

RECHERCHES SUR LE GERMON Campagne 1971 de « La Pelagia »

par Henri ALONCLE, Francis DELAPORTE et Pierre PORCHE

Introduction.

— Pour la cinquième année consécutive, « La Pelagia » a entrepris, en 1971, deux campagnes estivales consacrées à des travaux de recherches et de prospection sur le germon.

La première campagne a débuté le 26 mai, pour se terminer le 9 juillet. Les régions prospectées englobaient le secteur cap St-Vincent-Açores, le voisinage de ces îles et une vaste région s'étendant en arc de cercle de l'île de Sao Miguel à l'entrée du golfe de Gascogne.

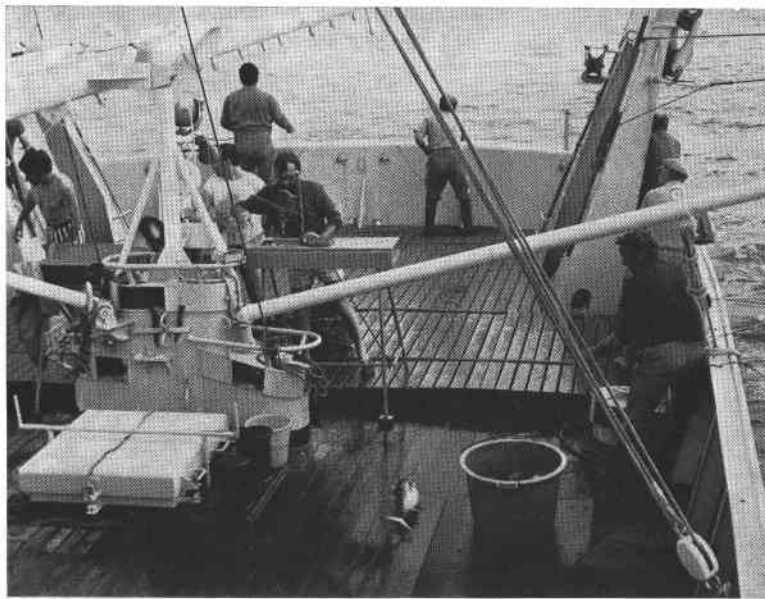


FIG. 1. — Vue générale de la plage arrière de « La Pelagia » en cours de pêche.

La seconde campagne comprise entre le 16 août et le 25 septembre, a eu pour cadre le golfe de Gascogne. Des circonstances météorologiques défavorables ne nous ont pas permis, dans le temps qui nous était fixé, d'étendre nos activités jusqu'aux 25° ouest, comme le prévoyait notre plan de travail initial.

Objectifs poursuivis.

Comme par le passé, les objectifs de ces campagnes étaient multiples.

Examen de la situation hydrologique de différents secteurs en vue de détecter les zones favorables à la concentration du poisson.

Intensification du programme de marquages, tant pour l'étude des déplacements locaux et des migrations du germon que pour une meilleure approche des problèmes liés à la croissance et à l'existence de populations différentes.

Etude, à partir d'un leurre type, du comportement du poisson sur les différentes lignes du navire, compte tenu de divers paramètres relatifs à la marche du bateau, des conditions hydrologiques et météorologiques environnantes.

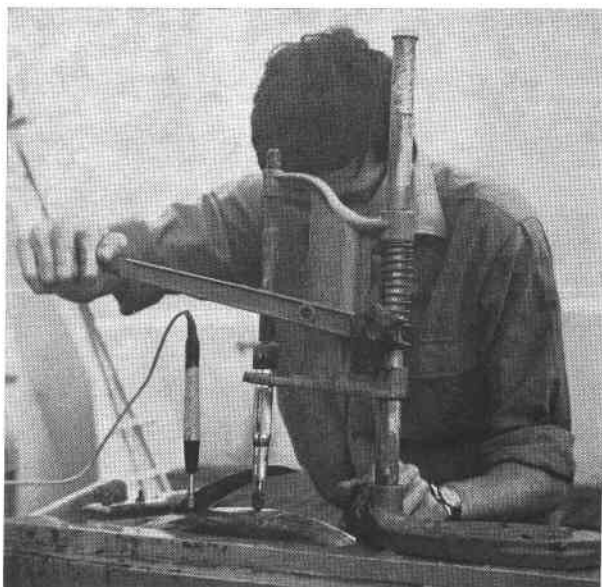


FIG. 2. — *Prise de température interne à l'aide d'une sonde thermo-électrique et mesure de la tendreté de la chair.*

A partir du poisson non marqué, observations diverses et collecte de matériel destiné à un travail ultérieur en laboratoire (fig. 1 et 2).

Situation hydrologique et pêcheries rencontrées par « La Pelagia ».

Le principal intérêt de la campagne 1971 de « La Pelagia » réside dans l'étude de la grande pêcherie dont nous avons trouvé l'origine à 100 milles dans le N-NE de l'île de Sao Miguel (fig. 5) au matin du 30 juin.

L'énorme densité de poissons observée pendant plusieurs jours semble due à la conjonction de deux facteurs.

a) Montée localisée des premières eaux chaudes à proximité du secteur açorien, entraînant par voie de conséquence la présence d'au moins deux populations de germons dans le prolongement l'une de l'autre.

b) La traversée cap St-Vincent-Açores que nous avons faite cette année (fig. 3), correspond jour pour jour (9-14 juin) au parcours, identique, que nous avons effectué en 1969 (fig. 4).

Dans les deux cas, la disposition des isothermes de surface laisse présager de la voie de migration que prendront les premiers bancs de poissons qui remontent vers le nord.

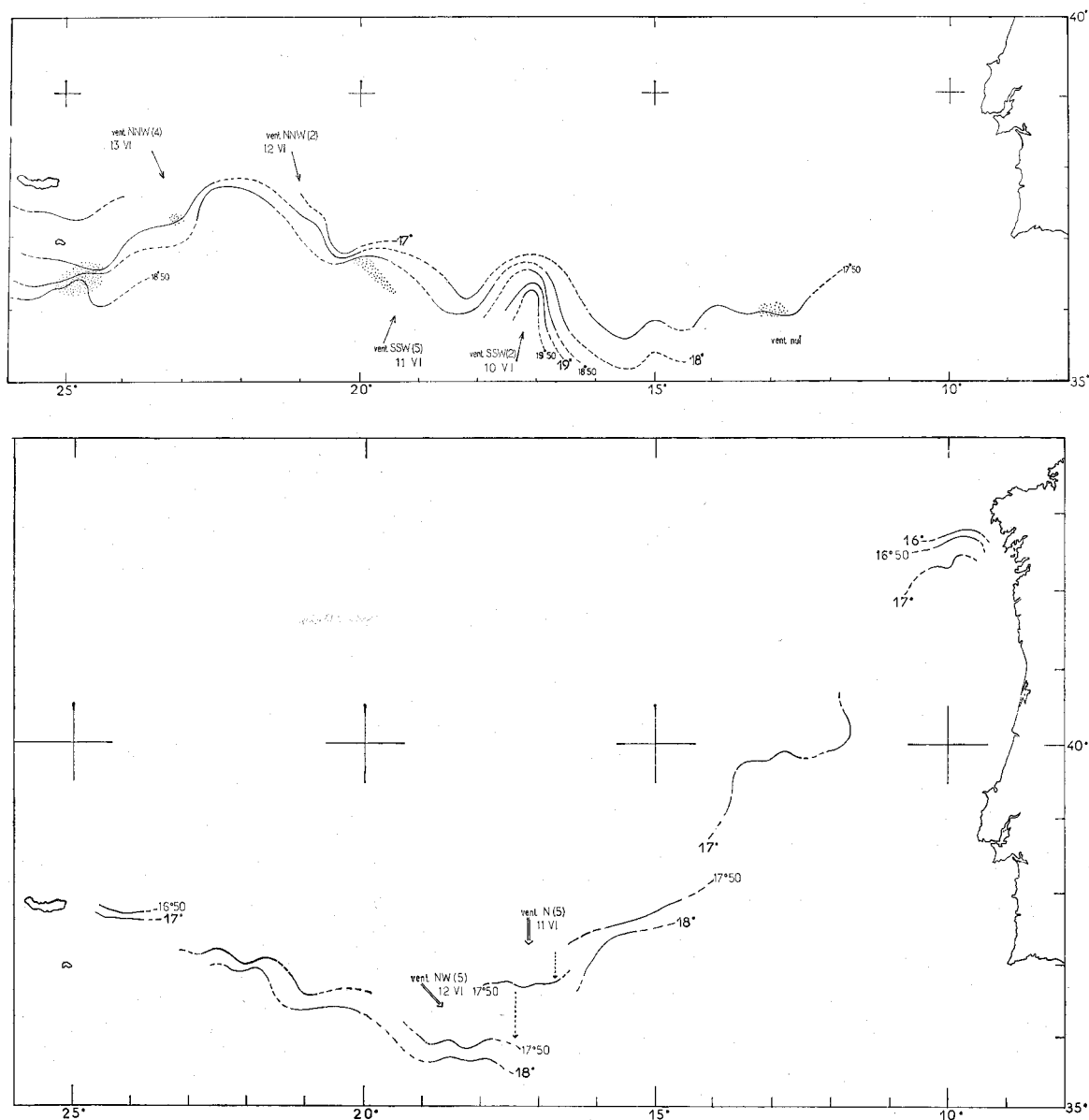


FIG. 3 et 4. — Traversée cap Saint-Vincent-Açores du 9 au 14 juin 1971 (en haut) et du 8 au 14 juin 1969 (en bas).

Cependant, alors qu'en 1969 des vents relativement forts (5 Beaufort) soufflaient du secteur N-NO, en 1971, nous n'avons rencontré lors de notre voyage qu'un vent nul ou faible de secteur S-SO sur les deux tiers de notre parcours, fraîchissant (force 5) le 11 juin du secteur S-SO devenant faible de N-NO le 12 pour se renforcer le 13 au large de Sao Miguel. Soit, à deux ans d'intervalle, des conditions météorologiques totalement différentes.

En 1969 (fig. 6), l'avance maximale des eaux chaudes se fait entre la côte portugaise et les 15° O, ce qui se confirme dans la seconde quinzaine du mois de juin où les premiers bancs importants apparaissent devant le Portugal.

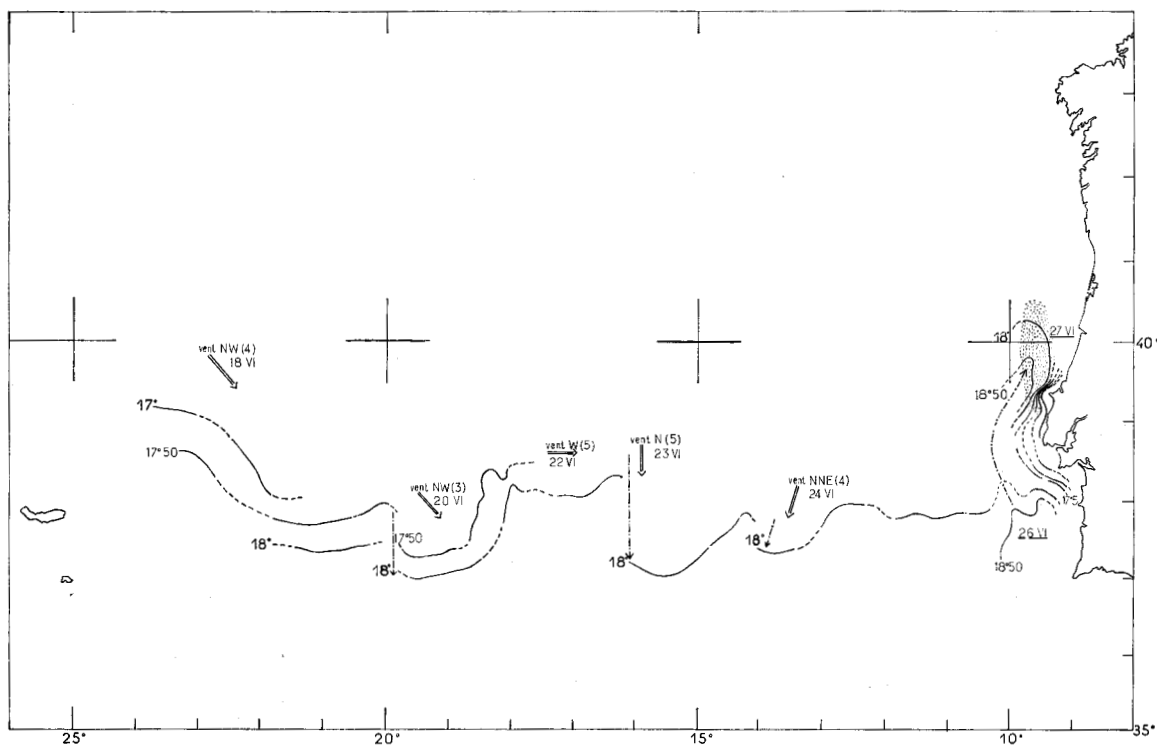
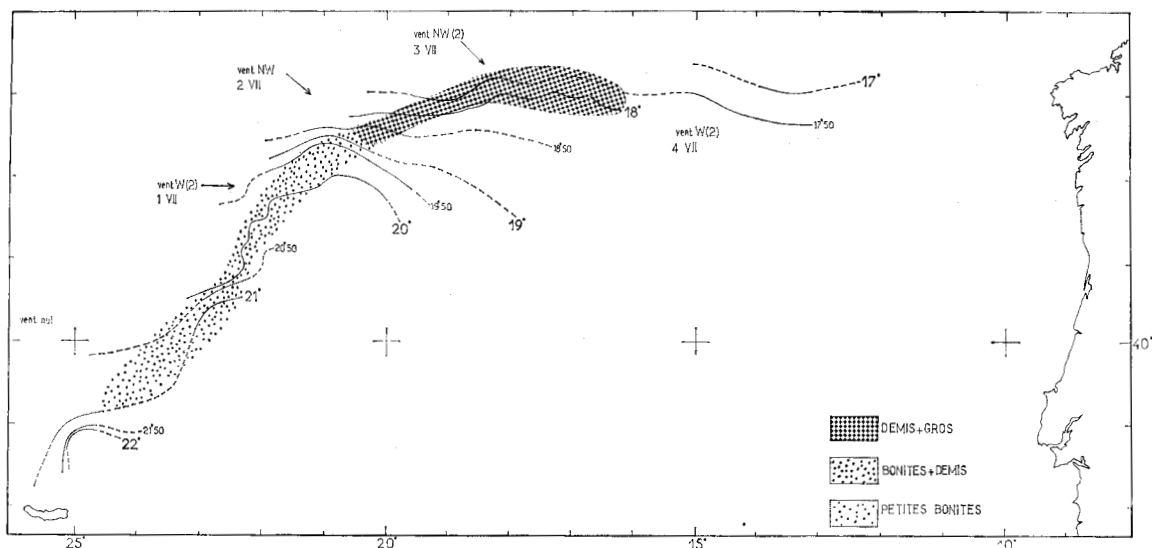


FIG. 5 et 6. — Apparition des premières pêcheries importantes début juillet 1971 (en haut) et fin juin 1969 (en bas).

En 1971, par contre, la poussée maximale des eaux chaudes se manifeste entre les 17° et 24° O (fig. 3). Nous avons confirmation de ce phénomène du 30 juin au 4 juillet (fig. 5) où

nous relevons une série d'isothermes de surface particulièrement élevés qui sont le signe d'une forte montée d'eaux chaudes en direction du nord. Ces eaux refoulent devant elle une immense pêcherie qui s'étend sur près de 480 milles et semble se déplacer peu à peu vers l'E-NE.

Les bancs de germons étudiés par « La Pelagia » se situent sur le flanc occidental de cet axe jusqu'à l'E-NE de son extrême avancée dans des eaux à 18°50-17°50. La formation de cette pêcherie coïncide avec un déplacement vers le nord de l'isotherme des 18°50, d'au moins 360 milles en 19 jours.

En réalité, cette concentration de germons est loin d'être homogène.

Au large de Sao Miguel, dans les eaux à 21°, les premiers poissons capturés sont de « petites bonites », dont la longueur moyenne varie de 46 à 49 cm.

Le 30 juin, à 14 heures, apparaissent les premiers bancs de « demis », dont la taille oscille autour de 62 cm et les « petites bonites » se raréfient, faisant place aux « bonites » classiques (autour de 52-53 cm).

A partir de ce moment précis, la composition et la densité des mattes ne sont plus du tout les mêmes (fig. 7).

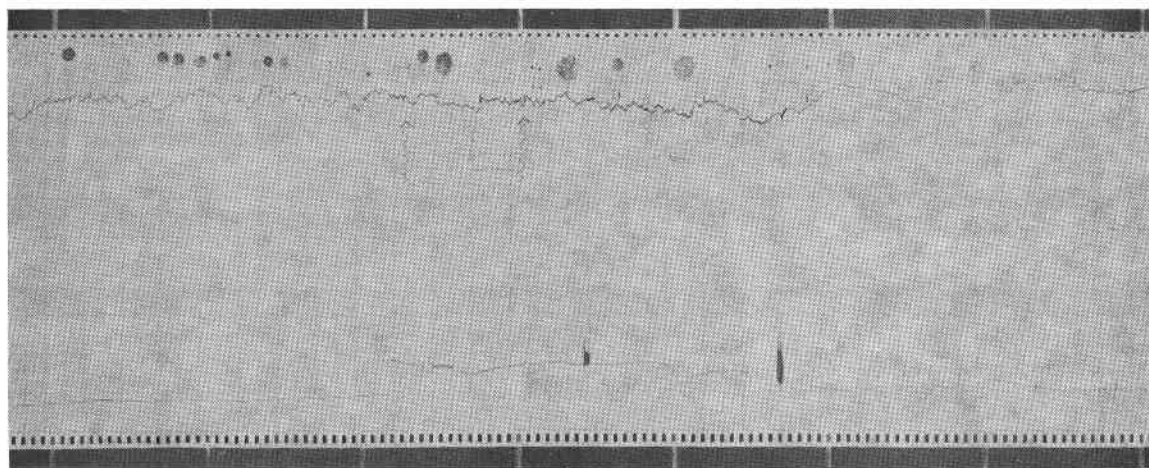


FIG. 7. — Enregistrement du thermographe le 30 juin 1971 (le diamètre des points est proportionnel au nombre de germons capturés sur chaque banc).

Avant 14 heures, nous travaillons sur des bancs nombreux, mais de faible rendement alors qu'après 14 heures, si les mattes sont moins nombreuses, la quantité de poissons capturés sur chaque concentration est beaucoup plus élevée.

La situation reste identique le 1^{er} juillet (température de surface 20°-19°50) avec en plus apparition des premiers gros poissons (78 cm).

Le 2 juillet (température de surface 19°-18°), les « bonites » ont complètement disparu, les « demis » sont nettement plus abondants et les « gros » plus nombreux.

Le 3 juillet enfin, les « gros » sont de plus en plus fréquents (température de surface 18°-17°50) alors que les « demis » sont en nette diminution.

Il convient de remarquer que si « bonites », « demis » et « gros » forment le fond de la pêche des Français et des Espagnols, les « petites bonites » rencontrées en début de saison dans la région des Açores et, accessoirement, dans l'ouest-sud-ouest du cap St-Vincent, figurent pour une part négligeable dans les apports des thoniers.

Avant de découvrir cette grande pêcherie, nous avons exploré les secteurs sud, sud-ouest et ouest de l'archipel (fig. 8) à la recherche du poisson et, à l'exclusion de quelques bancs de

« petites bonites », nous n'y avons rencontré aucune concentration importante, bien qu'ayant navigué dans des eaux dont la structure thermique paraissait favorable.

Au début de sa seconde mission, « La Pelagia » a longé les accores du golfe de Gascogne, du large des Sables-d'Olonne à l'Espagne, pour faire route ensuite devant la côte cantabrique jusqu'au cap Peñas. A l'aller comme au retour, aucun banc n'a été détecté.

Ce n'est qu'à partir du 19 septembre que « La Pelagia » retrouve à nouveau le poisson.

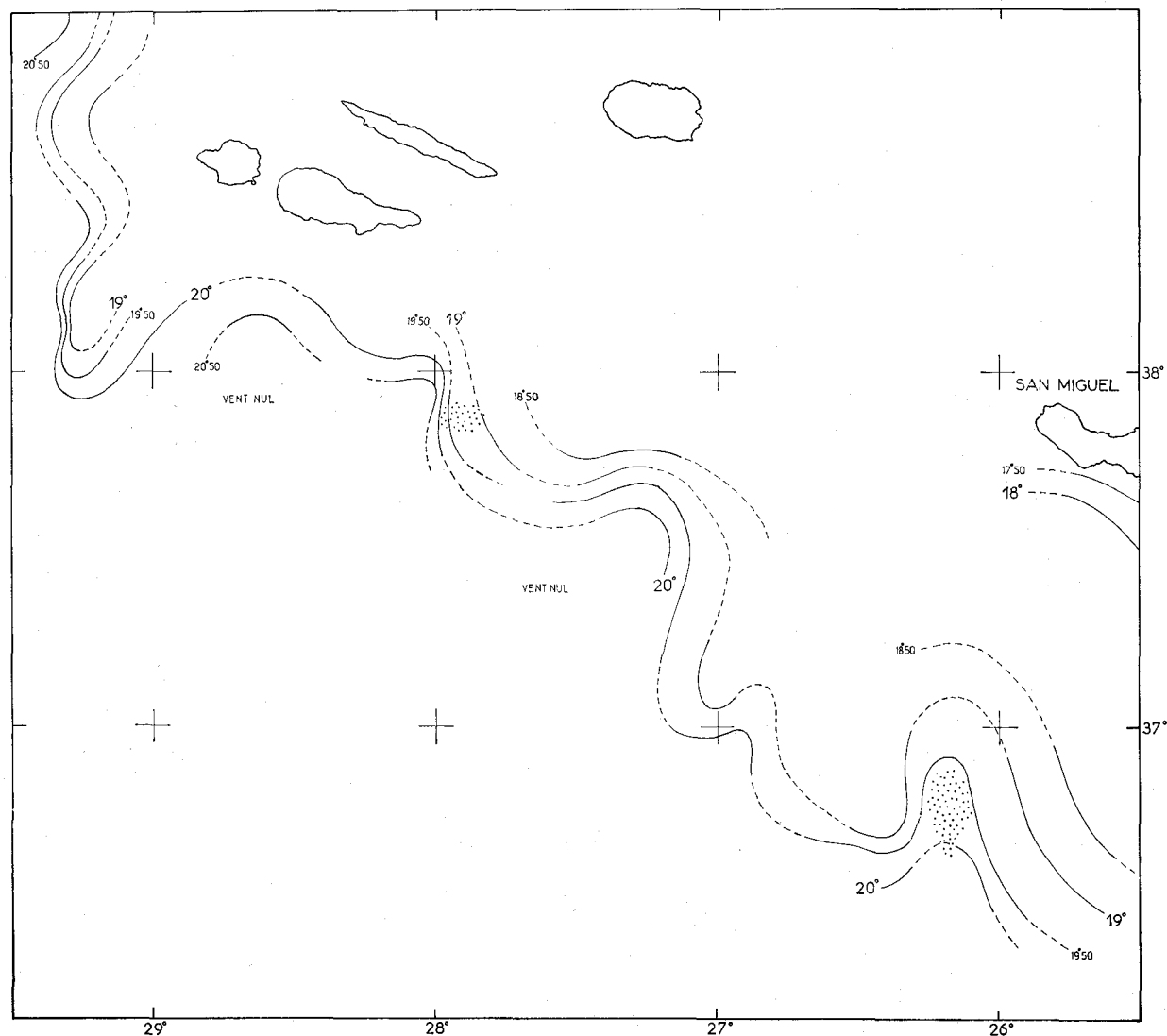


FIG. 8. — Secteur ouest et sud-ouest des Açores fin juin 1971, situation hydrologique.

Situations hydro et pêcheries du 19 au 22 septembre (46°30 N - 08°00 O).

Du point de vue hydrologique, la situation se caractérise, durant cette période, par des eaux dont la température de surface est assez homogène (fig. 9), en particulier, il n'apparaît aucun front thermique. Le poisson, sans être rare, reste dispersé et il n'y a aucune concentration notable de germons; la pêche dans cette zone se compose essentiellement de bonites (de grosse taille) et de demis, le gros poisson est pratiquement absent.

Les vents dominants de nord font reculer l'isotherme de 18° vers le sud, mais il n'y a pas encore de formation de front thermique.

Composition de la pêche en taille.

Durant cette période ainsi qu'entre les 24 et 28 septembre, la longueur des poissons est plus élevée que la normale, ce fait est sensible en particulier pour les demis qui atteignent couramment 67 cm. Il est vraisemblable que l'on se trouve en présence de deux groupes différents qui se présentent, soit en bancs mixtes, soit le plus souvent en bancs juxtaposés ; ces gros « demis »

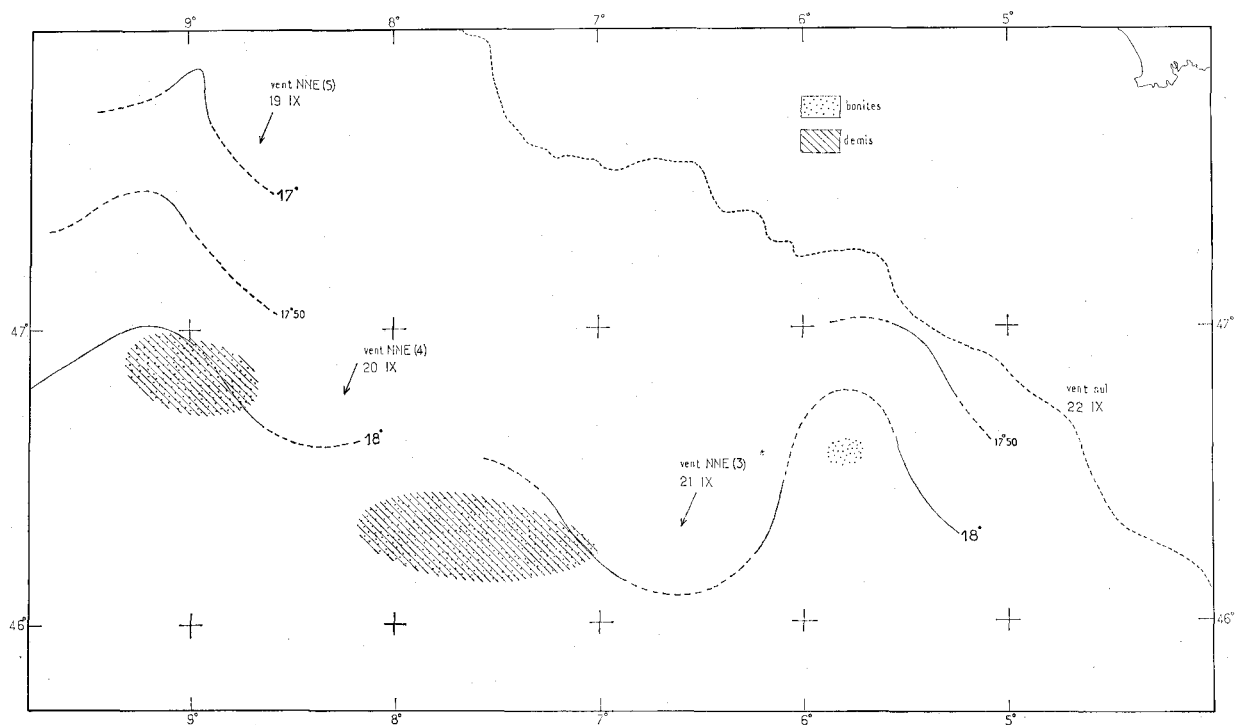


FIG. 9. — Situation hydrologique et pêcheries des 19-22 septembre 1971 autour de $46^{\circ}30'N$ et $08^{\circ}00'O$.

sont d'ailleurs à rapprocher de ceux pêchés par la « Thalassa » en 1968 (Science et Pêche, n° 176) où la composition des captures en taille, particulièrement en ce qui concerne les « demis » était du même type que cette année. Il faut noter que ces captures avaient été faites plus tôt dans la saison et dans une région nettement plus NO (zone SO Irlande). Des observations semblables ont été également faites par « La Pelagia » en 1970 à partir du mois d'août.

Situations hydro et pêcheries du 24 au 28 septembre ($46^{\circ}00'N - 05^{\circ}30'O$) (fig. 10).

Dans cette période, la situation hydrologique se caractérise essentiellement par la descente d'une langue d'eaux assez froides (température de surface inférieure à $18^{\circ}50'$) orientée NO-SE. Cette situation s'était déjà amorcée précédemment par une incurvation vers le sud de l'isotherme 18° .

Il semble que les vents de secteur O et NO aient chassé les eaux froides à la fois vers les accores et vers le sud, en créant des fronts thermiques relativement nets dans une masse d'eau dont la température de surface était, peu de temps avant, assez homogène.

Les pêcheries étudiées entre les 24 et 28 septembre par « La Pelagia » entre 47° et 45° N, 4° et 6° O étaient importantes. Pendant 3 jours (24, 25, 26 septembre) de bonnes conditions météo (vent faible à nul) ont permis de préciser exactement la structure de ces zones favorables.

Dans tout ce secteur le gros poisson (70 cm et au-delà) était présent en abondance, mais dispersé, les « demis » par contre étaient localisés essentiellement sur l'axe d'eaux plus froides tandis que les « bonites » étaient pêchées surtout dans la partie de la pêcherie la plus ouest (eaux à 18°50-19°).

Elément très intéressant, dans les eaux chaudes à 19°50 et au-delà étaient présents de très gros germons, de plus de 80 cm (10-15 kg), ce poisson n'a jamais été pêché en banc par « La Pelagia », mais la fréquence des captures montre que cette classe était cependant abondante bien que dispersée.

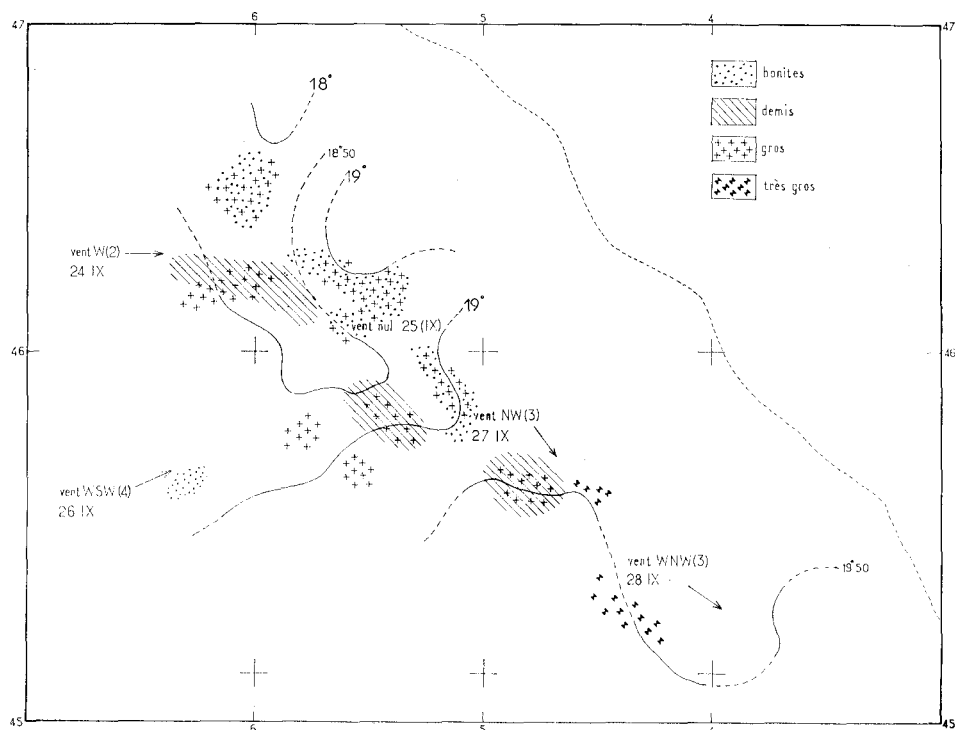


Fig. 10. — Situation hydrologique et pêcheries des 24-28 septembre autour de 46°00'N et 05°30'O.

Entre le 24 et le 26 septembre, la situation est restée stable, les bancs semblaient ne pas se déplacer ou se déplacer très lentement vers le SE, un poisson marqué le 25 septembre a été retrouvé 30 milles plus SE le 1^{er} octobre (marquage 45°47 N-5°29 O reprise 45°20 N-4° 40 O).

Dans l'ensemble les « bonites » capturées étaient de très grosse taille (55 à 56 cm) ainsi que les « demis » (55-67 cm) et le poisson très gros pour sa longueur.

Evolution des pêcheries.

Dès le 26 septembre, des vents de direction générale O ont modifié considérablement les pêcheries et le poisson s'est dispersé. En effet, les bateaux de pêche venus par 46° N entre 5° et 6° O n'ont plus rencontré à partir de cette date que du poisson en bancs peu importants ; il ne semble pas toutefois que le très gros germon ait été sensible à cette modification des conditions météo et les 26 et 27, de gros spécimens étaient toujours capturés.

Marquages.

Le 28 septembre dernier, la mission scientifique de « La Pelagia » marquait le 609^e et dernier poisson de la campagne 1971.

C'était le 1919^e germon remis à l'eau par l'I.S.T.P.M. depuis 5 ans.

Comme par le passé, les marques employées étaient de deux types, suivant que la partie enfoncée dans la chair du poisson se termine par un petit harpon de nylon blanc ou un dard

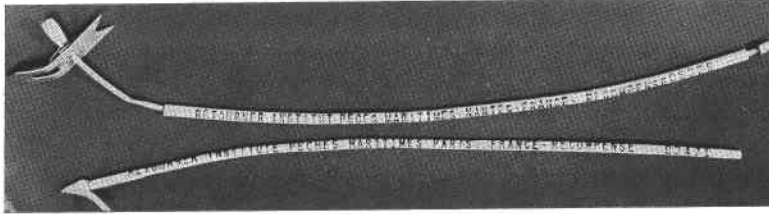


FIG. 11. — *Types de marques employées par l'ISTPM. En haut) marque WH à harpon en acier (a été récupérée ainsi que la marque n° 6327 par M.F. Péry, de Ciboure). En bas) marque FT à harpon en nylon (a été récupérée par M.J. Frioux de l'île d'Yeu sur un germon qui a été repris 13 mois après son marquage).*

d'acier inoxydable qui se rattache au corps de la marque par un gros brin de nylon (fig. 11, 12 et 13). Dans les deux cas, l'appareil se compose d'un cylindre de nylon jaune vif d'environ 17 cm de long et 3 mm de diamètre portant l'inscription suivante : « Retourner Institut des Pêches maritimes Nantes (ou Paris) France récompense ». Le mot récompense est suivi d'un numéro d'identification de 5 chiffres.

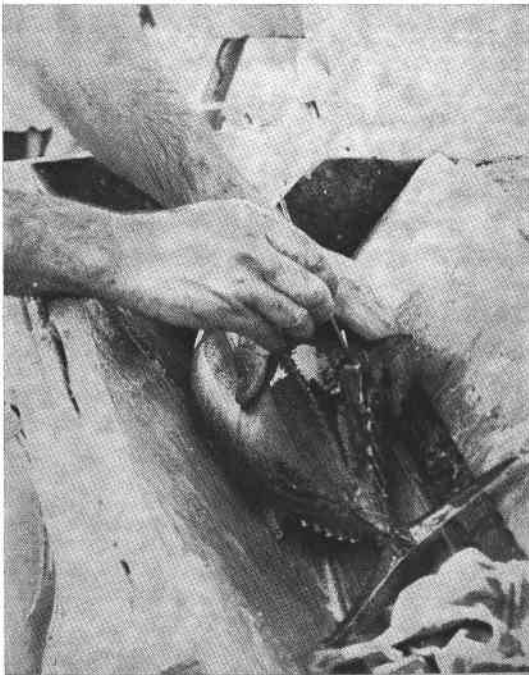


FIG. 12. — *Mensuration et marquage d'un germon (à gauche).*



FIG. 13. — *Remise à l'eau d'un germon marqué (à droite).*

Pour la première fois cette année, nous avons, à de nombreuses reprises, placé deux marques sur le même poisson, à droite et à gauche de la seconde nageoire dorsale. Les marques employées pour cette opération étaient du même type ou de type différent.

Dans le courant de l'année 1971, 22 poissons marqués ont été repris :
3 marques proviennent de poissons remis à l'eau en 1969 ;
6 marques proviennent de germans marqués en 1970 ;
13 poissons remis à l'eau cette année ont été récupérés ; (4 de ces poissons portaient des marques doubles).

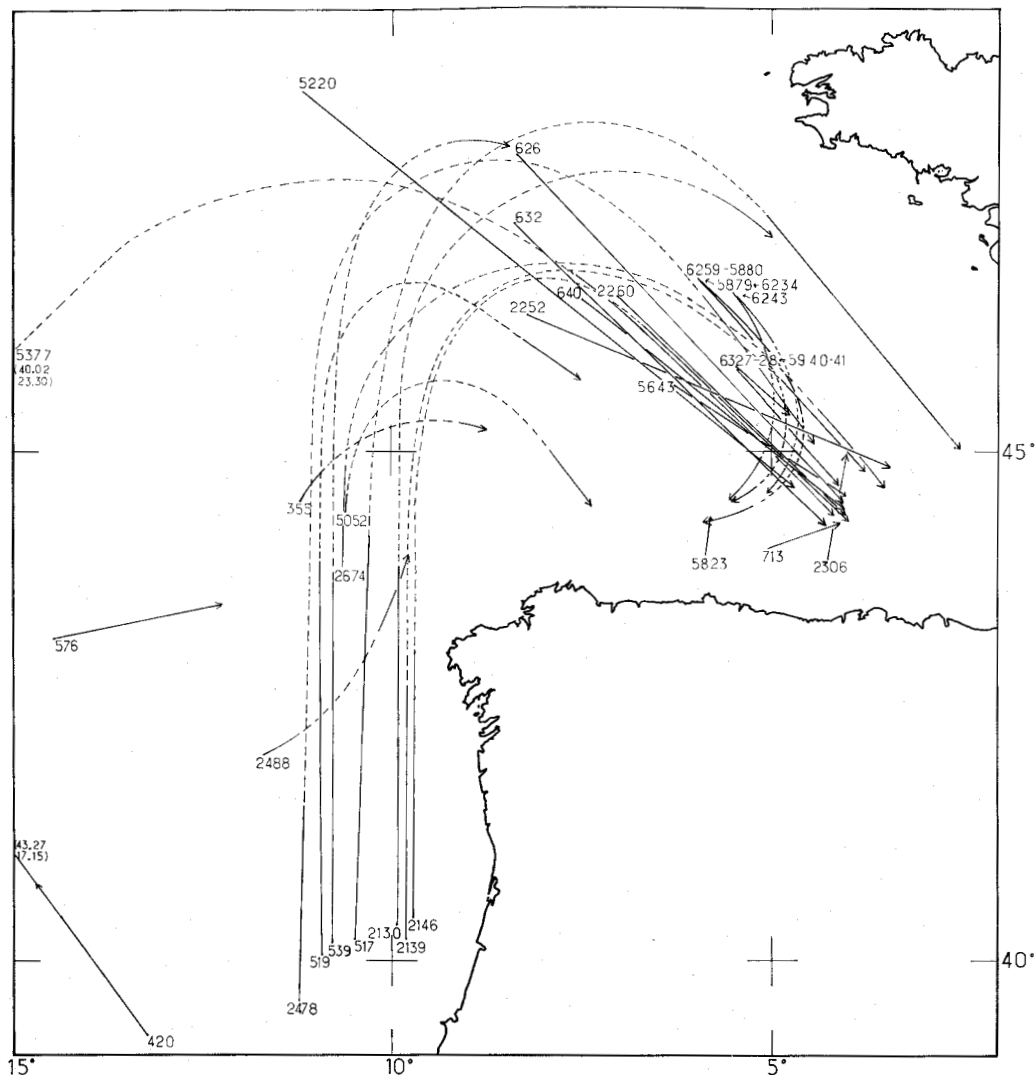


FIG. 14. — Résultats des marquages effectués de 1967 à 1971. Seuls les thons marqués et recapturés la même année ont été pris en considération pour l'établissement de cette carte.

Parmi les premiers résultats intéressants obtenus à partir de ces recaptures, il faut signaler la matérialisation de la grande voie de migration qui passe devant la façade atlantique de la péninsule Ibérique, pour s'incurver ensuite en direction du golfe de Gascogne (fig. 14). Cette carte a été établie à partir des seuls poissons marqués et repris la même année.

Malheureusement beaucoup de recaptures, principalement celles qui concernent les poissons ayant passé un ou deux ans à la mer après avoir été marqués, perdent la quasi totalité de leur valeur, le german n'étant pas mesuré au moment de sa reprise.

On peut donc conclure que :

une grande partie des germons arrivant le long de la côte portugaise suivent un trajet ascendant orienté grossièrement en direction du nord ou même du nord-ouest, qui les conduit vers le milieu d'août au large de la côte SO Irlande ;

ce groupe de germons se déplace alors vers les accores, puis le fond du golfe (lieu où l'on enregistre un nombre élevé de reprises), il est vraisemblable que les thons se déplacent ensuite lentement vers l'ouest tout en restant assez proches de la côte (marques 6859 et 5879).

Il existe donc un vaste trajet migratoire s'étendant de la côte portugaise (latitude de Lisbonne environ) jusqu'au fond du golfe, puis le long de la côte cantabrique, trajet affectant la forme d'un vaste arc de cercle s'étendant jusqu'au SO Irlande, les thons évitent donc très largement la zone du cap Finisterre, le passage le long de la côte étant d'ailleurs rendu pratiquement impossible par l'étendue (variable selon les années) de l'upwelling de cette région.

b) *Marquages à l'ouest des 18° O.*

Seul le germon 5277 marqué au-delà de 18° O a, jusqu'à ce jour, été repris. Ce poisson avait été capturé par « La Pelagia » en juin 1971 au NE de Sao Miguel.

Il n'est évidemment pas question de tirer des conclusions d'une seule reprise, mais il est vraisemblable qu'en 1971 ce poisson a suivi une seconde voie de migration au-delà de 18° O, cette voie ayant été au moins en grande partie celle du germon dit du groupe « NE Atlantique », toutefois le schéma général migratoire a dû n'être que peu modifié et si ce poisson est resté très au large il a néanmoins poursuivi sa remontée vers le nord, puis sans doute obliqué tardivement vers les accores.

Recaptures de germons d'une année sur l'autre (fig. 15).

a) Les 3 germons repris d'une année de pêche sur l'autre dans la région cap Peñas-cap Machichaco avaient été marqués un ou deux ans avant, dans le même secteur (663, 681, 687).

b) Certains thons marqués relativement au large (565, 2666) ont été repris encore plus au large, un an après.

c) La plupart des autres thons marqués au long du trajet migratoire précédemment décrit ont été repris en des points divers de ce trajet, un ou deux ans après, confirmant ainsi la stabilité de cette voie, au moins pour les poissons appartenant au groupe le plus côtier.

Déterminisme de la migration.

Le faible taux de croissance du germon pendant la saison de pêche estivale (note ALONCLE et DELAPORTE, CICTA 1971) ne milite pas en faveur d'un déterminisme migratoire uniquement, ni même essentiellement alimentaire. Il n'est d'ailleurs pas impossible que la croissance du germon durant la période hivernale soit mensuellement supérieure à la croissance estivale. La seule évidence d'un changement de régime du thon est la différence de texture de la chair entre le début et la fin de la campagne de pêche (tests de résistance de la chair, campagne de « La Pelagia » en 1971, en cours d'étude).

En fait il semble bien que le début de la migration dans le secteur NE Atlantique soit essentiellement et étroitement conditionné par les conditions hydrologiques et météorologiques rencontrées en début de saison.

En 1969, par exemple, les eaux chaudes sont montées très rapidement le long de la côte, en 1971 par contre, la poussée s'est faite en deux points situés bien au-delà des 16° O. La ou les routes qui seront empruntées par les bancs de germons, dépendront essentiellement du niveau où s'amorce la montée des eaux à 18° et les poissons pourront donc suivre, soit la voie occidentale comme en 1971, soit la voie orientale comme en 1969 et 1970, mais en tout état de cause il existe une zone « morte », entre les 15° O et les 18° O, au niveau cap St-

Vincent-Açores dans laquelle ne se rencontrent pas de poissons. Cette zone se rétrécit peu à peu à mesure que l'on remonte vers le nord.

Voies de migrations.

Il existe une voie de migration que l'on pourrait qualifier de « classique » allant en principe du long de la côte O Portugal au SO de l'Irlande avec retour en une large boucle vers les accores et le fond du golfe.

Cette voie n'est toutefois suivie par le germon que si la remontée des eaux chaudes s'amorce le long, ou à peu de distance de la côte portugaise. En 1971 par exemple, cette voie de migration est restée verrouillée par suite des conditions hydrologiques et la montée du thon s'est faite surtout au-delà des 18° O.

Cet itinéraire semble être assez stable car fréquenté plusieurs années de suite par le même poisson.

Parallèlement à cette route, mais sur un front plus étendu vers le large, se rencontre une seconde veine migratoire empruntée par un groupe de germons qui remonte également vers le nord en évitant le golfe de Gascogne en fin de saison ; sa durée de séjour sur les lieux de pêche pourrait d'ailleurs être différente de celle du groupe précédent.

Ces voies ne sont toutefois suivies par le germon que si la remontée des eaux chaudes s'amorce le long ou à peu de distance de la côte portugaise. En 1971 par contre, ces routes de migration sont restées fermées par suite des conditions hydrologiques et la montée du thon s'est faite surtout au-delà des 18° O, empruntant un troisième chemin beaucoup plus oriental qui ne fait qu'infléchir vers l'ouest le trajet migratoire classique.

Etude de comportement.

L'étude du comportement du poisson sur les différentes lignes du navire a fait l'objet, depuis 1970, de multiples observations. Tous les renseignements recueillis seront étudiés et analysés au cours des prochains mois. Jusqu'à cette année, seule la réaction des germons vis-à-vis d'un leurre type a été étudiée. Dès 1972, nous aborderons l'étude de leurres différents.

Conclusion.

Les observations effectuées au cours de la campagne thonière 1971 de « La Pelagia », ont permis de mettre en évidence l'intérêt qu'il y a de connaître, avant le démarrage de la campagne thonière, l'état de la situation hydrologique entre le cap St-Vincent et l'archipel des Açores.

On peut considérer que l'apparition des pêcheries en début de saison et leur évolution géographique pendant les 30 premiers jours de la campagne sont largement conditionnées par la formation du premier grand axe de montée des eaux chaudes en direction du nord.

D'une année à l'autre, le stock de germons qui se présente devant la péninsule Ibérique peut varier d'importance compte tenu de la situation hydrologique qui se manifeste au large. Nous ignorons pour le moment l'importance des stocks qui apparaissent annuellement au nord des Açores. Cependant, il n'en reste pas moins vrai que, sans être aussi important qu'en 1971, il est sans doute loin d'être négligeable. Il y a là une population particulière que l'on ne retrouve pas au large de nos côtes et qui est exploitée, dans le voisinage immédiat de leurs îles par les pêcheurs açoriens. Les tonnages mis à terre semblent de peu d'importance.

Cinq ans de marquages systématiques donnent maintenant des résultats positifs. Regrettons seulement que les informations incomplètes qui, dans la majorité des cas, accompagnent les recaptures ne nous permettent qu'une exploitation partielle des renseignements qu'on serait en droit d'en espérer.

La recherche, par l'intermédiaire du thermographe enregistreur, des eaux favorables aux germons, s'est poursuivie cet été. Les résultats obtenus l'an passé se sont vus confirmés. De nouvelles observations sur les réactions du poisson en fonction de la température de surface ont été faites.

Parallèlement à ces travaux, l'étude du comportement du germon vis-à-vis des lignes entreprises en 1970, s'est poursuivie cette année et devra être continuée au cours des prochaines saisons de pêche.

Compte tenu des résultats acquis au cours des précédentes campagnes, tant en ce qui concerne les voies de migrations que l'influence des conditions météorologiques sur les déplacements des grandes masses d'eaux, il apparaît qu'un des résultats le plus intéressant obtenu cette année par « La Pelagia » soit le prolongement direct de ces précédentes observations.

La situation hydrologique entre le cap St Vincent et les Açores conditionne la première marée des thoniers tant dans l'espace (situation géographique des pêcheries) que dans le temps (début de saison de pêche en avance ou en retard). Il conviendrait donc, à l'avenir, d'avoir une connaissance aussi exacte que possible des conditions hydrologiques et météorologiques régnant en ce secteur, dès les premiers jours de juin.
