira |
| Poisson volant (famille des Exocoetidae) | – Tobi Uo |
| Marsouin | – Truka, Goto Kujira |
| Maquereau (genre des Scombridés) | – Saba |
| Poisson-appât | – Esa |
| Orphie et balaou (famille des Scombérésocidae) | – Sanma |
| Sardine (famille des Clupeidae) | – Iwashi |
| Hareng (famille des Clupeidae) | – Nisin |
| Tortue | – Kame |
| Phoque | – Azarashi |
| Méduse | – Kurage |
| Crustacé | – Kokakurui |
| Algue | – Wakame |

### Types de navires

| | |
|---|---|
| Canneur | – Ippon zurisen |
| Palangrier | – Haenawasen, Magurosen |
| Senneur | – Makiamisen |
| Senneur de 500 tonneaux | – Kaigaimakiamisen, Gohyaku ton no makiamisen |

| | |
|---|---|
| Senneur de 116 tonneaux | – Kinkaimakiamisen, Hyakujuroku ton no makiamisen |
| Senneur (à proprement parler) | – Amisen |
| Navire de recherche | – Gyotansen |
| Navire transporteur | – Katsuosen no umpansen |
| Patrouilleur | – Patrolsen |
| Bateau gigogne | – Bosen |
| Navire de recherche scientifique | – Kagukuchosasen |

## Types de bancs

| | |
|---|---|
| | – Gyogun no shurui |
| Banc | – Gyogun, Tsumure |
| Banc associé à une épave | – Kisuki, Kitsuki |
| Banc associé à une baleine | – Kujirasuki, Kujiratsuki |
| Ride de surface | – Misumochi |
| Brisant | – Shirawaki |
| Banc associé à un payao | – Jinkoryuboku |
| Banc associé à des marsouins | – Iruykasuki |

## Parties du senneur

| | |
|---|---|
| Cabine | – Shitsu, Heya |
| Salle de bains | – Furoba |
| Timonerie | – Senkyo, Burissi |
| Pont supérieur | – Jokohan |
| Cambuse | – Makanai shitsu |
| Mess/Salon | – Shokudo |
| Salle des machines | – Kikan shitsu |
| Gaillard | – Kohansoko |
| Cuve à poissons | – Gyoso |
| Poulie active | – Ami sabaki, Pawaburokku |
| Treuil de senne | – Pasu uinchi |
| Skiff principal | – Lekko boto, Ichigotei |
| Skiff No.2 | – Nigotei |
| Skiff No.3 | – Sangotei |
| Hors-bord | – Speedboto |
| Poste de navigation | – Kaisu shitsu |
| Proue | – Omote, Senshu |
| Poupe | – Tomo, Sembi |
| Babord | – Torikaji |
| Tribord | – Omokaji |
| Coque | – Sentai |
| Central radio | – Museinshitsu |
| Hélice | – Propera |
| Mât | – Masto |
| Pont | – Kohan |
| Aussière | – Ote |

## Parties du filet

| | |
|---|---|
| Senne | – Ami |
| Flotteur | – Aba |
| Anneaux | – Kan |
| Ralingue | – Kosaku, Wire ropu |

| | |
|---|---|
| Mailles | – Amime |
| Navette | – Abari |
| Fil | – Ito |
| Alèze | – Amichi, Amiji |
| Lest | – Omori |

## Manoeuvres du filet

| | |
|---|---|
| Attention | – Junbi, Stanbai |
| Paré | – Tomo |
| Larguez | – Lekko |
| Coulissage | – Kanmaki shuryo |
| Ramassage | – Yomo |
| Séchage | – Ami okoshi |
| Salabardage | – Sakana no torikomi |
| Enroulement du filet | – Bomaki |
| Ramandage du filet | – Ami shuri |

## Equipement

| | |
|---|---|
| Gaffe | – Kagi |
| Crochet | – Tsuribari |
| Corde | – Tsuna |
| Jumelles | – Sogankyo |
| Salabarde | – Tamo |
| Bottes | – Nagagutsu |
| Casque | – Herumetto |
| Gants | – Tebukuro |
| Rame | – Kai |
| Bambou | – Take |
| Ancre | – Ikari |
| Payao | – Payao |
| Petite ligne | – Himo |

## Océanographie

| | |
|---|---|
| Courant de marée | – Choryu |
| Courant océanique | – Kairyu |
| Mont sous-marin | – Yanjin |
| Courantomètre | – Choryukei |
| Température de la mer | – Kaisuion, Kaisui no ondo |
| Température à la surface de la mer | – Hyomen suion |
| Salinité | – Enbun, Enbun nodo |
| Limite des courants | – Shiome |

## Equipage

| | |
|---|---|
| | – Senin |
| Propriétaire du navire | – Senshu |
| Capitaine | – Sencho |
| Maître de pêche | – Gyorocho |
| Chef mécanicien | – Kikancho |
| Bosco | – Bosun |
| Liste des membres d'équipage | – Senin meibo |

## Navigation

| | |
|---|---|
| Degré | – Kokai |
| Minute | – Do |
| Seconde | – Fun |
| GMT | – Byo |
| Vitesse | – GMT |
| Port de pêche | – Sokuryoku |
| Phare | – Gyoko |
| Quai | – Todai |
| Mer territoriale | – Futo |
| Récif | – Ryokai |
| Cap | – Ansho |
| Direction | – Shinro, Coso |
| Position à la méridienne | – Hoko |
| Carte | – Shogo ichi |
| Latitude | – Kaisu |
| Longitude | – Ido |
| Radar | – Keido |
| Navigation par satellite | – Radar |
| Position de pêche | – Eisei koho |
| Sonar | – Tomo ichi |
| Au large des côtes | – Sonar |
| Faire route | – Okiai |
| Dériver | – Kokai |
| Calme | – Nagashi |
| Agité | – Nagi |
| Tempête | – Arai |
| Lieu de pêche | – Arashi |
| Vitesse du vent | – Gyojo |
| | – Husoku |

## Termes géographiques

| | |
|---|---|
| Baie | – Wan, Gata |
| Ile | – Shima, Sho, Iwa, Jima |
| Archipel | – Gunto, Shoto, Retto |
| Péninsule | – Hanto, Misaki, Saki |
| Détroit, passe | – Kaikyo |
| Golfe | – Gulf |
| Récif | – Se, Sho |
| Récif corallien | – Sangosho |
| Mer | – Kai |
| Mer territoriale | – Ryokai |
| Océan | – Taiyo |
| Mont sous-marin | – Yanjin |
| Port | – Minato |

## Termes scientifiques

| | |
|---|---|
| Espèces | – Shurui |
| Mâle | – Os |
| Femelle | – Mes |
| Longueur | – Nagasa |
| Poids | – Omosa |

| | |
|---|---|
| Gonades | – Seishokusen |
| Estomac | – I |
| Aileron | – Hire |
| Ecaille de poisson | – Uroko |
| Ouïe | – Era |
| Balance | – Hakari |
| Planche à mesurer | – Monoshashi |
| Contenu stomacal | – I no naiyobutsu |
| Mesurer la longueur | – Nagasa o hakaru |
| Peser | – Omosa o hakaru |
| Biologiste | – Seibutsugakusha |
| Scientifique | – Kagakusha |
| Marque | – Hyoshiki |
| Poisson marqué | – Hyoshiki-gyo |
| Otolithe | – Jiseki |
| Evaluer | – Mitsumoru |
| Spécimen | – Hyohon |

## Termes divers

| | |
|---|---|
| Pleine lune | – Mangetsu |
| Nouvelle lune | – Shingetsu |
| Trop de courant pour pêcher à la senne | – Ami o ireru niwa shio ga hayai |
| Trop agité pour pêcher à la senne | – Ami o ireru niwa nami ga arasugiru |
| Coopérative de pêche | – Gyogyo kyodokumia |
| Poisson frais | – Seigyo |
| Poisson séché | – Kangyo, Hoshiuo |
| Poisson en conserve | – Kakogyo |
| Prise | – Gyokakubutsu |
| Pêcherie de senneurs | – Makiami gyogyo |
| Pêcherie de palangriers | – Haenawa gyogyo |
| Permis de pêche | – Gyogyo kyokasho |
| No. d'indicatif international | – Call sain |
| Base | – Kichi |
| Nom du navire | – Senmei |
| Captures accessoires | – Konkaku |

# ANNEXE C. FICHE D'ENREGISTREMENT DE LA TAILLE DES CAPTURES (DESTINEE AUX SENNEURS ET AUX CANNEURS)

FISH SPECIES SAMPLED
ON THIS LOG SHEET ..... VESSEL NAME ..... PRINT YOUR NAME .....
(Use a different sheet for each fish species)

DATE

| | | |
|---|---|---|
| | | |

Year Month Day

SET TIME OR POLING TIME

| | |
|---|---|
| | |

Hour Minute

FISHING POSITION

Latitude

| | | |
|---|---|---|
| | | |

Deg Min N/S

| | | |
|---|---|---|
| | | |

Deg Min E/W Longitude

EXAMPLE:
August 10, 1983 2:32 pm
5°17'North 150°09'East

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 3 | 0 | 8 | 1 | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 5 | 1 | 7 N |

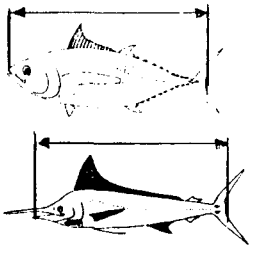
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 0 | 0 | 9 | E |

| NO. | LENGTH (CM) | NO. | LENGTH (CM) | NO. | LENGTH (CM) | NO. | LENGTH (CM) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 26 | | 51 | | 76 | |
| 2 | | 27 | | 52 | | 77 | |
| 3 | | 28 | | 53 | | 78 | |
| 4 | | 29 | | 54 | | 79 | |
| 5 | | 30 | | 55 | | 80 | |
| 6 | | 31 | | 56 | | 81 | |
| 7 | | 32 | | 57 | | 82 | |
| 8 | | 33 | | 58 | | 83 | |
| 9 | | 34 | | 59 | | 84 | |
| 10 | | 35 | | 60 | | 85 | |
| 11 | | 36 | | 61 | | 86 | |
| 12 | | 37 | | 62 | | 87 | |
| 13 | | 38 | | 63 | | 88 | |
| 14 | | 39 | | 64 | | 89 | |
| 15 | | 40 | | 65 | | 90 | |
| 16 | | 41 | | 66 | | 91 | |
| 17 | | 42 | | 67 | | 92 | |
| 18 | | 43 | | 68 | | 93 | |
| 19 | | 44 | | 69 | | 94 | |
| 20 | | 45 | | 70 | | 95 | |
| 21 | | 46 | | 71 | | 96 | |
| 22 | | 47 | | 72 | | 97 | |
| 23 | | 48 | | 73 | | 98 | |
| 24 | | 49 | | 74 | | 99 | |
| 25 | | 50 | | 75 | | 100 | |

NOTE: (1) Always measure fish to nearest whole centimetre (cm).

EXAMPLE: Fish length 52.4 cm, you write | 0 | 5 | 2 | or | | 5 | 2 |

(2) Tunas - always measure distance from fork in tail to end of snout.
Billfish - always measure distance from fork in tail to tip of lower jaw.



(3) At completion of trip attach all fish length sheets for the trip to log-book maintained by observer.

# ANNEXE D. FICHE JOURNALIERE A L'INTENTION DES OBSERVATEURS EMBARQUES SUR DES SENNEURS

VESSEL NAME: YOUR NAME: DATE: Y Y M M D D

## DAILY OBSERVER LOG

| SET # | SET POSITION: LATITUDE | | | | | LONGITUDE | | | | | | SCHOOL TYPE | TIME SET BEGIN | | | | TIME SET FINISH | | | | MAX NET DEPTH AT CENTER | SEA SURFACE TEMP. | | | RETAINED CATCH (METRIC TONNE ☐ SHORT TON ☐ (CHECK ONE BOX)) SJ | YF | BE | OTHER | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | . | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | . | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | . | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | . | | | | | |
| | D | D | M | M | N/S | D | D | D | M | M | E/W | | H | H | M | M | H | H | M | M | METERS | °C | 1/10° | | | | | | |

TOTAL CUMULATIVE RETAINED CATCH FOR YOUR TRIP:

SPECIES AND NUMBERS OF FISH MEASURED:

FOR EACH OF THE ABOVE SETS GIVE ON THE REVERSE SIDE OF THIS PAGE:

A) A small diagram of the setting strategy which includes wind, current (if available, at surface and 50 meters), relative position of log or school in relation to center of net and movement of school during set.

B) Any special difficulties or mistakes during set (e.g. vessel drifted onto net, lots fish gilled).

B) Paste on echo sounder tracing of log or school before or after set (if available).

GENERAL LOCATION DURING MORNING:

MAIN ACTIVITY DURING MORNING: (If no fishing explain why)

MORNING WEATHER:

Sea Condition: (circle one) Calm / Slight / Moderate / Rough

Wind .....Knts
.....Direction

GENERAL LOCATION DURING AFTERNOON:

MAIN ACTIVITY DURING AFTERNOON: (If no fishing explain why)

AFTERNOON WEATHER:

Sea Condition: (circle one) Calm / Slight / Moderate / Rough

Wind .....Knts
.....Direction

FOR FISHING VESSELS WHICH YOU SAW, GIVE NAME, ACTIVITY, CATCH:

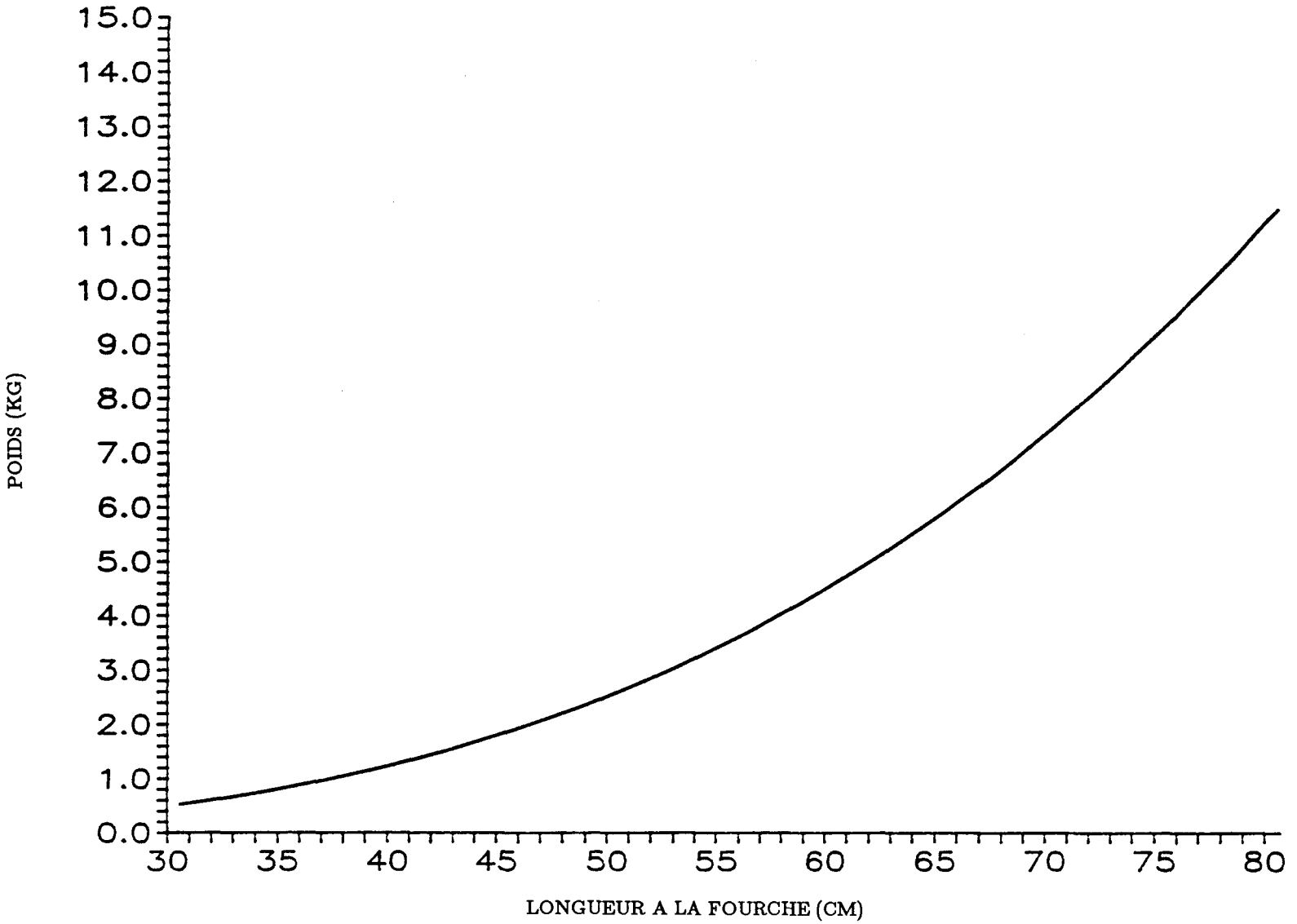
FOR OTHER FISHING VESSELS WHICH YOU LEARNED ABOUT FROM THE CREW GIVE NAME, ACTIVITY, CATCH:

GIVE SOME INTERESTING INFORMATION THAT YOU LEARNED TODAY

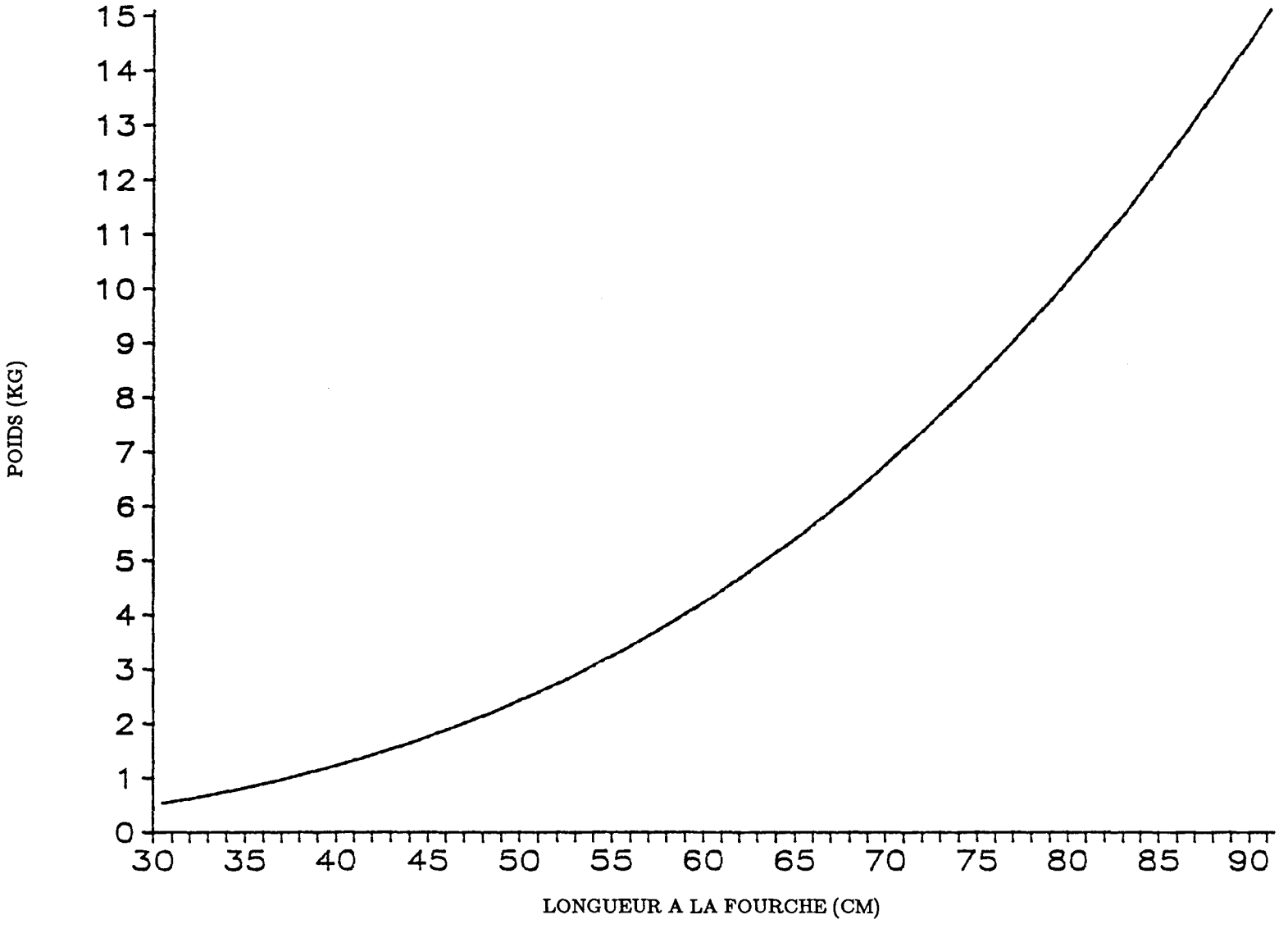
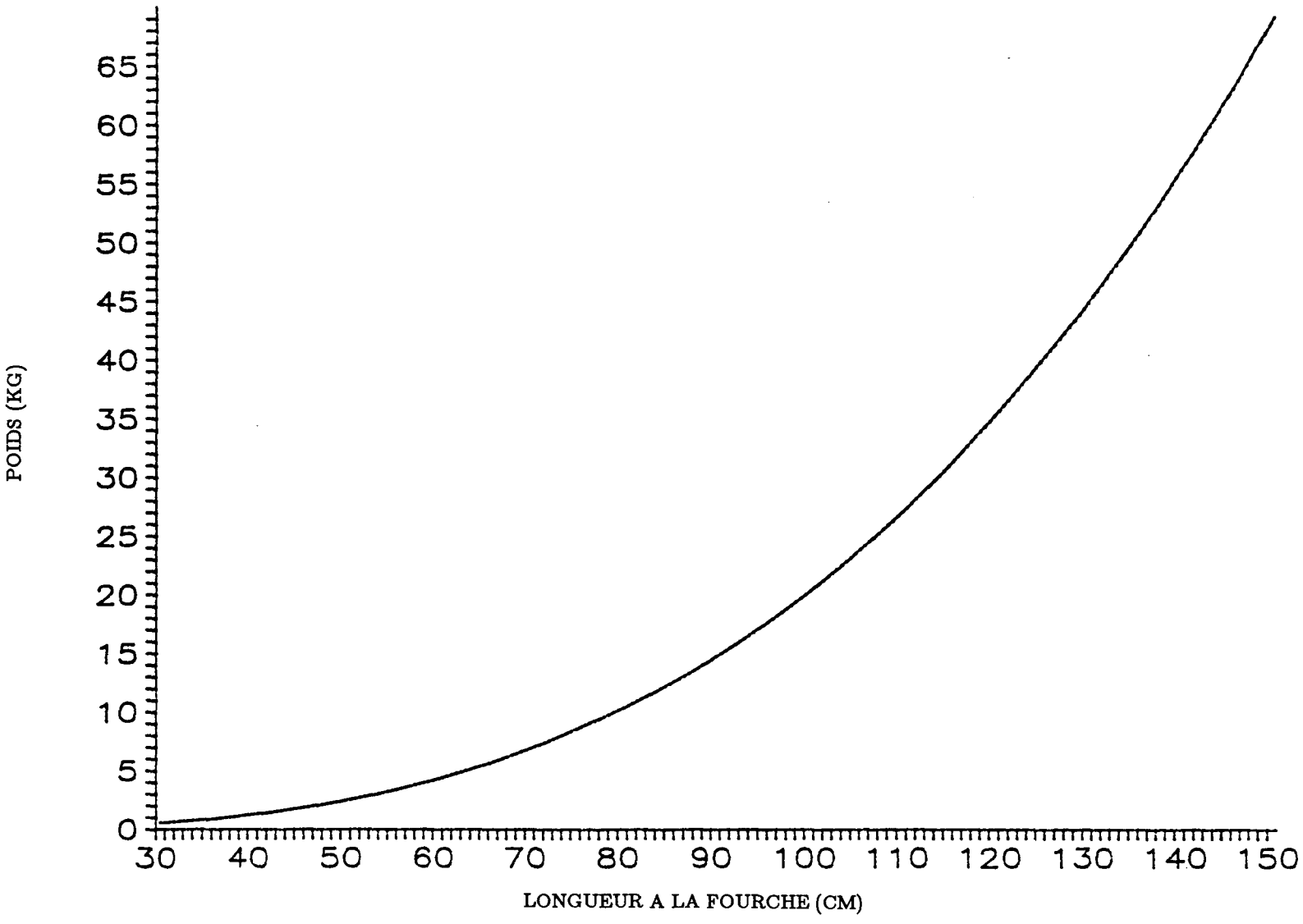
1) From your own observations:

2) From discussions with the crew:

## ANNEXE E. RAPPORT TAILLE/POIDS CHEZ LES BONITES



ANNEXE F. RAPPORT TAILLE/POIDS CHEZ LES PETITS THONS JAUNES



ANNEXE G. RAPPORT TAILLE/POIDS CHEZ LES GRANDS THONS JAUNES