

**EVALUATION DES POTENTIALITES DE MARQUAGES
OPPORTUNISTES A MAYOTTE ET CONDITIONS
D'APPROVISIONNEMENT EN APPATS VIVANTS**
Compte rendu de la mission CTOI à Mayotte du 21-05-2002 au 29-05-2002

Par

Jean-Pierre HALLIER¹ et Bertrand WENDLING²

¹ IRD, CRHMT B.P. 171 34203 – SETE, France, Tel : (33) 4 99 57 32 38, Fax : (33) 4 99 57 32 95, E-mail : hallier@mpl.ird.fr

² Service de coopération et d'action culturelle, Ambassade de France, B.P. 478 Victoria, Seychelles, Tel/Fax : (248) 248 403, E-mail : wending@seychelles.net

1. OBJECTIFS DE LA MISSION

Cette mission organisée et financée par la CTOI et l'IRD avait les objectifs suivants :

- Identifier les pêcheries les plus intéressantes pour les opérations de marquage ;
- Analyser les outils techniques mis à disposition et le cas échéant les besoins supplémentaires à apporter ;
- Evaluer les potentialités de capture des différentes espèces cibles (albacore, patudo, listao, germon, espadon).
- Evaluer différentes opérations techniques à mettre en œuvre pour répondre aux besoins en appâts vivants dans le cadre de l'utilisation d'un canneur dans la zone.

Le principe de cette mission avait été retenu lors de la sixième session de la CTOI en décembre 2001. C'est la première mission réalisée dans le cadre de l'IOTTP. Ce grand programme de marquage, dont les principaux financements ne sont pas encore assurés, prévoit, entre autre, la réalisation de marquages opportunistes parmi les différentes pêcheries thonières artisanales de l'océan Indien. Ces marquages sont importants pour l'étude de l'interaction des différentes pêcheries notamment des pêcheries industrielles (senne et palangre) avec les pêcheries artisanales.

Dans le cadre de cette mission, une première formation du personnel local au marquage classique et à la pose de marques archives a été conduite.

2. CALENDRIER DE LA MISSION

Le calendrier des opérations conduites durant la mission est donné en annexe 1 et détaillé ci-dessous. La liste des personnes rencontrées fait l'objet de l'annexe 2 ; les différents documents consultés et référencés apparaissent dans l'annexe 3.

Mardi 21 mai 2002

- Arrivée des deux membres constituant cette mission : Bertrand WENDLING des Seychelles le 21 mai à 10h25 et de Jean-Pierre HALLIER de France à 15 h.
- Prise de contact avec le Service de la Pêche et de l'environnement marin – SPEM- : Olivier ABELLARD, Chef de ce service, Youssouf DAHALAHANI, son adjoint et Manuel DUBROCQ, responsable du bureau Pêche.
- Visite de prise de contact et de présentation de la mission et de ses objectifs au Directeur de la Direction de l'Agriculture et des Forêts (DAF), Luc MAYEUX dont dépend le SPEM.

Mercredi 22 mai 2002

- Rencontre avec Pierre BAUBET, Directeur de la COPEMAY. C'est la coopérative de pêcheurs la plus importante de Mayotte : achat, stockage (congélation et sur glace), fabrication de glace en copeaux (2 T/J), magasins de vente de poissons (hôtels, restaurants, particuliers), de matériels de pêche aux pêcheurs et atelier de réparation-entretien de moteur hors-bord. C'est également la coopérative qui a en charge la distribution du carburant détaxé aux pêcheurs. Dans le cadre de cette mission test, la COPEMAY accepte d'assurer le paiement des thons achetés aux barques pour les essais de marquage et des récompenses pour retour de marques ; ces avances seront remboursées par la CTOI sur présentation des factures. Les règles administratives de la SPEM ne lui permettent pas des paiements ponctuels en liquide aux pêcheurs, ni même de percevoir des « recettes » de la CTOI.

- Rencontre avec Christophe BAUVINEAU, Directeur d'AQUAMAY. Il s'agit d'une association à but non lucratif, type loi de 1901, chargée d'assurer et de promouvoir le développement de l'aquaculture sur Mayotte. Une de ses actions principales est de fournir des alevins de poissons sevrés aux éleveurs de l'île.
- Rencontre avec un éleveur, MAYOTTE AQUACULTURE, dirigé par Rémy CHARVOZ. Cette société possède près de la baie de Longoni au nord de Mamoudzou une concession maritime où elle élève jusqu'à une taille commerciale les alevins de poissons fournis par AQUAMAY.
- Rencontre à la DAF de Mme Christelle IBORRA, responsable de la cellule de communication de DAF afin de définir le contenu et les différents contacts avec les médias de l'île. On retient le principe d'un communiqué de presse et d'une rencontre avec les différents médias le lundi matin 27 mai au SPEM.
- Après-midi en mer pour les premiers essais de la table de marquage construite à Mayotte selon les instructions que j'avais données par mail (Annexe 4). Cette sortie en mer est effectuée à bord du catamaran du SPEM. On capture un listao à la traîne, et on le relâche avec une marque spaghetti.

Jeudi 23 mai 2002

- Rencontre avec les élus : il s'agissait de présenter aux conseillers généraux, membres de la Commission Territoriale d'Orientation de la Pêche et de l'Aquaculture (CTOPA), le contexte et les objectifs de la mission. Les conseillers généraux membres de cette commission sont Frédéric D'ACHERY, Conseiller Général de Koungou, MISTOIH DARMI, Conseiller Général de Chirongui, AHAMDA ABDOU, Conseiller Général de Tsingoni et KASSIM MADI, Conseiller Général de Bandré. Seuls les deux premiers étaient présents à cette rencontre. Cela s'est fait sous la forme d'une présentation sous Powerpoint de la situation des pêches thonières de l'océan Indien et de la nécessité de mettre en œuvre l'IOTTP incluant des opérations opportunistes de marquage notamment celles prévues à Mayotte.
- En fin d'après-midi, embarquement sur le Lapouz Noz, petit palangrier basé à Mayotte de 8 mètres commandé par Gérard WUNDERLE.

Vendredi 24 mai 2002

- Retour de mer à 14h00 et repos : 1 patudo et 9 albacores marqués et essais d'implantation de fausses marques archives sur 2 albacores morts. On récupère les têtes des 12 albacores et de 2 patudos remontés morts à bord pour en extraire les otolithes.

Samedi 25 mai 2002

- Sortie en mer sur le catamaran du SPEM pour des essais de marquage de thons capturés par les barques pêchant sur DCP. Le rendez-vous fixé à 7h00 avec les pêcheurs bien que longuement préparé n'est pas bien respecté et nous partons finalement avec une seule barque vers les DCP. Finalement, nous trouverons 12 barques ancrées au large de la passe de Saziley. On marque 5 albacores. Retour à 16h30.

Dimanche 26 mai 2002

- Rédaction du rapport au SPEM

Lundi 27 mai 2002

- Rencontre avec les Présidents des COVIPEMM (coopératives villageoises des pêcheurs et éleveurs marins de Mayotte) (de M'tsahara, de Chirongui, de Tsararano) et les médias (Journaux Kwezi, Flash infos, Mayotte Hebdo et RFO – radio-TV).
- Sortie en mer sur le catamaran du SPEM sur les DCP avec la journaliste de Mayotte-Hebdo; on retrouve les barques au sud : on marque 1 albacore.

Mardi 28 mai 2002

- Sortie en mer : alors que Bertrand WENDLING repart sur les Seychelles (un seul vol hebdomadaire), une nouvelle sortie avec le catamaran du SPEM sur les DCP : on en trouve 2 par contre 3 autres sont absents, il n'y a pas de thons avec les DCP. On marque 2 listaos capturés à la traîne sur deux mattes libres. Sur l'une d'elles, on est rejoint par une barque ; sinon aucune barque en mer dans notre secteur.
- Rencontre avec Mme DESBAZEILLES à la Sous-Préfecture.

Mercredi 29 mai 2002

- Bilan de la mission avec le SPEM
- Bilan de la mission avec la DAF
- Rencontre avec Bernard COUGOULAT, Directeur du CFM (Centre de Formation Maritime) étant donné que ce Centre va recevoir en juillet de cette année un nouveau bateau-école avec lequel des essais de capture d'appâts vivants vont être réalisés. Ces essais pourront apporter des informations importantes sur les possibilités de capture d'appâts vivants pour les futures opérations du canneur de l'IOTTP.

3. MAYOTTE : Géographie, pêches

3.1. Situation géographique

Située entre l'équateur et le tropique du Capricorne, l'île de Mayotte (12°50' S et 45°10' E) se trouve dans la partie occidentale de l'océan Indien, entre l'Afrique et Madagascar, à l'entrée nord du canal de Mozambique (figure 1). Mayotte est la plus méridionale et la plus orientale des quatre îles composant l'archipel des Comores (Grande Comores, Mohéli et Anjouan). L'île se trouve à 400 km de la côte est de l'Afrique et à 300 km de la côte occidentale de Madagascar. D'une superficie de 376 km², Mayotte comprend deux îles principales, la Grande-Terre (365 km²) et la Petite-Terre (11 km²), ainsi qu'une trentaine d'îlots épars (figure 1).

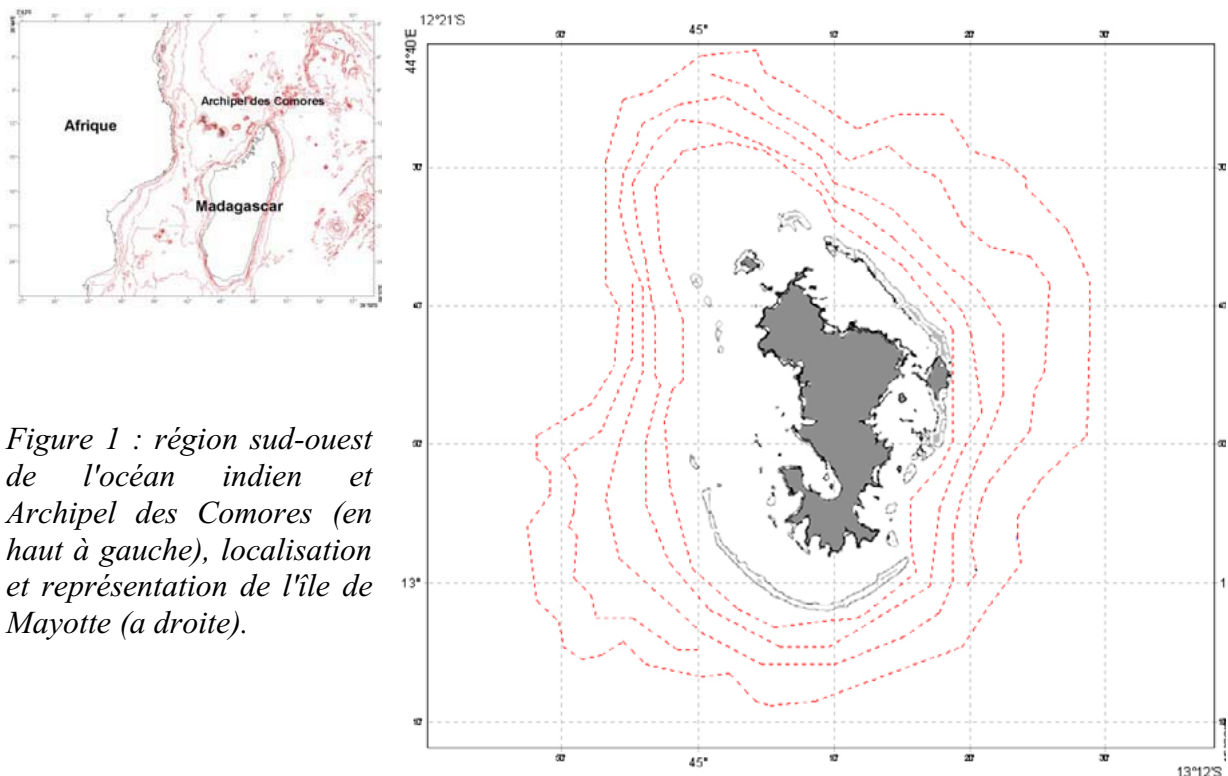


Figure 1 : région sud-ouest de l'océan indien et Archipel des Comores (en haut à gauche), localisation et représentation de l'île de Mayotte (à droite).

La barrière récifale ceinturant l'île de Mayotte mesure près de 197 km de circonférence et délimite entre elle et le littoral l'un des plus vastes lagons de l'océan Indien totalisant 1 556 km² de superficie. Le lagon a plus de 15 km de large dans sa partie ouest, alors que la partie orientale est plus réduite (3 km). La barrière est interrompue par douze passes, les profondeurs dans le lagon s'étagent autour de 40 m de moyenne (maximum hydrographié 93 mètres). A l'extérieur de la barrière, on trouve partout, sauf au Nord, un tombant qui en quelques centaines de mètres amène à des profondeurs importantes, de l'ordre de 500 à 1 000 m.

3.2. Le secteur de la pêche

Le secteur de la pêche à Mayotte est constitué d'une importante flottille artisanale à laquelle il faut ajouter depuis environ un an la présence de 3 unités de 9 m spécialisées dans la pêche hors lagon. Il existe toutefois une flottille de navires français et étrangers, non basés à Mayotte, qui viennent ponctuellement exploiter la ressource de thons en pratiquant la pêche à la senne dans les eaux de la Zone Economique Exclusive (ZEE) de Mayotte et des îles éparses françaises de l'océan Indien.

Dans l'ensemble, les caractéristiques des flottilles mahoraises, leurs modes de gestion, l'organisation de leurs activités et leur rayon d'action s'apparentent plutôt à ce que l'on regroupe communément sous l'appellation générique de « pêche artisanale côtière ».

3.3. Les embarcations

Le dernier recensement de la flottille mahoraise, réalisé en 1999 par le Service des pêches et de l'environnement marin (Wendling *et al.*, 2000) a permis de dénombrer 1 680 embarcations de pêche. Bien qu'assez peu modernisée, la flottille de pêche a connu une constante évolution depuis les années 70, date à partir de laquelle la motorisation des embarcations s'est accentuée. On distingue trois types d'embarcations.

- **Les pirogues**, embarcations traditionnelles, aujourd'hui encore les plus répandues. Il s'agit de pirogues monoxyles en bois à un balancier. On distingue, les petites pirogues (inférieure à 3 mètres), les moyennes pirogues (de 4 et 6 mètres) et les grands pirogues (plus de 6 mètres). En 1999, les pirogues représentaient 79 % de la flottille mahoraise.
- **Les barques**, sont apparues dans les années 80, les plus courantes sont non pontées d'une taille de 5 à 7 mètres de long pour 1,5 mètres de large. L'apparition des barques a profondément modifié la structure de la flottille de pêche mahoraise, et a notamment remplacé progressivement les grandes pirogues. Elles sont le plus souvent dotées de moteur de 15 chevaux et sont responsables de l'extension des zones de pêche à l'extérieur des limites de la barrière récifale, ainsi que de la rapide augmentation de l'effort de pêche. En 1999, les barques comptaient pour 15 % de la flottille.
- **Les palangriers**. C'est au cours de l'année 2001 que les premiers petits palangriers ont débuté leur activité dans les eaux territoriales de la Collectivité Départementale de Mayotte. Au nombre de 2, ils exercent un effort de 15 000 à 30 000 hameçons par an et par bateau, pour des tonnages de 15 à 30 tonnes. A noter l'existence d'une troisième embarcation (navire de 9,25 mètres), équipée spécifiquement pour la capture de poissons de fond du type *Etelis spp.*, *Beryx spp.* et *Pristomoides spp.*

3.4. Les engins de pêche, les prises

Trois techniques principales sont utilisées, la pêche à la palangrotte, la pêche au filet, la traîne (Fouquet P., 2000). Les derniers traitements de la base de donnée du système halieutique du Service des pêches datent de 1999 (Fouquet P., 2000). Les résultats suivants sont présentés pour l'ensemble des villages de l'île (enquêtés et non enquêtés par extrapolation), pour tous les types d'embarcations, pour tous les types de pêche pratiqués et pour l'ensemble des groupes d'espèces capturées.

La production totale de poissons capturés par les pêcheurs artisans à Mayotte est estimée pour l'année 1999 à 5 456 tonnes correspondant à un effort de pêche de 132 300 sorties journalières. La majeure partie de l'effort de pêche est développé la nuit (59 %), autrement dit, les retours de pêche sont plus nombreux le matin que le soir. Le calcul du rendement moyen (CPUE) par sortie pour 1999 aboutit à une valeur estimée d'environ 41 kg par sortie de pêche en moyenne annuelle (62 % du poisson débarqué est capturé pendant la nuit).

La palangrotte reste, et de loin, la première technique de pêche employée à Mayotte, avec 90 % des sorties de pêche et 87 % des captures débarquées. La traîne et le filet viennent ensuite, totalisant à eux deux un peu moins de 9 % de l'effort total, et un peu plus de 11 % des captures.

Les barques en plastique qui totalisent 68 % de l'effort de pêche représentent plus de 85 % des captures. Aussi leur rendement de 51 kg/sortie, est nettement supérieur à celui des pirogues qui rapportent en moyenne un peu moins de 20 kg/sortie.

Le groupe d'espèce le plus important (en poids) débarqué est celui des Scombridés, rassemblant les Thonidés et les Thazards. En tout, seulement 8 groupes d'espèces pélagiques et démersales totalisent près de trois quart des débarquements (tableau 1). Il semble que depuis ces 5 dernières années la part des poissons pélagiques capturée augmente continuellement, passant de 37 % en 1997 à plus de 50 % en 2000, tandis que durant la même période, les poissons démersaux sont passés de 55 % à 43 % des débarquements.

Tableau 1: répartition par groupe d'espèces des principaux poissons capturés par la pêche artisanale mahoraise en 1999 (Fouquet P., 2000).

Groupes d'espèces	Pourcentage des débarquements (poids)
Scombridés (Thons, Bonites, Thazards)	14,8 %
Lutjanidés	13 %
Lethrinidés	9,7 %
Petits pélagiques (<i>Rastrelliger kanagurta</i> , <i>Selar crumenophthalmus</i> , <i>Decapterus sp.</i>)	9,5 %
Sphyrenidés	9,1 %
Carangidés	7,6 %
Serranidés	5,6 %
Acanthuridés	4,4 %

Le lagon reste la principale zone de pêche et depuis 1996 (données collectées sur la base de données du SPEM depuis fin 1995) aucune modification significative des stratégies et des zones de pêche n'est observée. Ainsi en 2000, 36 % de l'effort de pêche est pratiqué dans le lagon, 26 % sur les abords du récif barrière et 34 % au large (figure 2).

Après extraction des données concernant l'effort de pêche exercée au large, l'analyse des captures sur DCP entre 1996 et 2000 ne démontre aucune augmentation de la fréquentation des DCP. De plus les efforts sur DCP apparaissent anormalement bas, respectivement 2,3 % à 3,8 % entre 1996 et 2001³. Ceci est probablement lié au protocole d'enquête (à modifier) et aux stratégies de pêche⁴.

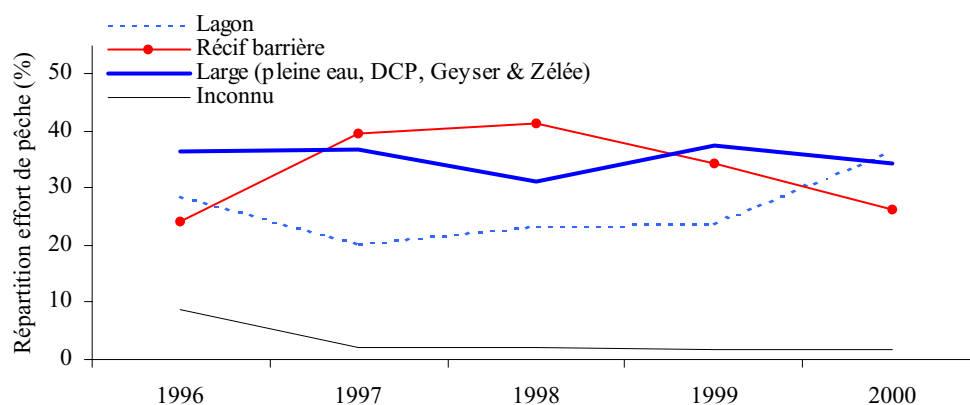


Figure 2 : répartition de l'effort de pêche (en pourcentage) exprimé en nombre de sorties par embarcation sur les différentes zones de pêche entre 1996 et 2000. La zone large englobe les secteurs : DCP, bancs Geysers et Zélée. Résultats extraits de la base de donnée halieutique du SPEM pour tous les villages enquêtés. Nombre de sorties pour 1996 = 2130, 1997 = 4436, 1998 = 4612, 1999 = 4470, 2000 = 3745).

³ : Données insuffisantes pour observer les variations inter annuelles.

⁴ Il est courant que les barques pêchant sur DCP suivent les bancs d'oiseaux autour des épaves si les poissons ne mordent pas en profondeur. Au retour de pêche la zone de pêche enregistrée par les enquêteurs du SPEM est généralisée à « large ».

Une modification rapide du système d'enquête du SPEM (sites d'enquête, données collectées, formation des enquêteurs) s'avère indispensable afin de mieux évaluer (i) la fréquentation des DCP par les pêcheurs artisans, (ii) l'impact et l'intérêt économique des DCP et (iii) de mieux cibler les périodes propices pour les marquages sur DCP.

3.5. Captures de thonidés

La capture des thonidés est assurée par la traîne et par la technique de la palangrotte au caillou. Cette dernière technique est celle des polynésiens : la ligne est plombée à l'aide de cailloux qui sont libérés lorsque la ligne atteint la profondeur voulue ; elle dérive alors entre deux eaux.

La base de données élaborée en collaboration avec l'IFREMER de la Réunion en 1995 et qui permet d'estimer les captures totales par extrapolation sur l'ensemble de l'île à partir d'échantillons sur plusieurs villages de l'île a été utilisée lors de cette mission afin d'obtenir des informations complémentaires sur les captures de thonidés (extraction sur Excel, puis analyse à l'aide du progiciel Statistica par B. Wendling).

Cette base est constituée de plusieurs strates aboutissant à plusieurs jeux de données reliés les uns aux autres. L'ensemble est géré sous Access. On distingue ainsi, un jeu de données contenant les informations liées à l'effort de pêche et un second lié aux captures. Plusieurs enquêteurs de terrain échantillonnent tout au long de l'année les principaux villages de pêcheurs (Sada, Mtsahara, Mtzamboro et Petite Terre).

Pour les thonidés différents groupes ont été identifiés (tableau 2). Cependant en raison des difficultés liées aux modes d'enquête (débarquement rapide de la pêche sur la plage ne permettant pas aux enquêteurs d'identifier avec précisions chaque poisson, manque de formation des enquêteurs, absence de suivi régulier sur le terrain) des confusions et/ou regroupements d'espèces sont courants, en particulier pour le *Thunnus obesus* et *T. albacares* et dans une moindre mesure pour *Euthynnus affinis* et *Katsuwonus pelamis*.

Tableau 2 : Distinction des différents groupes de thonidés de la base halieutique du Service des pêches et de l'environnement.

Code poisson	Nom vernaculaire en shimaore	Nom latin
SCO1010	Pouere panga	<i>Euthynnus affinis</i>
SCO3010	Pouere	<i>Katsuwonus pelamis</i>
SCO4030	Mbassi magno	<i>Thunnus alalunga</i>
SCO5010	Mbassi	<i>Thunnus albacares</i>
SCO5020	Mbassi bourou	<i>Thunnus obesus</i>
SCO5030		<i>Genus spp</i>

Nous avons néanmoins extrait de cette base la fréquence des poids pour le groupe « POUERE » (*Katsuwonus pelamis*) et « MBASSI » (*Thunnus obesus* et *T. albacares*) et les rendements moyens par mois. Ainsi les poids moyens des deux groupes sont respectivement de 2,6 kg (Ecart type 1,1) pour les listao et 12,3 kg (Ecart type 8,31) pour les thon albacore et obèse (figure 3).

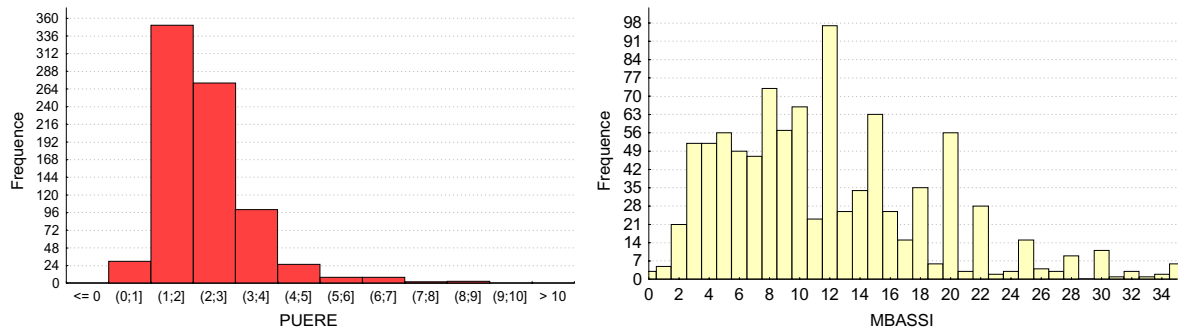


Figure 3 : spectres des poids pour les groupes « POUERE » (*Katsuwonus pelamis*) et « MBASSI » (*Thunnus obesus* et *T. albacares*). Obtenus à partir de la base de donnée du SPEM. Echantillons : $n = 801$ pour le groupe « POUERE » et $n = 966$ pour le groupe « MBASSI ». Données cumulées sur les années 1997 à 2000. Ces données ne concernent que les barques ayant débarquées au moins un poisson de chaque groupe. Captures effectuées à la traîne ou au caillou en pleine eau et sur DCP.

Sur la période 1997 – 2000, les rendements moyens (embarcations ciblant les thonidés) en nombre sur ces deux groupes sont respectivement de 3,9 listao (Ecart type 11,3) et 4,2 albacore et/ou patudo (Ecart type 4,9) par sortie et par barque.

L'analyse des données collectées au cours de l'année 2000 sur ces deux groupes permet d'observer l'évolution des captures (en poids) par embarcation et par jour au cours de l'année (figure 4). On observe que les captures de listao sont maximales au mois de décembre avec des prises faibles au cours du second trimestre. Pour les thons obèse et albacore la période située entre mars et mai semble la plus intéressante à cibler pour maximiser les opérations de marquage (période cohérente avec la présence des senneurs dans le canal du Mozambique).

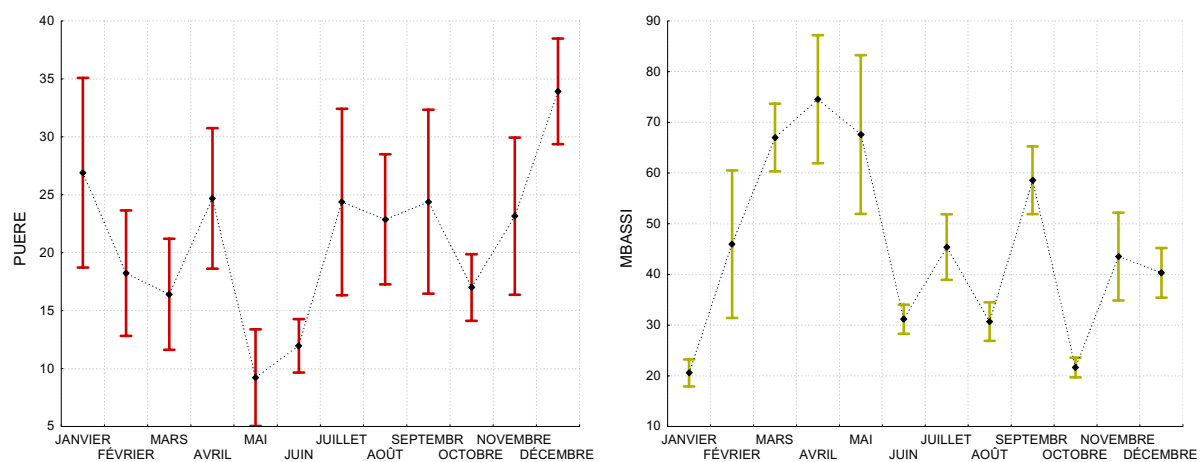


Figure 4 : captures moyennes (et erreur type) effectuées par les pêcheurs artisans mahorais par barque et par jour au cours de l'année 2000, pour les groupes « POUERE » (*Katsuwonus pelamis*) et « MBASSI » (*Thunnus obesus* et *T. albacares*). Obtenus à partir de la base de donnée du SPEM. Echantillons : $n = 248$ groupe « POUERE » et $n = 365$ groupe « MBASSI, résultats des villages enquêtés (Sada, Mtsahara, Mzamboro, Petite Terre). Ces données ne concernent que les barques ayant débarquées au moins un poisson de chaque groupe. Captures effectuées à la traîne ou au caillou en pleine eau et sur DCP.

4. LES SORTIES EN MER

4.1. Matériels mis en œuvre

La liste du matériel est donnée en annexe 5. La table de marquage a donné entière satisfaction grâce notamment à ses pieds amovibles et polyvalents (2 tailles différentes de pieds qui chacun peut être ajusté à + ou - 25 cm en hauteur). C'est pourquoi la table a toujours pu être installée au niveau souhaité et avec une bonne stabilité. En lui ôtant ses quatre pieds, elle peut être plus facilement transportée et stockée.

Pour l'implantation des marques archives, il faudra prévoir un support adapté en fonction des ustensiles utilisés ; par exemple une boîte dont la taille s'ajuste au porte bloc de marques. Les thons ont toujours été très « coopératifs » dans la mesure où ils ne s'agitaient pas ou peu. Toutefois, qu'en serait-il dans le cas contraire. Il faudrait peut-être prévoir un boudin de mousse pour bloquer le thon ventre en l'air ? Les trocards utilisés étaient plus courts que les marques conventionnelles de 1.5 cm ; un point à prendre en compte pour les futurs marquages. Le bloc porte-marques, pas assez épais, ne peut pas être facilement extrait de son logement à l'avant de la table : deux poignées en corde pourront aisément remédier à cet inconvénient.

4.2. Mercredi 22 mai : Pose et premier essai de la table de marquage sur le catamaran du service des pêches et de l'environnement

La première sortie en mer fut consacrée à la mise en œuvre de la table de marquage sur l'embarcation du service des pêches et de l'environnement marin, un catamaran de 6 m équipé de 2 moteurs Yamaha de 60 chevaux chacun (photo c, Annexe 6). Après adaptation et fixation de la table sur l'embarcation, une visite rapide du DCP « grand large » situé à 10 milles nautiques au large de Petite Terre fut effectuée (figure 5) à la recherche de thons (pêche à la traîne). Un listao de 52 cm fut capturé et marqué. La liste et la position des DCP de Mayotte sont données en annexe 7. Les informations sur les poissons pêchés marqués ou non sont données en annexe 8.

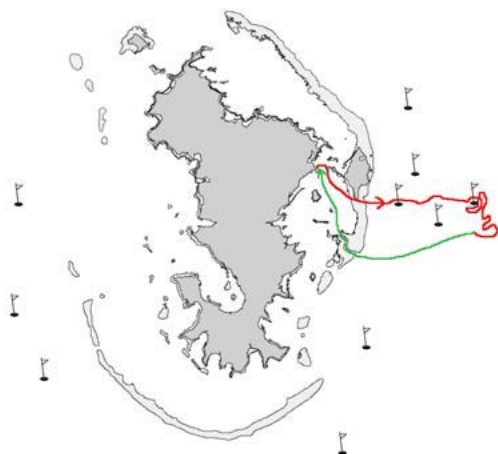


Figure 5 : représentation du trajet effectué lors de la journée du 22 mai 2002 et localisation. Tracé rouge (trajet aller), tracé vert (trajet retour), I : position des dispositifs de concentration de poissons.

4.3. Jeudi 23 mai – Vendredi 24 mai 2002 : essais de marquage à bord d'un palangrier

Afin d'évaluer la faisabilité d'éventuels marquages opportunistes à partir d'un palangrier basé sur l'île, la seconde sortie en mer fût réalisée sur une petite unité (le « Lapouz Noz ») armée à la palangre dérivante mono-filament ciblant l'espadon (*Xyphias gladius*).

Caractéristiques techniques de l'embarcation

Longueur :	8,10 m
Largeur :	2,90 m
Motorisation :	Volvo 230 CV turbo
Treuil :	France Hydro pêche, capacité 17 km de Polyamide 3,5 mm
Capacité stockage :	1,6 m ³ (500 kg équivalent poisson vidé, décapité)

De fabrication récente, ce navire en aluminium est en activité sur Mayotte depuis janvier 2001 et a réalisé 40 sorties⁵ autour de Mayotte (figure 6) au cours de sa première année de fonctionnement, pour un effort de pêche de 13477 hameçons (moyenne de 337 hameçons/pêche).

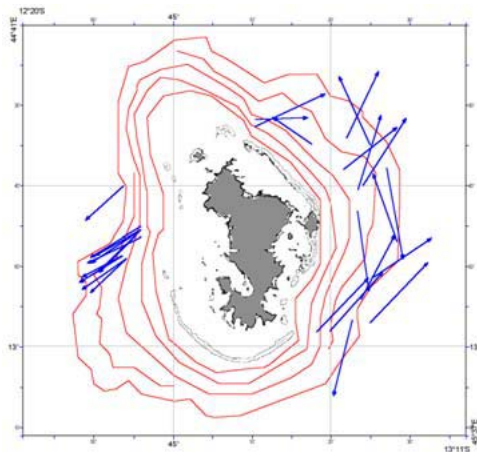


Figure 6 : localisation des vecteurs « filage » (sens de la flèche = début et fin de filage) réalisés par le palangrier « Lapouz Nos » au cours de sa première année d'activité (2001) autour de Mayotte.

L'analyse des données fournies par le capitaine de l'embarcation au Service des pêches permet d'observer des rendements très importants sur les thons albacore de l'ordre de 16,2 thons/1000 hameçons (poids moyen 18,6 kg/poisson), comparativement aux rendements obtenus en 2000 à la Réunion et aux Seychelles respectivement de 1,5 et 3 thons albacore/1000 hameçons (Poisson F., Taquet M., 2001 ; Wendling B., 2002 com. Pers.). Ces rendements élevés sont renforcés par ceux observés entre juillet 1998 et juin 1999 par M. Frederici lors de 53 filages réalisés sur une barque « yamaha » équipé d'une mini palangre de 150 hameçons : 9,4 thons/1000 hameçons (Archives SPEM). La distinction albacore – patudo n'est pas faite donc sous l'appellation « albacore », il y a quelques patudos (cf. ci-après la répartition des captures de thons de la sortie effectuée sur ce palangrier). Les rendements par espèce pour l'année 2001 sont donnés dans le tableau 3 et les variations saisonnières de la composition spécifique des principaux groupes dans le tableau 4.

La palangre est constituée d'une ligne mer de 17 km de long (Polyamide mono-filament, diamètre 3,5 mm) équipée de 270 hameçons (bas de ligne Polyamide mono-filament 180/100, longueur 7 brasses, soit 13 m). Les hameçons (tuna hook inox 8/0 et circle hook aluminium 8/0) ont été appâtés à l'aide de calamars congelés (moule 4 – 5 au kg).

Afin d'échantillonner la couche d'eau de 0 à 100-150 m, chaque segment (portion de palangre délimitée entre 2 bouées) a été équipé de 10 hameçons et les longueurs d'orin

⁵ : Sorties de nuit ciblant l'espadon. Parallèlement 10 sorties de jour (entre 8h00 et 17h00) ont été effectuées dans le cadre de pêches expérimentales menées avec le Service des pêches et de l'environnement marin pour cibler le « thon ». Ces sorties ont rapidement été abandonnées en raison des faibles rendements obtenus.

sélectionnées ont été de 15 et 20 brasses (27 et 36 m). Ne disposant pas de lanceur de ligne sur le navire, la palangre a été filée tendue (distance inter hameçons 40 m). Tous les 3 hameçons, un cyalume est fixé sur la ligne.

Tableau 3 : rendements en kg/100 hameçons (par ordre décroissant) des différentes espèces capturées par le palangrier « Lapouz noz » pour l'année 2001 (40 filages, 13447 hameçons). Pour l'espadon et les thons, les poids ont été mesurés sur des poissons vidés et décapités, pour les autres espèces commerciales et les requins sur des poissons vidés et entiers, pour les espèces non commerciales sur poissons entiers et non vidés.

Nom vernaculaire	Nom latin	RENDEMENT (KG/100 HAMEÇONS)
Albacore	<i>Thunnus albacares</i>	31,1
Espadon	<i>Xiphias gladius</i>	26,6
Patudo	<i>Thunnus obesus</i>	3,6
Requin peau bleue	<i>Prionace glauca</i>	3,5
Requin océanique	<i>Carcharinus longimanus</i>	2,6
Germon	<i>Thunnus alalunga</i>	1,7
Voilier	<i>Istiophorus platypterus</i>	1,5
Requin marteau commun	<i>Sphyrna zygaena</i>	1,2
Requin mako	<i>Isurus oxyrinchus</i>	0,9
Alepisorus	<i>Alepisorus ferox</i>	0,8
Dorade coryphène	<i>Coryphaena hippurus</i>	0,7
Barracuda	<i>Sphyraena barracuda</i>	0,6
Requin tigre	<i>Galeocerdo cuvieri</i>	0,4
Raie violette	<i>Dasyatis violacea</i>	0,4
Ruvet	<i>Ruvettus pretiosus</i>	0,03
Requin non identifiés		7,3

*Tableau 4 : répartition spécifique (exprimée en pourcentage des rendements pondéraux) des principales espèces capturées par le palangrier « Lapouz noz » pour l'année 2001 (40 filages, 13447 hameçons). Pour *Xyphias gladius*, *Thunnus albacares*, *T. alalunga*, *T. obesus* les poids ont été mesurés sur des poissons vidés et décapités, pour « autres espèces commerciales » et « requins » sur des poissons vidés et entiers, pour « espèces non commerciales » sur poissons entiers et non vidés.*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Moy.
<i>Thunnus albacares</i>	24	26	61	51	45	36	48	31	23	46	34	39 %
<i>Xyphias gladius</i>	51	52	30	18	22	24	0	16	26	33	42	29 %
<i>Thunnus obesus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	3 %
<i>Thunnus alalunga</i>	0	0	0	6	11	0	0	0	0	0	0	2 %
Autres esp. com.	21	12	1	4	1	3	0	1	2	2	0	4 %
Requins	4	8	6	18	19	36	52	52	19	15	24	23 %
Esp. non com.	0	2	2	3	2	0	0	0	0	4	0	1 %

L'évolution des rendements (thon « albacore ») au cours de l'année 2001 (figure 7) présente deux pics où les captures semblent supérieures entre mars et avril et en fin d'année au mois de novembre avec des rendements supérieurs à 25 albacore/1000 hameçons (aucun effort de pêche en décembre).

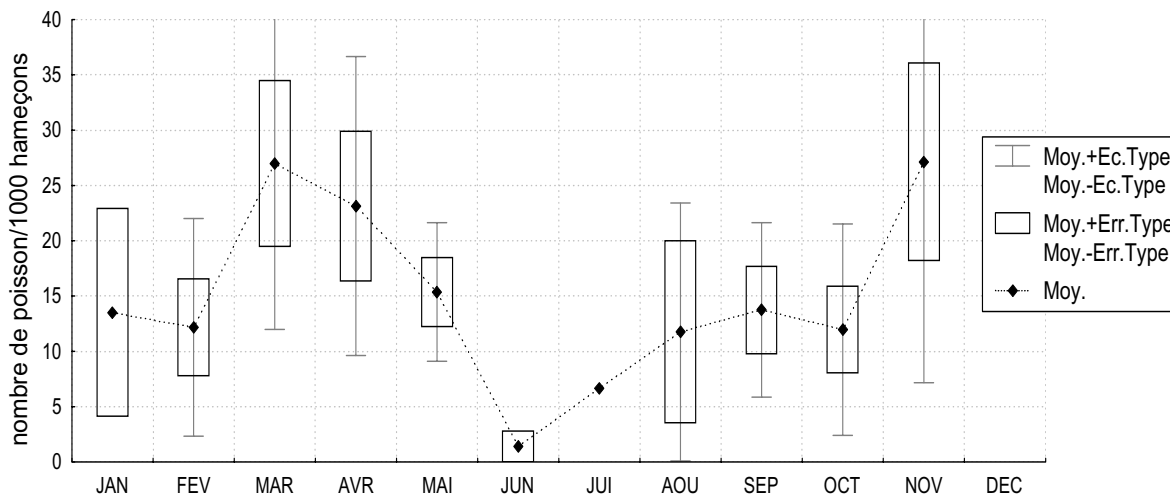


Figure 7 : évolution mensuelle des rendements d'albacore (nombre de poissons/1000 hameçons) du palangrier « Lapouz Noz » au cours de sa première année d'exploitation (2001).

La mise en œuvre de l'engin a été adaptée afin de maximiser les captures d'albacore. Sur la base des données obtenues à la Réunion (Poisson F., Taquet M., 2001) et aux Seychelles (résultats préliminaires des pêches expérimentales de « Amitié » de la SFA ; Wendling B., Bargain R.M., 2002), deux plages horaires pouvaient être ciblées, soit au lever, soit au coucher du soleil. Afin de travailler de jour, l'effort de pêche fut centré sur les premières heures suivant le lever du soleil.

S'appuyant sur les taux de survie des thons albacore obtenus lors de pêches expérimentales effectuées dans l'océan Indien (Poisson F., Taquet M., 2001 ; Wendling B., Bargain R.M., 2002) et dans le Pacifique (Bach P. et al, 1999), la durée de pêche (entre filage et virage) fut réduite à moins de 3 heures. Le filage de la ligne s'est ainsi réalisé de 2h35 à 4h30 du matin, le virage, quant à lui, a commencé vers 7h30 pour se terminer à 11h50. L'effort de pêche exprimé en hameçons/heure est représenté sur la figure 8 .

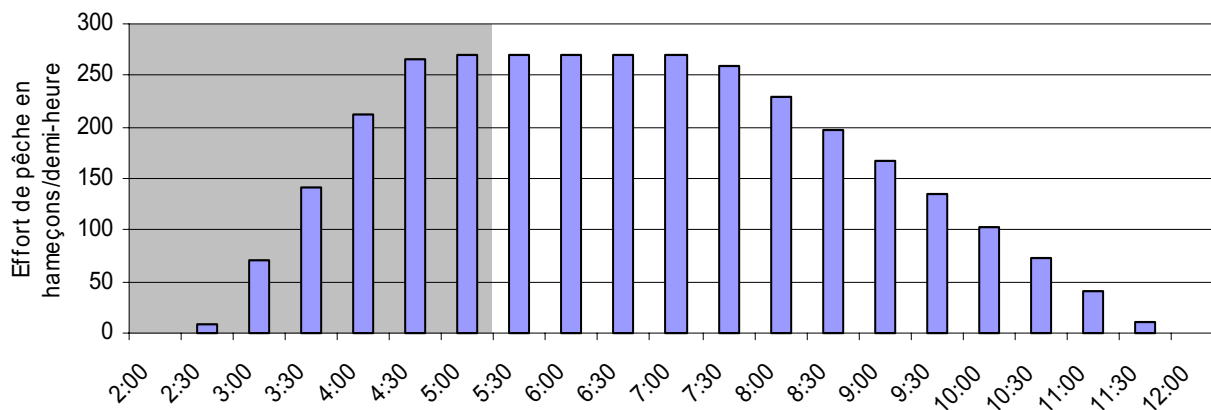


Figure 8 : représentation de l'effort de pêche exercé lors de la marée du 23 au 24 mai 2002 en nombre d'hameçons / 30 minutes. La partie grisée représente la phase nocturne.

Le choix de la zone de pêche (figure 9) s'est appuyé sur les informations communiquées par deux agents de la Brigade du lagon (Ousseni Ismael et Journet Marylin, com. pers.) ayant observé une dizaine de barques pêchant le thon en pleine eau (pêche au caillou) au sud est de l'île

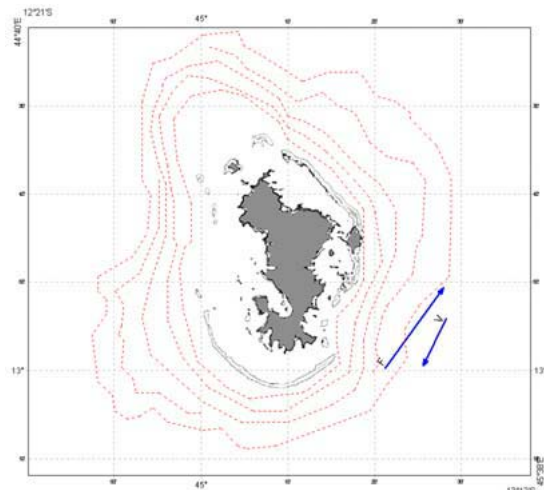


Figure 9 : localisation des vecteurs « filage : F » et « virage : V » de la palangre, les 23 et 24 mai 2002 au sud est de Mayotte (Système WGS 84 : $12^{\circ}59.767\text{ S} - 45^{\circ}21.245\text{ E}$, $12^{\circ}50.595\text{ S} - 45^{\circ}28.009\text{ E}$ pour vecteur filage et $12^{\circ}54.170\text{ S} - 45^{\circ}28.278\text{ E}$, $12^{\circ}59.543\text{ S} - 45^{\circ}25.674\text{ E}$ pour vecteur virage).

Pour les espèces commerciales (tableau 5) 26 poissons ont été capturés pour un poids total 421 kg vidés et parés, respectivement 375 kg pour les thons albacore & obèse (21 albacores et 3 patudos, soit 87.5 % d'albacore et 12.5 % de patudo) et 46 kg pour les espadons (rendement total de 1,6 kg/hameçon). Le poids total frais atteint 720 kg (2.7 kg/hameçon) dont 656 kg pour les thons (2.4 kg/hameçon).

Comme nous pouvions le penser (à priori), en raison des conditions de mise en œuvre de l'engin, l'albacore constitue l'espèce principale (81%). Les spectres de tailles des albacores pêchés et marqués sont illustrés par la figure 10.

Les taux de survie observés sur les thons (albacore et patudo) ont été de 50%. Au total 10 thons (9 thons albacore et 1 thon patudo) ont pu être marqués, seuls 2 thons albacore vivants mais blessés à l'œil pour l'un et au ventre pour l'autre ne l'ont pas été. Toutes les marques implantées étaient des marques conventionnelles. La pose de 2 fausses marques archives a été effectuée sur des thons albacore (1 thon mort et 1 thon vivant blessé à l'œil) afin de s'initier in situ.

Calendrier

Actions réalisées	Horaire	Localisation
• Préparation matériel	15H00 - 17h00	Service des pêches et de l'environnement marin
• Chargement matériel	17h00 - 17h30	Ponton des croisiéristes à Mamoudzou
• Route sur lieu de pêche	17h30 - 19h30	De Mamoudzou vers le sud est de l'île à 15 milles des lignes de bases droites (limite du lagon)
• Attente	19h30 - 2h30 (j+1)	
• Filage de la palangre	2h30 - 4h30	
• Attente	4h30 - 7h15	

- Virage de la palangre 7h15 - 12h00
- Route retour 12h00 - 14h00 sud est de l'île à 15 milles des lignes de bases droites (limite du lagon) en direction de Mamoudzou
- Rangement matériel 14h00 - 15h00 Service des pêches et de l'environnement marin

Tableau 5 : espèces capturées (et proportion relative pour les espèces commerciales) et nombre de poissons marqués

ESPÈCES	NOMS VERNACULAIRES LOCAL (NOM SHIMAORE)	NOMBRE	NOMBRE MARQUÉ
Espèces commerciales			
<i>Thunnus albacares</i>	Thon rouge (Mbassi bourou)	21 (81%)	9
<i>Thunnus obesus</i>	Thon rouge (Mbassi)	3 (12%)	1
<i>Xiphias gladius</i>	Espadon (Mbassi twaro)	2 (8%)	
Prises accessoires			
<i>Prionace glauca</i>	Requin peau bleue (Papa)	1	
<i>Alepisaurus ferox</i>	Alepisorus	2	
<i>Ruvettus pretiosus</i>	Poisson huile	1	

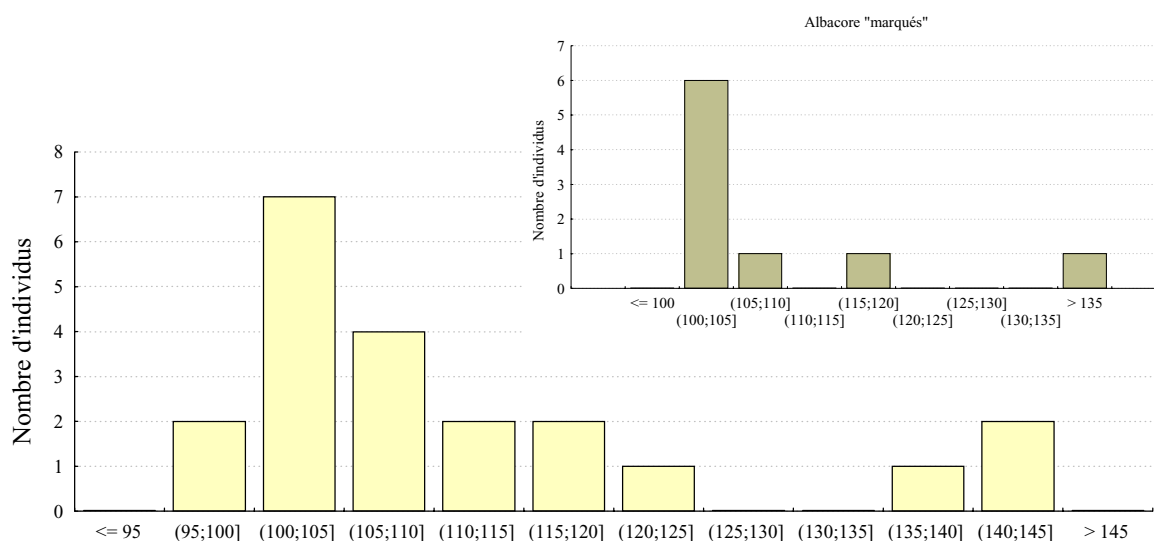


Figure 10 : spectre des tailles des thons albacore capturés (et marqués) lors de la marée du 23 au 24 mai 2002 sur le LAPOUZ NOZ au sud est de Mayotte.

4.4. Samedi 25 mai 2002 : essais de marquage à bord du catamaran du service des pêches en collaboration avec des embarcations locales

Afin d'évaluer les conditions de marquage à partir du catamaran du service des pêches en collaboration avec des pêcheurs locaux, des contacts avaient été pris depuis plus d'une dizaine de jours par M. Mohamed SAID (responsable des COVIPEMM, cellule pêche du SPEM) auprès des pêcheurs de Mtsapéré. Ces contacts devaient nous permettre de sortir en mer accompagnés de 3 à 5 barques de type « Yamaha » en direction des DCP situés à l'est de l'île au large de Petite Terre.

Néanmoins, peu de pêcheurs ont répondu favorablement et seules deux barques étaient présentes. Pour des raisons logistiques (avitaillement des 2 barques en carburant et matériel de pêche en des points différents), il ne fut possible de suivre qu'une embarcation vers les DCP situés au large de l'île.

Après plus d'une demi-heure à la recherche du DCP nommé « grand large » (probablement immergé ou positionné loin de son emplacement d'origine en raison des conditions de vent et de marée), il fut décidé de s'orienter vers le sud de l'île (figure 11) où de nombreuses barques pêchant le thon en pleine eau avaient été observées l'avant veille par les agents du Service des pêches (Ismaël Ousseni et Marylin Journet, com. Pers.).

Après un rapide passage autour du DCP situé au sud est de l'île (DCP « Saziley sud »), un groupe de plusieurs embarcations fut abordé à la sortie de la passe Saziley nord pour les informer de nos intentions. Ce groupe constitué de 12 barques (de 5 à 7 mètres) et d'une grande pirogue motorisée (de plus de 5 m) était en action de pêche ancrée⁶ sur des fonds de 200 à 400 mètres sur l'accroche de la pente externe du récif barrière. Toutes les barques pratiquaient la technique dite du « caillou » pour atteindre des profondeurs de 150 à 300 mètres (cf. pêcheurs interrogés). L'appât était constitué majoritairement de laisses de bonite (*Katsuwonus pelamis*) ou bien de sardines mortes (1 barque) ou d'appât vivant (poisson volant pour l'une des barques).

À notre arrivée, toutes les embarcations furent informées de nos essais grâce à l'intervention de M. Mohamed Said et toutes acceptèrent de collaborer sous réserve de leur acheter le poisson pour une valeur de 2,74 €/kg (18 F/kg).

La pêche était assez médiocre ; au total, 6 albacores furent capturés par les barques présentes et 5 furent marqués avec succès, 4 marques conventionnelles et 1 fausse marque archive.

Le protocole utilisé pour chaque marquage fut sensiblement identique :

1. Catamaran du SPEM en dérive autour des embarcations dans l'attente d'une capture
2. Signe de la main (et/ou signal sonore) des pêcheurs lors de la capture d'un thon sur l'embarcation concernée
3. arrivée du catamaran à couple de l'embarcation
4. transfert de la ligne de l'embarcation à l'un des membres de l'équipe de marquage du catamaran
5. Embarquement simultané du pêcheur sur le catamaran pour lui permettre d'observer le marquage et vérifier la taille du poisson
6. Pendant que le poisson est « travaillé » pour être monté à bord, préparation de l'équipe (1 opérateur avec gants et marque, un opérateur avec gants prêt à attraper le poisson pour le poser sur la table de marquage, un opérateur observateur).
7. Capture du poisson par-dessus bord. Deux solutions testées, l'une par préhension au niveau de la nageoire caudale (délicate en raison de la puissance musculaire de la nageoire, impossible pour les poissons de plus de 110 cm LF), la seconde par préhension des deux nageoires pectorales, plus aisée en raison de l'absence de battements.
8. Transfert sur la table de marquage, extraction de l'hameçon à la main (nécessiterait la mise à disposition d'un outil spécialisé type pince ou d'un dégorgeoir)
9. Mensuration et marquage simultanée.

⁶ : plus d'une dizaine d'ancrages permanents ont été réalisés par les pêcheurs à l'aide de Polyamide monofilament de 3 à 4 mm sur ce secteur en raison de la présence d'un « plateau » d'une largeur de 2 à 3 milles avec des fonds variant de 200 à 400 mètres. Ces ancres sont suffisamment rares pour être notifiés et ils pourraient constituer un site de pêche privilégié pour l'albacore entre mars et mai.

10. Remise à l'eau.
11. Délivrance d'un reçu au pêcheur afin qu'il puisse se faire payer par la Copemay.
12. Retour du pêcheur sur sa barque.

Pour la pose de la fausse marque archive, le protocole fut complété de la manière suivante :

- i. Les matériels sont préalablement préparés : seringue disposant de l'antibiotique à large spectre (1 ml d'antibiotique injectable Borgal⁷ 24% pour un poisson de 15kg), marque préalablement désinfectée à l'aide d'une solution de Bétadine, fil et aiguille à suturer, pince à suturer (un support adapté à chaque outil s'avère indispensable pour disposer chaque outil à portée de main de la table de marquage).
- ii. Répartition des tâches pour chaque opérateur, un opérateur en charge de tenir le poisson sur le dos, un second opérateur chargé d'inciser la partie abdominale pour y glisser la marque, un troisième opérateur en attente prêt à suturer dès que la marque est introduite.
- iii. Lorsque la suture est opérée, l'opérateur 2 arrose la plaie d'une solution de Bétadine puis réalise immédiatement l'injection de sulfamide dans le muscle sur le flanc du poisson.
- iv. Une fois l'opération terminée, l'opérateur 1 remet le poisson à l'eau.

Sur la base des enregistrements vidéos, les durées d'intervention mesurées lorsque le poisson est hors de l'eau ont été de 46 et 54 secondes pour les marques conventionnelles et 130 secondes pour la fausse marque archive.

Calendrier

Actions réalisées		Localisation
• Préparation matériel	6H00 – 6h45	Service des pêches et de l'environnement marin
• Chargement matériel	6h45 - 7h00	Ponton des plaisanciers à Mamoudzou
• Prise de contact avec les pêcheurs	7h15 – 8h00	Port de pêche de Mtsapéré
• Route sur lieu de pêche	8h00 – 8h45	De Mtsapéré vers le DCP « grand large » situé à 10 milles des lignes de bases droites
• Recherche DCP	8h45 – 9h15	
• Route sur lieu de pêche	9h15 – 9h45	De DCP « grand large » en direction de l'extérieur de la « passe de Saziley nord »
• Opération de marquage	9h45 – 16h00	« passe de Saziley nord »
• Retour	16h00 – 16h30	De « passe de Saziley nord » à Mamoudzou
• Rangement matériel	16h30 – 17h30	Service des pêches et de l'environnement marin

⁷ : Le Borgal est un agent chimiothérapeutique composé de Sulfadoxine (sulfamide) et de Triméthorpine (antibactérien de synthèse).



Figure 11 : représentation du trajet effectué lors de la journée du 25 mai 2002 et localisation du site de pêche où les marquages ont été effectués (cercle bleu). Tracé rouge (trajet aller), tracé vert (trajet retour), ♣ : position des dispositifs de concentration de poissons.

4.5. Lundi 27 mai 2002 : essais de marquage à bord du catamaran du service des pêches en collaboration avec des embarcations locales

La journée du lundi 27 mai 2002 fut consacrée à nouveau à des essais de marquage en collaboration avec des embarcations locales. En raison de l'état de la mer lié aux vents du Sud Est soufflant à 10 – 15 nœuds, l'option pêche sur DCP fut abandonnée au profit du site fréquenté samedi et situé au nord de la passe de Saziley, d'autant plus que les sorties précédentes n'avaient pas montré la présence de thons avec les DCP (figure 12).

Au total, 5 barques étaient en action de pêche à notre arrivée vers 15h00. Toutes furent à nouveau informées et toutes acceptèrent de participer. Seule une barque avait déjà été rencontrée la journée du 25 mai.

Deux thons furent capturés, mais seul l'un d'entre eux fut marqué en raison de la fuite du second poisson. Cette deuxième prise fut néanmoins dédommée au pêcheur sur une base d'un thon de 15 kg en raison de l'implication de l'équipe de marquage (poisson décroché alors que la ligne avait été transférée sur le catamaran du SPEM).

Le protocole utilisé est identique à celui décrit pour la journée du 25 mai 2002.

Calendrier

Actions réalisées		Localisation
• Préparation matériel	13H30 - 14h00	– Service des pêches et de l'environnement marin
• Chargement matériel	14h00 - 14h15	Ponton des plaisanciers à Mamoudzou
• Route sur lieu de pêche	14h15 – 15h00	De Mamoudzou vers la passe Bandrélé puis route au sud vers le large de la passe de Saziley nord
• Opération de marquage	15h00 – 17h15	« passe de Saziley nord »
• Retour	17h15 – 18h15	De « passe de Saziley nord » à Mamoudzou
• Rangement matériel	18h15 – 19h30	Service des pêches et de l'environnement marin

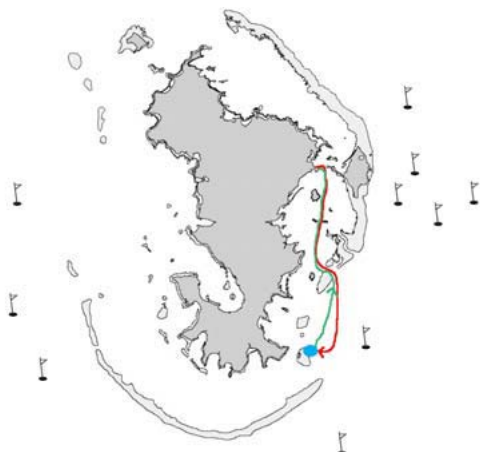


Figure 12 : représentation du trajet effectué lors de la journée du 27 mai 2002 et localisation du site de pêche où les marquages ont été effectués (cercle bleu). Tracé rouge (trajet aller), tracé vert (trajet retour), √ : position des dispositifs de concentration de poissons.

4.6. Mardi 28 mai 2002 : essais de marquage à bord du catamaran du service des pêches autour des DCP

Au cours de cette sortie tous les DCP du nord-est de l'île ont été visités (figure 13). Sur les cinq DCP, seuls deux furent trouvés : Papani (n°6) et Moya (n°5). Koungou (n°9) n'a pas été vu depuis plusieurs mois (est sans doute perdu), Grand large (n°7) a été vu le 22/05 et La vigie (n°13) serait toujours en place. Il n'est pas rare que sous l'effet des courants, la partie émergée du DCP coule sous la surface.

Aucun thon ou autres espèces accessoires ne furent observées près des DCP ; il n'y avait d'ailleurs ni oiseaux, ni barques autour des DCP. Toutefois, deux bancs libres furent chassés dans un rayon d'un mille de la position des DCP Grand Large et La Vigie. Au total, quatre bancs libres pêchés à la traîne permirent de capturer 5 listaos de 48 à 54 cm. Seuls deux d'entre eux furent marqués avec des marques conventionnelles ; les trois autres avaient un œil crevé par l'intérieur de la gueule par l'hameçon, peut-être trop gros pour la taille des thons pêchés. Là aussi, le décrochage de l'hameçon est délicat et prend souvent trop de temps. Sur un banc libre, nous fûmes rejoint par une barque qui pêcha 5 listaos et un petit albacore avant de continuer vers le sud.

Calendrier

Actions réalisées		Localisation
• Préparation matériel	6H15 – 6h30	Service des pêches et de l'environnement marin
• Chargement matériel	6h30 - 6h45	Ponton des plaisanciers à Mamoudzou
• Route sur lieu de pêche	6h45 – 7h15	De Mamoudzou on passe au nord de Petite Terre et on sort du lagon par dessus la barrière
• Opération de marquage	7h15 – 13h00	Tournée de tous les DCP du nord-est de l'île et traîne sur 4 bancs libres
• Retour	13h00 – 13h45	Retour à Mamoudzou par la passe de l'aéroport
• Rangement matériel	13h45 – 14h00	Service des pêches et de l'environnement marin

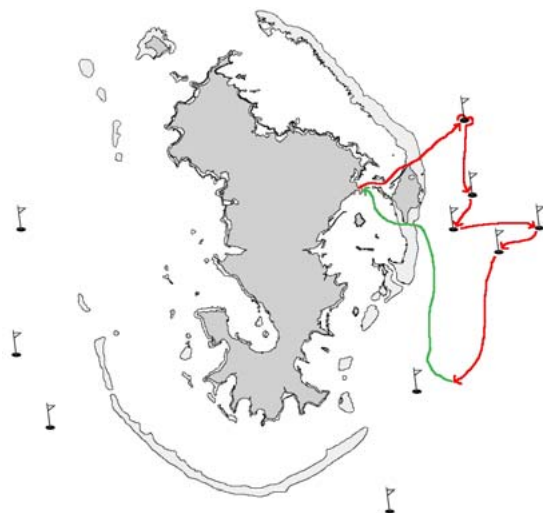


Figure 13 : représentation du trajet effectué lors de la journée du 28 mai 2002 et localisation du site de pêche où les marquages ont été effectués (cercle bleu). Tracé rouge (trajet aller), tracé vert (trajet retour), ↓ : position des dispositifs de concentration de poissons.

5. LE POTENTIEL DE MARQUAGE

Au cours de cette mission, 19 thons ont été marqués et relâchés (Annexe 8) : 10 pêchés à la palangre, 6 à la palangrotte avec les barques et 3 à la traîne avec le catamaran du SPEM. Etant donné que le marquage vient d'avoir lieu, aucune recapture n'a encore été signalée et on s'attend à pas ou peu de recapture étant donné le petit nombre de marques posées. Aussi, le potentiel de marquage ne peut s'appréhender qu'en terme de facilités pour opérer les marquages et non en terme d'espérance de survie et de recapture. Ce dernier point peut être discuté à la lumière d'expériences analogues.

5.1. A bord des petits palangriers

Actuellement, il n'existe que 2 petits palangriers à Mayotte un de 9m20 de construction Beneteau et un de 8m10, le Lapouz Noz. Le premier possède une coque en polyester stratifié renforcée de fibre de verre, un moteur Baudouin 6R 102SR de 250 CV à 2300 tr/mn, un treuil de long line type 27x30 std et une cale à poisson de 4 m3. Il embarque 3 hommes d'équipage et peut poser 400 hameçons par calée. Il est prévu pour effectuer 9 calées par mois sur 11 mois annuels. Il est en pêche depuis fin 2001. Mais, son effort de pêche n'est pas exclusivement dirigé vers les thons de palangre et il pêche en général plus loin de Mayotte que le Lapouz Noz. Le patron-armateur, bien que sollicité, n'a pas envoyé de cotation pour son éventuel affrètement dans le cadre de cette mission. De même, Il n'a pas encore fourni de statistiques au SPEM. Son pont arrière n'offre pas plus de possibilités pour installer une table de marquage que l'autre palangrier. Par contre, il présente plus de confort à bord car il est plus grand et possède des couchettes et un micro-onde.

Le second palangrier est en alu et ses caractéristiques sont données au § 4.2. Il effectue 2 sorties par semaine et pose à chaque sortie une moyenne de 337 hameçons. Le patron-armateur est coopératif mais les conditions d'embarquement sont difficiles : pas de couchette, pas de possibilité de réchauffer un repas, peu d'espace et le moteur du treuil est tellement bruyant qu'il faut porter des protège-oreilles qui interdisent toute conversation pendant le filage et le virage de la ligne. Il ne pêche que dans les eaux proches de Mayotte : dans un rayon de 30 milles. Par contre, il ne pêche qu'à la palangre et obtient de bons rendements.

Malgré l'espace restreint disponible à bord, la table de marquage a pu être installée sans problème et en ne gênant que très modérément les opérations de pêche. A l'arrière du palangrier, une ouverture dans le franc-bord permet de tirer aisément le poisson hors de l'eau sans avoir à le gaffer. Il est ensuite porté sur la table de marquage. Les thons ne se débattaient

pas sans doute parce qu'ils étaient épuisés par leur lutte pour se débarrasser de l'hameçon et peut-être aussi par leur remontée vers la surface. Toutefois, la vitesse du treuil était lente (4h $\frac{3}{4}$ pour remonter 270 hameçons sur 17 km de fil) et la profondeur limitée : de l'ordre de 100 m. Il en serait autrement avec des poissons vigoureux dans une mer formée.

Le nombre de thons marqués (10) est limité en raison du faible nombre d'hameçons bien que les rendements soient excellents et très supérieurs à ceux rencontrés ailleurs. Pour cette sortie, le Lapouz Noz, avec 89 thons/1000 hameçons a réalisé une excellente pêche (sa moyenne annuelle est de 16.2 thons/1000 hameçons). Avec cette moyenne, nous n'aurions capturé que 4.4 thons ! Et avec un taux de survie de 50 %, nous n'en aurions marqué que 2.2 pour une sortie d'une durée de 20.5 heures soit 0.1 thon/heure... c'est vraiment peu. Le rendement du marquage ainsi que son coût financier sont donnés dans le tableau 6. Le détail du calcul des coûts financiers est donné en annexe 9.

Tableau 6 : Rendements horaire et financier du marquage selon l'engin de pêche

Type de sortie	Rendement horaire (Nbre de thons marqués par heure de mer)	Rendement horaire (Kg de thons marqués par heure de mer)	Coût financier par thon marqué (€/thon)	Coût financier par kg de thon marqué (€/kg)
Palangrier : cette sortie du 23/05	1.17	12.48	62.50	2.44
Palangrier : sortie moyenne annuelle	0.11	1.98	285.80	15.37
Barques : cette sortie de mai 02	0.45	8.98	95.74	4.83
Barques ¹ : moyenne annuelle	0.61	4.66	70.92	9.30
Catamaran du SPEM (traîne)	0.43	1.18	75.60	27.83

Enfin, il faut que les thons marqués survivent à la capture et au marquage. En effet, s'il est relativement facile de savoir si les thons remontés sont encore vivants par contre il est très difficile de juger de l'état général des poissons et d'en déduire leur chance de survie. Lors des travaux du programme ECOTAP (Bach et al., 1999) ou de ceux réalisés par la SFA (Wendling et Bargain, 2002), des estimations de la survie des thons et des poissons portés à leur capture selon la durée écoulée entre la capture et la remontée à bord ont été effectuées (utilisation d'horloges à hameçon). Toutefois, la survie est définie par le fait que le poisson arrive à bord mort ou vivant. Or, dans le cadre des marquages, cette information est largement insuffisante car le poisson peut être jugé comme vivant mais le stress subi et les dépenses énergétiques et physiologiques engagées pour se libérer peuvent avoir irrémédiablement épuisés ses chances de survie.

Afin d'avoir une estimation de ce taux de survie il faudrait pouvoir effectuer des marquages de thons de palangre là où l'on connaît la durée écoulée entre la capture et le marquage. Ces travaux pourraient être effectués par la SFA qui possède un N.O., l'Amitié, gréé en palangrier et plusieurs centaines d'horloges à hameçons. Toutefois, les taux de recapture de thons marqués à la palangre sont, selon ma mémoire extrêmement faibles, aussi ces essais risquent d'être peu productifs. L'utilisation de marques archives pop-up est sans

¹ Cas où une seule barque est en pêche ; or lorsqu'il y a du thon, les barques sont plus nombreuses.

doute plus indiquée pour les thons de palangre, notamment ceux équipés d'un système de libération au-delà d'une certaine profondeur. Si le thon meure et tombe dans les abysses, la marque se détachera et on pourra récupérer les données dont celles indiquant la mort du poisson. Par contre, l'utilisation de marques classiques et de marques archives, qui demandent la recapture du poisson, semble moins indiquée tant qu'on aura pas une meilleure idée du taux de survie de ces thons de palangre.

Lors de cette sortie sur le Lapouz Noz, le patron estimait que la proportion de poissons morts était plus élevée que d'habitude alors que la durée de séjour de la ligne dans l'eau avait été écourtée. Est-ce parce que le virage de la ligne s'est effectué pour l'essentiel de jour ? Les thons se seraient plus agités pour se libérer qu'ils ne le font lorsque le virage a lieu de nuit. On est surpris de constater que sur les 10 thons marqués, donc vivants, 8 ont été remontés à bord entre 10 h et 11 h ; c'est-à-dire qu'ils proviennent de la partie de la ligne ayant séjourné le plus longtemps à l'eau... Néanmoins, en absence d'horloges à hameçon, on ignore l'heure de mordage

Compte-tenu de la composition spécifique des prises et des rendements saisonniers, deux espèces sont capturées en abondance l'albacore et l'espadon (Tableaux 3 & 4). L'albacore est relativement abondant de mars à mai, en juillet et de septembre à octobre ; l'espadon de novembre à février. Toutefois, les rendements horaires et financiers (Tableau 6) sont peu favorables et un doute demeure quant à la survie des poissons à la capture et au marquage.

5.2. A bord des barques

Pas de problème d'installation de la table de marquage à bord du catamaran du SPEM. Par contre l'abordage de la barque ou de la pirogue avec passage de la ligne sur le catamaran, voire aussi celui du pêcheur peut devenir délicat voire dangereux par mer forte.

Il était prévu au départ que le catamaran du SPEM rejoindrait des barques en pêche autour de DCP. Toutefois, lors des sorties de ce type, nous n'avons jamais trouvé de barques autour des DCP tout simplement parce qu'il n'y avait pas de poissons avec les DCP. Les statistiques du SPEM montrent une très faible fréquentation des DCP par les pêcheurs mais elles ne reflètent pas forcément la réalité (cf. § 3.4). Les barques, mouillées sur des fonds de 300 m au large de la passe de Saziley, nous ont fournis 6 albacores. Lorsque les barques pêchent autour des DCP, soit il y a des thons en surface, et les barques pêchent à la traîne des listaos et des petits albacores ; soit elles pêchent à la palangrotte des albacores et quelques patudos plus gros. En l'absence de bons rendements à la traîne, la palangrotte est préférée car cette technique est plus économique (moins de dépenses de carburant). C'est également avec cet engin que quelques germans sont capturés.

L'estimation des rendements du marquage (horaire et financier) est donnée dans le tableau 6. Si on tient compte du fait qu'il y a en général plus d'une barque à pêcher en même temps au large de la passe de Saziley ou autour d'un DCP, le marquage avec barques apparaît comme le plus productif. La remontée rapide des thons de 200 ou 300 m peut-elle avoir un effet négatif sur sa survie ? Là aussi, les thons étaient peu vigoureux ce qui facilite leur marquage mais peut aussi être un signe de mauvais état du poisson et donc mal augurer de sa survie. Toutefois, de nombreux marquages soniques d'albacores et de patudos montrent que ces poissons sont capables d'effectuer des remontées ou des plongées très rapides de plusieurs centaines de mètres. Les prises de listaos par les barques sont fortes en décembre et moyennes en janvier, avril, juillet à septembre et en novembre donc pendant environ 6 mois égrenés dans l'année. La saisonnalité des pêches d'albacore se rapproche de celle observée à la palangre : meilleurs rendements de mars à mai, rendements moyens en septembre. Cette saisonnalité n'est basée que sur un nombre restreint d'années et devrait être mieux précisée. Si on considère les deux groupes « pouéré » et « mbassi » à la fois, les rendements espérés

sont beaucoup plus stables. Avec une moyenne de 3 barques acceptant de collaborer, la prise mensuelle de thons par barque et par sortie ne varie que de 22 thons en juin à 49 en décembre et 7 mois ont des rendements de 35 thons ou plus.

Les conditions climatiques sont à prendre en compte dans la réalisation des marquages. Comme cela a été souligné à plusieurs reprises, l'état de la mer peut rapidement devenir un handicap majeur dans la réalisation de marquages efficaces étant donné la petite taille des embarcations (7 à 8 m). Aussi les périodes mars à mai et octobre à novembre, qui correspondent aux intersaisons –périodes où la force du vent est en général la plus faible – sont particulièrement intéressantes. Le fait que ces périodes correspondent souvent à celles pendant lesquelles les barques, mais aussi le palangrier, obtiennent les meilleurs rendements en albacore et/ou en listao n'est sans doute pas fortuit. Ce sont donc ces périodes qui doivent être visées en priorité pour le marquage.

5.3. A bord du catamaran du SPEM

Quelques listaos capturés à la traîne lors de sorties à bord de ce catamaran ont été pêchés et 3 ont été marqués. Le rendement qu'on peut espérer de ces pêches et l'état des poissons ne favorise pas ce genre d'opération. Elle peut juste être pratiquée à l'occasion lorsque le catamaran rejoint un DCP ou des barques ou revient des lieux de marquage

5.4. Fréquence des embarquements à prévoir et budgets prévisionnels

Cette mission a montré que, si des contraintes pèsent sur la réalisation de marquages opportunistes à Mayotte, plusieurs avantages militent en leur faveur. Aussi, un programme de marquage à Mayotte avec le budget correspondant a été établi selon différentes hypothèses et est donné en annexe 10.

6. LES POTENTIALITES EN APPATS

6.1. L'appât d'élevage

AQUAMAY, créée en 1998, a débuté ses premiers essais fin 1999 avec des larves sevrées d'ombrine tropicale (*Sciaenops ocellata*). Elle reçoit généralement des post-larves (larves sevrées dont le sac vitellin est résorbé) de l'île de la Réunion ou de Taiwan et les élève jusqu'à quelques centimètres (2 à 3 g), stade où elles peuvent survivre dans les cages des éleveurs. Pour l'instant, AQUAMAY a élevé des post-larves d'ombrine, de daurade gueule pavée (*Rhabdosargus sarba*), de vivaneau de mangrove (*Lutjanus argentimaculatus*) et de cobia (*Rachycentron canadum*). Seules, l'ombrine et le cobia ont donné jusqu'à présent des résultats intéressants chez les éleveurs de par leurs taux de croissance et de survie élevés. Compte-tenu de l'isolement de l'île (pas de liaisons aériennes directes avec l'international), l'approvisionnement en post-larves est très délicat depuis Taiwan. Des post-larves ont également été reçues de Monaco. Une écloserie est en développement à La Réunion par l'ARDA, mais celle-ci a encore beaucoup de difficultés à répondre aux quelques demandes déjà formulées par AQUAMAY. Aussi, cette dernière vient d'obtenir l'accord et les financements (Fonds FED) pour développer sa propre écloserie. Le local devant héberger les géniteurs est déjà prêt à les accueillir. Cette écloserie devrait devenir fonctionnelle en 2003. Cette association possède aussi une concession maritime au sud de Mamoudzou où elle pourrait installer des cages pour le stockage d'appâts vivants.

Leur correspondant à Taiwan peut fournir des post-larves de *Chanos chanos* et un premier devis a été établi par AQUAMAY en vue d'effectuer un premier essai de 100 000 post-larves. Mais, le devis est basé sur la fourniture de chanos de 150 à 200 g l'unité ce qui ne correspond pas du tout au calibre recherché comme appât à la canne. La taille des chanos recherchée est comprise entre 5 et 15 cm. Un devis révisé va être proposé. La fourniture de chanos n'est possible que d'avril à septembre, qui correspond à la période de reproduction de

cette espèce à Taiwan. Mais, il faudra compter environ 1 à 2 mois pour obtenir des appâts de 5 à 10 cm, la taille minimale soit pas avant juin soit en retard sur la saison de pêche dans le canal du Mozambique (à voir).

Pour le grossissement des alevins, seule MAYOTTE AQUACULTURE fonctionne actuellement car le second éleveur, SUBAGRI, situé en baie d'Ironi Bé d'une capacité de 100 tonnes/an a cessé ses activités récemment en raison des difficultés d'écoulement de sa production. La ferme aquacole en fonctionnement possède une capacité de 400 Tonnes/an et atteint actuellement une production de 250 tonnes réalisée dans plusieurs cages et parcs flottants. De tailles différentes (de 250 à 2500 m³), ces cages accueillent essentiellement de l'Ombrine tropicale (*Sciaenops ocellata*) commercialisée localement et à l'exportation sur la Réunion et vers l'Europe en entier non-éviscéré. La société attend de l'UE son accord pour pouvoir commercialiser ces poissons en filet congelés. D'autres espèces (vivaneau, cobia, bourgeois) sont à l'essai ou sont envisagées. Cette ferme aquacole emploie les techniques des fermes françaises de la côte méditerranéenne et semble bien maîtriser les techniques d'élevage. Elle devrait pouvoir élever des Chanos sans difficultés.

En jouant sur les rythmes alimentaires, elle peut moduler la croissance de façon à ne livrer que des appâts d'une taille adéquate (8 à 15 cm). L'accostage du canneur le long des parcs flottants ne sera pas possible car le mouillage des cages n'est pas adapté mais le directeur assure qu'il ne voit aucun problème au chargement de l'appât sur le canneur car il possède le matériel adéquat.

Les grands canneurs de Dakar embarquaient en moyenne 5.5 tonnes d'appâts naturels (soit environ 1100 seaux ou salabardes de sardinelles à raison de 5 kg par seau ou salabarde) pour des campagnes d'une moyenne de 14.4 jours de pêche (1994-1999). Si on prend une mortalité variant de 33 à 50 %, on peut estimer que ces canneurs utilisent en moyenne 190 à 250 kg d'appât/jour de pêche. Un canneur, qui fréquenterait la zone de Mayotte durant 4 mois (de mars à juin) et qui pêcherait 25 jours/mois, utiliserait entre 19 et 25 tonnes d'appâts. Pour un taux de survie de 66 %, il aurait besoin de charger entre 29 et 38 tonnes d'appâts soit entre 4.75 t et 9.5 t par mois.

Lors du programme « Listao » de la CPS (Kearney, 1982), le canneur affrété durant 30 mois sur 3 ans a utilisé 71 tonnes d'appâts divers soit une moyenne de 2.3 t /mois. En général, l'appât, dans la région couverte par ces opérations, n'était pas très abondant d'où une utilisation sans doute parcimonieuse de cette ressource qui explique ces consommations beaucoup moins importantes que celles enregistrées sur les canneurs de Dakar. Dans ce programme, 2.2 t de Milkfish (*Chanos chanos*) et 1.7 t de mollies (*Poecilia mexicana*) ont été utilisés. Les performances des différents appâts (naturels et d'élevage) ont été comparés (Argue *et al.*, 1987). Les groupes d'appâts naturels comparés étaient les anchois (genre *Stolephorus*), les sardines (genres *Herklotsichthys* et *Sardinella*), les sprats (genres *Spratelloides* et *Dussumeria*) et les hardyheads (genres *Hypoatherina* et *Atherinomorus*). Les performances des appâts sont mesurées par la capture de thons/jour de pêche, la capture de thons/banc pêché et le ratio thons/appâts. Dans l'ensemble, les sardines et les anchois se révélèrent les plus efficaces suivis des chanos, des mollies, des sprats et enfin des hardyheads. Par contre, les mollies et les chanos obtinrent les ratios les plus élevés de thons/appâts essentiellement parce qu'ils ont les taux de mortalité les plus faibles. Aussi, bien que ces appâts d'élevage ne soient pas très efficaces comme appâts pour la pêche des thons à la canne, ils présentent l'avantage de pouvoir être conservés longtemps dans les viviers du canneur et donc être transportés sur de grandes distances.

Enfin, il faut mentionner l'intérêt porté par certains sur l'élevage des chanos comme appât de palangre.

6.2. L'appât naturel

Le Centre de Formation Maritime de Dzaoudzi à Mayotte va recevoir en juillet 2002 un navire école de 7m70, moteur de 150 CV avec treuil hydraulique, vire casier, vire filet, senne à anchois avec mailles sans nœud de 830x25 m. Par contre, il ne possède pas de lamparos immergeables, ni de boke-ami pour la pêche de nuit des appâts. Cette méthode de pêche s'avère, surtout lorsque les appâts sont fragiles, comme la meilleure méthode de capture d'appâts vivants. Ce bateau pourra donc s'exercer à capturer des petits pélagiques de jour pouvant servir d'appâts pour la pêche à la canne.

Dans une étude des ressources en appâts vivants de Mayotte, Stequert et Poulain (1973) concluent que cette île semble être la seule de l'archipel des Comores capable de fournir de l'appât vivant durant la période des alizés de fin juin à mi-novembre (période étudiée). La quantité moyenne pêchable par nuit (lamparo et boke-ami) par un thonier est estimée à 500 kg, soit ce que ce type de bateau pêchait, à l'époque, à Nosy-Bé, Madagascar. Toutefois, les appâts capturés ont presque tous une taille excessive (> 18 cm de LF). Les espèces pêchées sont *Sardinella sirm* (66 % - un excellent appât si pas trop gros), *Selar crumenophthalmus* (17 % - à cette taille c'est un très mauvais appât) et *Rastrelliger kanagurta* (15 % - idem le précédent). Ces deux derniers appâts lorsqu'ils dépassent 12-15 cm ont un mauvais comportement pour la pêche des thons à l'appât vivant : jetés à l'eau, ils s'éparpillent dans toutes les directions dispersant les thons et les tenant éloignés du canneur alors qu'un bon appât vient rapidement se réfugier sous le canneur. Les prédateurs (*Scomberomorus commerson* et *Euthynnus alleteratus*) peuvent perturber les pêches de nuit. Toutefois, les campagnes de Stequert et Poulain (1973) se sont déroulées de fin juin à mi-novembre en plein durant la période des alizés alors qu'a priori le canneur fréquenterait cette zone de mars-avril à juin-juillet. Les pêches d'appâts seraient alors beaucoup moins gênées par le vent et la houle et les appâts seraient de plus petites tailles.

Selon le personnel du CFM, les principales espèces de petits pélagiques pêchables de jour dans le lagon de Mayotte sont *Selar crumenophthalmus* et *Rastrelliger kanagurta*. La sardinelle serait moins abondante : soit son abondance a décru depuis les campagnes de 1973, soit elle ne se concentre bien que la nuit au lamparo. Il y aurait deux espèces : la ronde et la plate (*S. sirm* et *S. jussieu* ?). *Selar* pénétrerait dans le lagon en mars à une taille d'environ 8-10 cm pour atteindre 20 cm en fin de saison en septembre. Outre que le navire-école du CFM n'est pas équipé pour pêcher la nuit au lamparo, le personnel du Centre pense que les pêcheurs réagiraient mal à des pêches d'appâts en quantités destinées à l'approvisionnement d'un canneur. Même, si l'abondance des ressources permettait de pêcher 5 tonnes d'appâts par mois de mars à juin – ce qui reste à prouver – les pêcheurs ne sont pas habitués à ces quantités qui leur paraîtraient excessives.

Indépendamment des besoins ponctuels du futur canneur de l'IOTTP, les *Selar* et autres *Rastrelliger* du lagon de Mayotte pourraient donner lieu à une petite pêche locale en vue d'approvisionner les palangriers ; au moins ceux basés localement. Le Lapouz Noz en l'absence de calmars congelés commercialisés par la Copemay a déjà utilisé avec succès ces appâts locaux. Les calmars, utilisés habituellement par les palangriers, coûtent actuellement 5.6 €/kg ; les poissons pêchés localement sont vendus à un prix unique de 2.8 €/kg. Dans ces conditions, si ces appâts sont attractifs pour les thons de palangre, ils pourraient avantageusement donner lieu à une petite pêcherie locale.

7. LA PUBLICITE AUPRES DES PECHEURS ET DES MEDIAS

Le marquage n'a pas de sens si les recaptures ne sont pas rapportées par les inventeurs (en général les pêcheurs). Certes, le nombre de thons marqués au cours de cette mission est faible ; toutefois, compte tenu des doutes émis sur la survie des thons marqués, il est important de chaque recapture de cet essai soit portée à notre connaissance. Aussi, divers

efforts de publicité sur ces marquages ont été faits à Mayotte lors de cette mission. Dans la région, le service des pêches des Comores a été informé par messagerie.

L'affiche du marquage CTOI a été traduite en shimaoré (la principale langue parlée à Mayotte) par M. Mohamed Said du SPEM (Annexe 11). Cette affiche, tirée à 100 exemplaires en français et en shimaoré, a été distribuée par le SPEM dans toute l'île. La réunion avec les présidents des Covipemm (Coopératives de pêcheurs) et la visite à la Copemay avaient entre autre pour but de diffuser l'information auprès des pêcheurs. Au cours de cette mission, plusieurs médias ont fait état des objectifs de la mission (cf. calendrier de la mission) : deux courts mémos dans Flash-info les 22 et 29 mai ; un article dans le numéro 494 du mardi 28 mai du journal Kwezi, une mention dans le journal télé de RFO et un article le 30 mai dans Mayotte-hebdo.

8. FINANCEMENTS DES MARQUAGES

8.1. Pour cette mission

La CTOI et l'IRD ont pris en charge les frais des missionnaires ; la CTOI prend à sa charge la fabrication de la table de marquage, l'achat des thons aux pêcheurs, l'affrètement du palangrier et l'achat de l'appât (calmars). Le SPEM a pris en charge sur ses budgets « frais d'étude et de recherches » ou fonctionnement les dépenses de carburant pour les sorties avec le catamaran du service et pour les déplacements en voiture ainsi que les frais d'impression des affiches.

8.2. Pour les futurs marquages

Certes, des financements sont déjà assurés pour des opérations de marquage et d'autres sont attendus. Toutefois, compte tenu des besoins importants pour mener à bien les différentes et importantes opérations de marquage de l'IOTTP, la mission a collecté quelques renseignements sur les possibilités locales de financement des opérations de marquage en routine.

Mayotte possède un statut particulier. C'est une collectivité départementale et à ce titre est considérée comme un TOM. Mayotte ne peut à ce jour bénéficier des fonds structureaux de l'UE (cela peut évoluer), mais a accès aux fonds européens de développement (FED). Néanmoins, ceux ci ne peuvent assurer le financement d'opérations de marquage du type de celles envisagées. De même, Mayotte ne peut recevoir de fonds de la Banque Mondiale ou du FMI. Mais Mayotte peut utiliser des fonds de l'Agence Française de Développement. Il reste à voir si ces fonds peuvent financer des opérations de marquage.

La DAF, et en conséquence le SPEM, reçoivent leurs financements des budgets de l'Etat et de la Collectivité. Ces budgets pourraient être amandés pour financer des opérations de marquage ; il « suffit » de le demander, le justifier et obtenir l'accord de la Préfecture et du Conseil Général. Les fonds du contrat de plan où figurent des financements pour le secteur de la pêche pourraient éventuellement être mis à contribution pour des opérations ponctuelles.

Une autre voie serait de recourir aux redevances perçues par Mayotte pour les accords de pêche d'autant plus qu'une partie de ces fonds est ciblée « recherche ».

Sète & Victoria, le 04/03/2002

ANNEXE 1 : CALENDRIER DES OPERATIONS DURANT LA MISSION

Mardi 21	Mercredi 22	Jeudi 23	Vendredi 24	Samedi 25	Dimanche 26	Lundi 27	Mardi 28	Mercredi 29
	08h COPEMAY 09h AQUAMAY 11h cellule communication DAF	08h rencontre avec les élus	Marquage sur palangrier	Marquage Sur Barque	Rédaction du rapport au SPEM	08h rencontre avec les présidents des Covipemms 10h30 médias	Marquage Sur Barque	Bilan 8h00 SPEM 10h DAF
15h Arrivée SPEM 16h30 DAF (M.Mayeux)	15h départ Essais Berceau Marquage Catamaran du SPEM	15h Préparation du matériel 17h Marquage Sur palangrier	14h Retour Bilan Repos	Marquage Sur Barque		Marquage sur barque		14h Centre de Formation Maritime 15h30 aéroport 18h45 RDV secrétaire général adjoint

ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES et SIGLES EMPLOYES

Olivier ABELLARD : Chef du Service des Pêches et de l'Environnement Marin (SPEM) B.P. 103, 97 600 - Mamoudzou, Mayotte, Tel : (0) 269 61 12 82, Fax : (0) 269 61 35 13, E-mail : daf.spem.mayotte@wanadoo.fr

Youssef DAHALAHANI : Adjoint du Chef du SPEM, (adresse ci-dessus)

Manuel DUBROCQ : Responsable du Bureau Pêche à la SPEM, (adresse ci-dessus).

Mohamed SAID : adjoint de Manuel DUBROCQ chargé des relations avec les Coopératives de pêcheurs et avec les pêcheurs ; assure également la traduction et l'interprétation du français dans les deux langues locales le shimaoré (mélange d'arabe et de langue swahéli) et le shibushi (dialecte dérivé du malgache).

Luc MAYEUX : Directeur de la Direction de l'Agriculture et de la Forêt (DAF) B.P. 103, 97600 – Mamoudzou, Mayotte, Tel : (0) 269 71 12 13 , Fax : (0) 269 61 10 31, E-mail : daf.mayotte@wanadoo.fr

Pierre BAUBET : Directeur de la Coopérative des Pêcheurs de Mayotte –COPEMAY, B.P. 111, 97600 – Mamoudzou, Mayotte, Tel : (0) 269 61 11 52, Fax : (0) 269 61 00 27

Christophe BAUVINEAU, Directeur d'AQUAMAY, B.P. 371, Kawéni 97 600 – Mamoudzou, Mayotte, Tel/Fax : (0) 269 60 40 39, E-mail : aquamay@wanadoo.fr

Rémy CHARVOZ : Directeur de MAYOTTE AQUACULTURE, port de Longoni, B.P. 646, Kawéni, 97 600 - Mamoudzou, Mayotte, Tel : (0) 269 60 42 31, Fax : (0) 269 62 74 05
E-mail : mayotte.aquaculture@wanadoo.fr

Christelle IBORRA : responsable de la cellule de communication de la DAF, (même adresse que la DAF).

Conseillers Généraux membres de la CTOPA, Conseil Général, B.P. 101, 97 600 – Mamoudzou, Mayotte Tel : (0) 269 61 12 33, Fax : (0) 269 61 10 18

- MISTOIHI DARMI
- Frédéric D'ACHERY

Gérard WUNDERLE : Patron-armateur du petit palangrier Lapouz Noz ; rue Vigie Labattoir, 97 600 - Dzaoudzi, Mayotte ; Tel : (0) 269 60 08 82

COVIPMM (Quatre en fonctionnement à Chirongui, M'tsahara, Tsingoni et Tsararano

DAROUACHE DAOUD, Représentant des présidents de COVIPMM, B.P.

DESBAZEILLES, Secrétaire Général Adjoint à la Préfecture de Mayotte, en charge des affaires économiques, Tel : (0) 269 61 10 95, Fax : (0) 269 61 15 33

Bernard COUGOULAT, Directeur du Centre de Formation Maritime, et XXX, enseignant les techniques de pêche ; B.P. 97 600 – Mamoudzou, Mayotte.

Ali SAID, journaliste à Kwézi, journal bi-hebdomadaire de Mayotte. Z.I. Nel – Kawéni, B.P. 5 – 97 600 Mayotte; Tel : (0) 269 61 30 00, Fax : (0) 269 61 19 91, e-mail : kwezi@wanadoo.fr

Amandine PINAULT, journaliste à Mayotte hebdo, 7 rue Salamani, Cavani M'tsapéré B.P. 60 – 97 600 – Mamoudzou, Tel : (0) 269 61 20 04, Fax : (0) 269 60 35 90 mayotte.hebdo@wanadoo.fr

LISTE DES ABREVIATIONS ET DES SIGLES EMPLOYES

AQUAMAY : Association pour le développement de l'aquaculture à Mayotte financée par la Collectivité Départementale de Mayotte et par l'Etat français (MINAGRI et ODEADOM)

ARDA : Association Réunionnaise de Développement de l'Aquaculture

COPEMAY : Coopérative des pêcheurs de Mayotte

COVIPEMM : Coopératives villageoises des pêcheurs et éleveurs marins de Mayotte

CPS : Communauté du Pacifique Sud.

DAF : Direction de l'Agriculture et de la Forêt

FED : Fonds Européen de Développement

IOTC ou CTOI : Indian Ocean Tuna Commission ou Commission Thonière de l'Océan Indien

IOTTP : Indian Ocean Tuna Tagging Programme ou Programme de marquage de thons de l'océan Indien.

SFA : Seychelles Fishing Authority; Service des pêches des Seychelles.

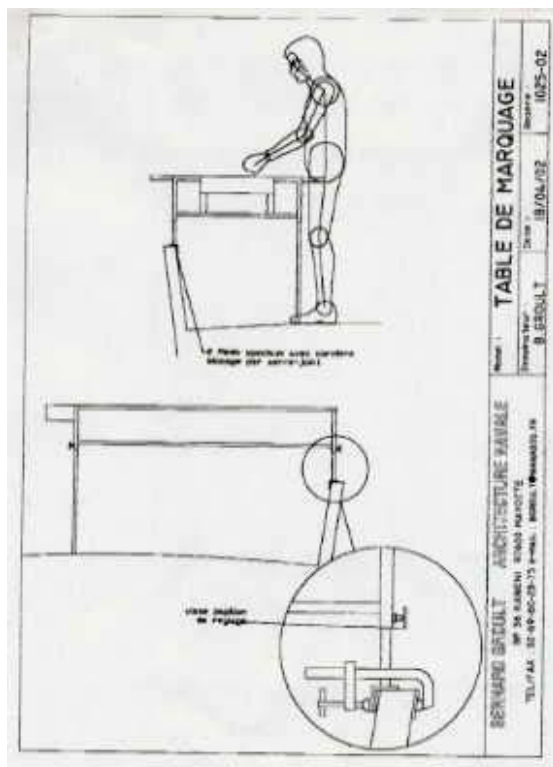
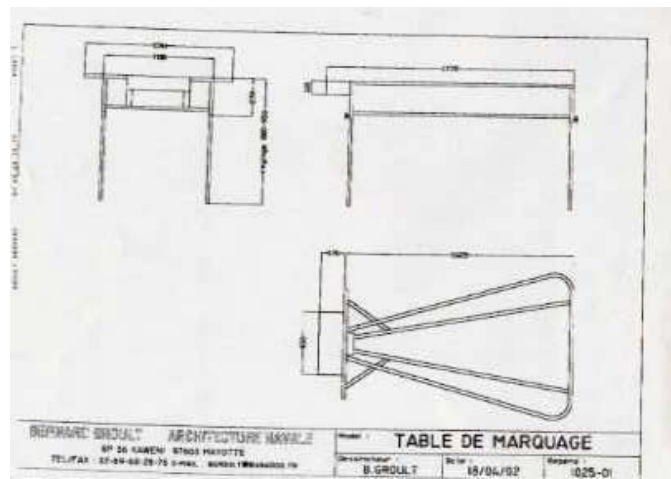
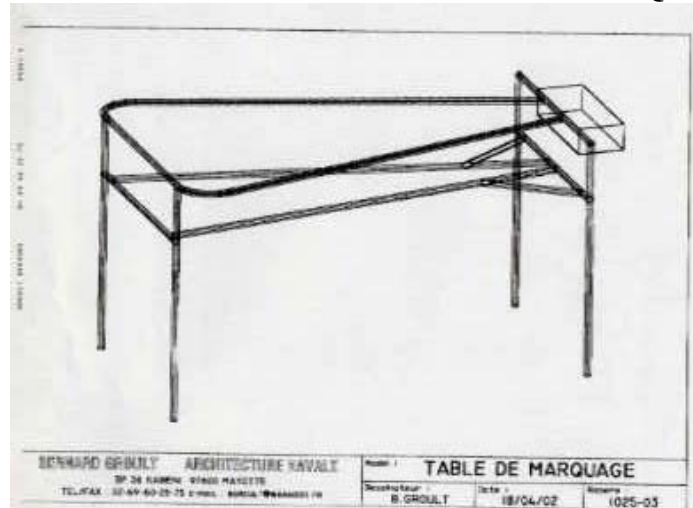
SPEM : Service des Pêches et de l'Environnement Marin

ANNEXE 3 : LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES ET REFERENCES

- Etat des lieux des milieux côtiers et récifo-lagonaires ; programme de protection et de mise en valeur d'espaces naturels d'intérêt écologique à Mayotte ; septembre 2001 ; 86 p..
- Fouquet, P. (2001). Situation de la pêche artisanale à Mayotte en l'an 2000 ; analyse statistique du système de suivi de l'activité halieutique (janvier 1997 – juin 2000). Rapport de fin d'étude. Collectivité territoriale de Mayotte, Direction de l'Agriculture et de la Forêt, Service des Pêches et de l'Environnement marin. 84 p.
- Etude de faisabilité d'un schéma directeur du développement de l'aquaculture à Mayotte. ODEADOM, Agence pour le développement de l'aquaculture à Mayotte. Rapport final, COFREPECHE, ARVAM, mars 2002 ; 54 p.
- Stequert B. et Poulain J.F. (1973). Résultats d'essais de pêche d'appât vivant aux Comores effectués avec le N.O. « Vauban » de juin à novembre 1973. ORSTOM, Documents scientifiques du centre de Nosy-Bé n° 41 ; 48 p.
- Guilcher A., Berthois L., Le Calvez Y., Battistini R., Crosnier A. (1965). Les récifs coralliens et le lagon de l'île de Mayotte : géomorphologie, sédimentologie, hydrologie, foraminifères. ORSTOM, 198 p., 88 fig., 24 tab., 28 photos.
- Nicet J.B., Wendling B. et Dahalani Y. (2001). Etude des variations saisonnières de la température de sub-surface du lagon de Mayotte de nov. 1998 à mai 2001. Analyses du risque de blanchissement suivant la méthode du NOAA/NESDIS. Observatoire des récifs coralliens de Mayotte. Collectivité territoriale de Mayotte, Direction de l'Agriculture et de la Forêt, Service des Pêches et de l'Environnement marin. 31 p.
- Nicet J.B. (2002). Etude des variations saisonnières et annuelles de la température de sub-surface du lagon de Mayotte de décembre 1998 à novembre 2001. Analyses du risque de blanchissement corallien suivant la méthode du NOAA/NESDIS. Observatoire des récifs coralliens de Mayotte. Collectivité territoriale de Mayotte, Direction de l'Agriculture et de la Forêt, Service des Pêches et de l'Environnement marin. 31 p.
- Ducrocq M. (2002). Gestion et entretien des DCP ; bilan de la campagne 2001. Direction de l'agriculture et de la forêt, Service des Pêches et de l'Environnement marin. 20 p.
- Wendling B., Le Calve S. (avec participation Soujay M., Crepin A.), 2000b – Résultats de l'enquête socio-économique sur la pêche mahoraise. Situation et évolution des pêcheries. Rapport Serv. Pêches & Environm. Marin, D.A.F., janv. 2000 : 59 p.
- Bach P., Wendling B., Misselis C., Abbes R., 1999. Forme et comportement de la palangre dérivante monofilament. In: ECOTAP. Étude du comportement des thonidés par l'acoustique et la pêche en Polynésie. Rapport final, Convention Territoire/Evaam/Ifre-mer/ Orstom n° 95, chap VI, 289-360.
- Poisson F., Taquet M., 2001. L'espadon de la recherche à l'exploitation durable. Programme Palangre Réunion, Rapport final, novembre 2001, Convention Ifremer 98/1212978/F, 247 p.
- Wendling B., Bargain R. M., 2002. Incidental Yellowfin catch with swordfish longline fisheries in the Seychelles. Preliminary results of an experimental longline fishing program. Scientific commission IOTC, Shangai.
- Kearney R.E., 1982. Methods used by the South Pacific Commission for the survey and assessment of skipjack and baitfish resources. SPC, *Technical Report n° 7*.

- Argue A.W., Williams M.J. and Hallier J.P. (1987). Fishing performance of some natural and cultured baitfish used by pole-and-line vessels to fish tunas in the Central and Western Pacific ocean. SPC, *Technical Report n° 18*.

ANNEXE 4 : PLANS DE LA TABLE DE MARQUAGE



ANNEXE 5 : LISTE DU MATERIEL UTILISE

- Table de marquage (cf. plan annexe 4) en inox recouverte d'une bâche graduée en cm de 30 à 150 cm
- Marques conventionnelles avec leur trocards (photos a, annexe 6)
- Fausses marques archives (photo b, annexe 6)
- Scalpel n°2
- Aiguilles et fils à suturer (photo ci-dessous)
- Porte aiguille de type Mayo-Hégar 14 cm
- Solution de Bétadine à 10 %
- Antibiotique injectable BORGAL (sulfadoxine + triméthoprime) à 24 % (1 ml / 15kg)
- Seringue de 5 ml et aiguille
- Gants de laine
- Plaque de PVC pour enregistrer les informations



Etiquette de l'aiguille et du fil à suturer

ANNEXE 6 : MARQUES, EMBARCATIONS, MARQUAGE CLASSIQUE



Photo a : marque conventionnelle (« spaghetti ») libre (haut) et son trocart (bas).



Photo b : fausse marque archive en résine polyester aux dimensions identiques des marques archives type XXX. Ajout d'une marque conventionnelle insérée et collée à la colle époxy-uréthane.



Photo c : table de marquage « inox » réalisée à Mayotte pour la mission placée sur le catamaran du Service des pêches et de l'environnement marin.



Photo d : embarcation typique des pêcheurs sur DCP à Mayotte, barque polyester de 7 m de marque « Yamaha », motorisation hors bord de 25 chevaux.



Photo d : grande pirogue (> 5 m) utilisée par quelques pêcheurs pour pêcher hors lagon, motorisation hors bord de 15 chevaux.



Photo e : pose d'une marque conventionnelle sur bonite (*Katsuwonus pelamis*)

**Annexe 7 : Position des Dispositifs de Concentration de
Poissons (DCP)**

2002 (version 1.0)

DAF / Service des Pêches et de l'Environnement Marin

BP 103 - 97600 MAMOUDZOU MAYOTTE

Tél. 0(269) 61 12 82 / Fax : 0(269) 61 35 13 / email :

daf.spem.mayotte@wanadoo.fr

***ATTENTION la position du DCP peut varier dans un cercle
de rayon +/- 1 mile par rapport à la position du corps mort***

N°	« Nom »	Distance (miles) (lignes de base droites)	Profondeur (m)	Position corps mort - GPS (WGS84) Latitude (Sud) - Longitude (Est)
5	Moya	1,8	750	12° 48' 240 45° 19' 600
6	Papani	3,3	1000	12° 46' 054 45° 20' 495
7	Grand Large	8,6	1800	12° 48' 942 45° 26' 127
9	Koungou	4,4	1000	12° 42' 173 45° 21' 138
10	Saziley Sud	3,4	1600	13° 03' 430 45° 15' 810
13	La Vigie (disparu)	4,6	1300	12° 50' 827 45° 22' 226
14	Bambo	4	1200	12° 58' 180 45° 17' 290
15	Bateaux	4,8	900	13° 01' 060 44° 55' 511
16	Boueni	4,6	950	12° 56' 115 44° 53' 853
17	Grand ouest	3,6	1000	12° 48' 470 44° 54' 750
18	Iris	4,8	800	12° 30' 421 44° 54' 648

ANNEXE 8 : Informations sur les thons pêchés marqués ou non lors de la mission

Engin	Espèce	Date	Heure	Position		Taille	Devenir	N° de marque	Type
				Latitude	Longitude				Marque
Traîne	Listao	22-05	16 :00	12°49 S	45°26 E	52	marqué	AA0103	Conv.
LL	Albacore	24-05	8 :03	12°55 S	45°28 E	105	marqué	AA0110	Conv.
LL	Albacore	24-05	9 :29	12°56 S	45°28 E	102	marqué	AA0111	Conv.
LL	Albacore	24-05	10 :00	12°56 S	45°27 E	136	marqué	AA0112	Conv.
LL	Albacore	24-05	10 :06	12°56 S	45°27 E	110	marqué	AA0113	Conv.
LL	Albacore	24-05	10 :08	12°57 S	45°27 E	102	marqué	AA0114	Conv.
LL	Albacore	24-05	10 :12	12°57 S	45°27 E	105	marqué	AA0115	Conv.
LL	Albacore	24-05	10 :25	12°57 S	45°27 E	119	marqué	AA0116	Conv.
LL	Patudo	24-05	10 :46	12°56 S	45°26 E	99	marqué	AA0117	Conv.
LL	Albacore	24-05	10 :52	12°59 S	45°26 E	101	marqué	AA0118	Conv.
LL	Albacore	24-05	11 :00	12°59 S	45°26 E	105	marqué	AA0119	Conv.
LL	Albacore	24-05				104			
LL	Albacore	24-05				111			
LL	Albacore	24-05				107			
LL	Patudo	24-05				94			
LL	Albacore	24-05				99			
LL	Patudo	24-05				93			
LL	Albacore	24-05				110			
LL	Albacore	24-05				108			
LL	Albacore	24-05				119			
LL	Albacore	24-05				143			
LL	Albacore	24-05				142			
LL	Albacore	24-05				97			
LL	Albacore	24-05				122			
LL	Albacore	24-05				115			
LL	Alepisau	24-05							
LL	Alepisau	24-05							
LL	Xiphias	24-05							
LL	Xiphias	24-05							
LL	Ruvettus	24-05							
LL	Requin	24-05							
Palan	Albacore	25-05	12 :00	12°59 S	45°16 E	93	marqué	AA0120	Conv.
Palan	Albacore	25-05	13 :12	12°59 S	45°16 E	90	marqué	AA0121	Conv.
Palan	Albacore	25-05	13 :30	12°59 S	45°16 E	103	marqué	AA0122	Conv.
Palan	Albacore	25-05	13 :54	12°59 S	45°16 E	116	marqué	AA0123	Conv.
Palan	Albacore	25-05	14 :10	12°59 S	45°16 E	100	marqué	AA0105	Arch.
Palan	Albacore	27-05	16 :00	12°59 S	45°16 E	100	marqué	AA0126	Conv.
Traîne	Listao	28-05	8 :00	12°43 S	45°22 E	54	marqué	AA0127	Conv.
Traîne	Listao	28-05	10 :24	13°00 S	45°17 E	48	marqué	AA0128	Conv.
Traîne	Listao	28-05		13°00 S	45°17 E	48			
Traîne	Listao	28-05		13°00 S	45°17 E	52			
Traîne	Listao	28-05		13°00 S	45°17 E	53			

**ANNEXE 9 : CALCUL DES COÛTS FINANCIERS DES MARQUAGES POUR
CETTE MISSION (en €)**

1. Sur petit palangrier (engin palangre)

Affrètements du bateau	457.34
Appâts (calmars congelés : 25 kg)	139.70
Cyalumes (80 * 0.35 €/unité)	28.00
TOTAL	625.04

Nombre de thons marqués : 10 → coût par thon marqué = 62.50 €

Poids des thons marqués : 255.84 kg → coût par kg de thons marqués = 2.44 €

2. Avec le catamaran du SPEM et les barques (engin palangrotte)

Carburant pour les sorties des 25 et 27/05 : 80 + 150 l à 1.08 €/l	= 248.40 €
Paiement des thons aux pêcheurs : 119 kg * 2.74 €/kg	= 326.06 €
Coût total	= 574.46 €

Nombre de thons marqués : 6 → coût par thon marqué = 95.74 €

Poids des thons marqués : 119 kg → coût par kg de thons marqués = 4.83 €

3. Avec le catamaran du SPEM sur les DCP (traîne)

Carburant pour les sorties des 22 et 28/05 : 50 + 160 l à 1.08 €/l	= 226.80 €
--	------------

Nombre de thons marqués : 3 → coût par thon marqué = 75.60 €

Poids des thons marqués : 8.28 kg → coût par kg de thons marqués = 27.39 €

ANNEXE 10 : Proposition de budget pour une campagne de marquage à Mayotte au cours de l'année 2003⁸

Sur la base des informations collectées lors de la mission d'EVALUATION DES POTENTIALITES DE MARQUAGES OPPORTUNISTES A MAYOTTE du 21-05-2002 au 29-05-2002 (Jean-Pierre HALLIER et Bertrand WE NDLING), une première proposition de budget a été réalisée dans la perspective d'un programme plus ambitieux au cours l'année 2003 dans les eaux territoriales de la Collectivité Départementale de Mayotte.

MÉTHODOLOGIE

Deux principaux modes de capture ont été testés lors de la mission (petit palangrier et embarcation locale du type « barque »). Au regard des commentaires effectués sur les conditions de marquage à bord des petits palangrier (conditions de travail,) et des doutes liés aux taux de survies des poissons capturés à la longline (peu de connaissance sur l'état physiologique des poissons remontés vivants à bord), cette proposition se décompose en 2 parties.

1. Campagne de marquage intensive en collaboration avec les pêcheurs artisans mahorais et l'appui technique et logistique du Service des pêches et de l'environnement marin.

Deux espèces principales sont ciblées : *Thunnus albacares* (priorité 1) capturés principalement sur DCP ou en pleine eau (pêche au caillou) et *Katsuwonus pelamis* (priorité 2) capturés à la traîne.

2. Campagne d'étude et de recherche pour estimer l'opportunité de poursuivre des marquages à bord de petits palangriers basés à Mayotte.

Deux espèces principales sont ciblées : *Thunnus obesus* (priorité 1, principal moyen de capture de poissons de plus de 10 kg) et *Thunnus albacares* (priorité 2, principal moyen de capture d'adultes de plus 20 kg).

MARQUAGE À PARTIR DE BARQUE

La méthodologie décrite dans le rapport de mission nécessiterait l'appui actif de plusieurs barques de pêcheurs en dehors du lagon sur DCP ou en pleine eau lors de regroupements temporaires comme ceux observés fin mai 2002 dans le sud de l'île (Passe Nord Saziley).

Les atouts d'une telle démarche sont :

- Utilisation des connaissances locales sur les sites les plus propices pour la capture de thonidés (DCP, zones de regroupement)
- Utilisation des connaissances techniques sur les modes de capture
- Accroissement de l'effort de pêche et donc des probabilités de captures

⁸ Ce budget et notamment la contribution affichée du SPEM n'engage en rien ce Service ; ce ne sont que des propositions soumises à discussions.

- Implication des communautés villageoises à la démarche scientifique augmentant les probabilités de retours des marques.

Les principales contraintes sont :

- La principale contrainte d'un travail en collaboration avec les pêcheurs (comme observé lors de la mission) reste sans nul doute la motivation et la participation effective à chaque sortie de plusieurs barques. Cette contrainte peut probablement être réduite en instaurant de meilleurs liens avec les enquêteurs du SPEM et/ou plusieurs pêcheurs intéressés par le rachat directement à bord du poisson à des prix attractifs (prix proposé lors de la mission = 2,75€/kg, cours moyen sur le marché 2 à 2,3 €/kg)

Estimation des coûts

Au regard du nombre réduit de sorties lors de la mission, il s'avère hasardeux d'utiliser les rendements obtenus comme base de calcul pour l'estimation d'une campagne de marquage à plus grande échelle sur l'année 2003.

Nous utiliserons les données extraites de la base de données du SPEM sur les années 1997 à 2000 corrigées par un coefficient de « sécurité » de - 0,20 % pouvant correspondre à une sous évaluation des rendements.

Nous utiliserons comme base une collaboration de 3 barques par jour et nous travaillerons sur la base d'un prix de rachat attractif du poisson de 3 €/kg.

Deux saisons « propices » sont proposées en fonction des informations de la base de données du SPEM :

- PERIODE 1 : de mars à mai pour le thon albacore correspondant à la période où les rendements semblent les plus importants pour les barques (respectivement 67 ; 74 et 68 kg/barque/sortie) et période d'intersaison (bonnes conditions météorologiques) permettant un nombre important de sorties.

Mode de pêche : pêche en pleine eau et traîne en faisant route et en arrivant autour des DCP ou bancs d'oiseaux autour des DCP (130 litres carburant / jour).

- PERIODE 2 : d'octobre à novembre pour le listao correspondant à la période où les rendements semblent les plus importants pour les barques (respectivement 17, 23 et 34 kg/barque/sortie) et période d'intersaison (bonnes conditions météorologiques) permettant un nombre important de sorties.

Mode de pêche : pêche à la traîne sur banc d'oiseaux et autour de DCP (180 litres carburant / jour).

Tableau 1 : Données « rendements » utilisées comme base de calcul

	Poids moyen en : kg/poisson (moyenne annuelle)	Rendement moyen en : kg/barque/jour/période sélectionnée	Nombre de poissons correspondant	Observations
<i>Thunnus albacares</i> (PERIODE 1)	12,3	70 – 20 % = 56 kg	4,5	Valeur proche des rendements annuels/jour/barque (4,2)
<i>Katsuwonus pelamis</i> (PERIODE 2)	2,6	25 – 20 % = 20 kg	7,7	Valeur très supérieure aux rendements annuels/jour/barque (3,9)

Tableau 2 : Estimations des coûts liés aux captures

	Nombre de sorties par période sélectionnée	Nombre de poissons pêchés par période	Coût correspondant par période	Observations
<i>Thunnus albacares</i> (PERIODE 1)	Valeur basse : 1,5 jours/semaine = 18	18 x 4,5 x 3 barques = 243 poissons	8 966,7 €	Sur la base des rendements annuels cela correspond à 227 poissons, soit 8 368,9 €
	Valeur haute : 2,5 jours/semaine = 30	30 x 4,5 x 3 barques = 405 poissons	14 944,5 €	Sur la base des rendements annuels cela correspond à 378 poissons, soit 13 948,2 €
<i>Katsuwonus pelamis</i> (PERIODE 2)	Valeur basse : 1,5 jours/semaine = 18	18 x 7,7 x 3 barques = 416 poissons	3 244,8 €	Sur la base des rendements annuels cela correspond à 211 poissons, soit 1 642,7 €
	Valeur haute : 2,5 jours/semaine = 30	30 x 7,7 x 3 barques = 693 poissons	5 405,4 €	Sur la base des rendements annuels cela correspond à 351 poissons, soit 2 737,8 €

Tableau 3 : Coûts liés à la participation du SPEM

		Frais généraux		Charges variables	
		<i>Salaire additionnel</i>	<i>Entretien matériels</i>	<i>Frais carburants</i>	<i>Matériel de marquage par période</i>
		(1 technicien supérieur SPEM, 1 agent SPEM, prise en charge par SPEM)			
PERIODE 1	Valeur basse	1 agent temporaire, base de 530 €/mois = 1 590 €/période	500 €/période	130 l/sortie x 1,1 € x 18 sorties = 2 574 €	243 x 10 = 2 430 €
	Valeur haute	1 agent temporaire, base de 530 €/mois = 1 590 €/période	500 €/période	130 l/sortie x 1,1 € x 30 sorties = 4 290 €	405 x 10 = 4 050 €
PERIODE 2	Valeur basse	1 agent temporaire, base de 530 €/mois = 1 590 €/période	500 €/période	180 l/sortie x 1,1 € x 18 sorties = 3 564 €	416 x 10 = 4 160 €
	Valeur haute	1 agent temporaire, base de 530 €/mois = 1 590 €/période	500 €/période	180 l/sortie x 1,1 € x 30 sorties = 5 940 €	693 x 10 = 6 930 €

Remarque 1 : les salaires du technicien supérieur et d'un agent technique SPEM seront pris en charge par le SPEM. Le salaire additionnel correspond à un emploi temporaire (correspondant aux 2 périodes de 3 mois) qui peut être un ancien élève du Centre de Formation Maritime ayant déjà travaillé avec le SPEM.

Remarque 2 : seules des marques conventionnelles et fausses marques archives seront posées.

Tableau 4 : Coûts totaux

		Logistique	Poissons	TOTAL
PERIODE 1	Valeur basse	= 1 590 € + 500 € + 2 574 € + 2 430 € = 5 004 €/période	8 966,7 €	13 970,7 €
	Valeur haute	= 1 590 € + 500 € + 4 290 € + 4 050 € = 10 430 €/période	14 944,5 €	25 374,5 €
PERIODE 2	Valeur basse	= 1 590 € + 500 € + 3 564 € + 4 160 € = 9 814 €/période	3 244,8 €	10 136,8 €
	Valeur haute	= 1 590 € + 500 € + 5 940 € + 6 930 € = 14 960 €/période	5 405,4 €	15 014,5 €
Année 2003 coût total	Valeur basse	24 107,5 € (US\$ 21 915.9)		
	Valeur haute	40 389 € (US\$ 36 717.3)		

CAMPAGNE D'ÉTUDE ET DE RECHERCHE POUR ESTIMER L'OPPORTUNITÉ DE POURSUIVRE DES MARQUAGES À BORD DE PETITS PALANGRIERS BASÉS À MAYOTTE.

Les essais de marquage sur un petit palangrier sont décrits dans le rapport de mission. Ils mettent en avant différentes contraintes liées à l'embarcation et la technique de pêche. Néanmoins, il semble intéressant de poursuivre ces essais car la longline présente à Mayotte de bons rendements (capture de thon/jour) pour des poissons adultes (*Thunnus albacares* et *T. obesus*).

Les atouts d'une telle démarche sont :

- Rendements important en albacore/hameçons (> moyenne Réunion et Seychelles)
- Utilisation relativement simple d'un ou des deux petits palangriers locaux
- Marée de 24h proche des côtes
- Mesures biométriques et prélèvements biologiques possibles sur les poissons morts non marqués
- Tests pour poses de fausses marques archives sur poissons morts ou en mauvais état ; puis poses de vraies marques archives et pop-up

Les principales contraintes sont :

- Conditions de travail
- Peu de données sur les taux de survie
- Peu de données sur l'état physiologique des poissons

Estimation des coûts

Au regard de l'unique sortie effectuée lors de la mission, nous utiliserons les données extraites des fiches de pêches fournies par M. WUNDERLE capitaine du palangrier Lapouz noz au cours de l'année 2001 (11 mois d'activité).

Une saison « propice » est proposée au regard des rendements mensuels obtenus en 2001: de mars à avril pour le thon albacore correspondant à la période où les rendements sont importants (27, 23 albacores pour 1000 hameçons) et période d'intersaison (bonnes conditions météorologiques) permettant de travailler plus facilement à bord. Nous utiliserons un taux de survie (thons remontés vivant à bord) théorique de 75 %.

La méthodologie sera la même que celle décrite dans le rapport de mission. Le nombre d'hameçons sera cependant augmenté pour atteindre une valeur moyenne de 400 (+/- 10). La durée entre la fin du filage et le début du virage sera réduite à 2 heures maximum. La principale modification proviendra de l'utilisation d'horloges à hameçons sur 100 bas de lignes réparties tout au long de la ligne afin d'obtenir des informations essentielles liées à l'heure de mordage et donc la durée entre capture et marquage.

Nous utiliserons comme base d'affrètement la dépense réalisée lors de la mission, c'est à dire 460 € par marée (quelque soit le nombre de poissons capturés).

Tableau 5 : Données « rendements » utilisées comme base de calcul

	Poids moyen en : kg/poisson (moyenne annuelle)	Rendement moyen en : poisson/1000 hameçons	Nombre de poissons par marée	Observations
<i>Thunnus albacares</i> (et <i>T. obesus</i>)	18,4 kg/poisson	25 albacores avec survie de 75 % = 18,75 poissons	7,5	Rendements annuels en poisson pour 1000 hameçons = 14,7

Tableau 6 : Estimations des coûts liés à la location du palangrier

	Nombre de sorties par période sélectionnée	Nombre de poissons pêchés par période	Coût affrètement bateau	Matériel pêche
<i>Thunnus albacares</i> (et <i>T. obesus</i>)	Valeur basse : 0,5 marée/semaine = 6	6 x 7,5 = 45 poissons	460 € x 6 marée = 2 760 €	Appâts = 150 € Cyalume (100 x 0.35 €) = 35 € = (150 x 6) + (35 x 6) = 1 110 €
	Valeur haute : 1 marée/semaine = 12	12 x 7,5 = 90 poissons	460 € x 12 marée = 5 520 €	Appâts = 150 € Cyalume (100 x 0.35 €) = 35 € = (150 x 12) + (35 x 12) = 2 220 €

Tableau 7 : Coûts liés à la participation du SPEM

	Frais généraux		Charges variables	
		Salaire additionnel (1 technicien supérieur SPEM, 1 agent SPEM, pris en charge par SPEM)	Acquisition matériels 100 horloges à hameçons et matériel de pêche supplémentaire	Matériel de marquage par période
<i>Thunnus albacares</i> (et <i>T. obesus</i>)	Valeur basse	= 1 590 € déjà pris en charge dans le cadre de la partie marquage avec barques	(100 x 10 €) + 300 € = 1 300 €	45 x 10 = 450 € 90 x 10 = 900 €
	Valeur haute			

Tableau 8 : Coûts totaux « palangrier »

Année	Valeur	Logistique SPEM	Palangrier	TOTAL
2003	basse	= 1 300 € + 450 € = 1 850 €/période	2 760 € + 1 110 € = 3 870 €	5 720 € (US\$ 5 200)
	haute	= 1 300 € + 900 € = 2 200 €/période	5 520 € + 2 220 € = 7 740 €	9 940 € (US\$ 9 036.4)

COÛTS TOTAUX ET PAR POISSON

Tableau 9 : Coûts totaux « barque » et « palangrier »

Année	Valeur	« Barque »	Coût par poisson	« Palangrier »	Coût par poisson
2003	basse	24 107,5 € (US\$ 21 915.9)	36,6 € / poisson (659 poissons)	5 720 € (US\$ 5 200)	127,1 € / poisson (45 poissons)
	haute	40 389 € (US\$ 36 717.3)	36,8 € / poisson (1098 poissons)	9 940 € (US\$ 9 036.4)	110,4 € / poisson (90 poissons)
MOYENNE		32 248, 2 € (US\$ 29 316.6)	36,7 € / poisson	7 830 € (US\$ 7 118.2)	118,7 € / poisson


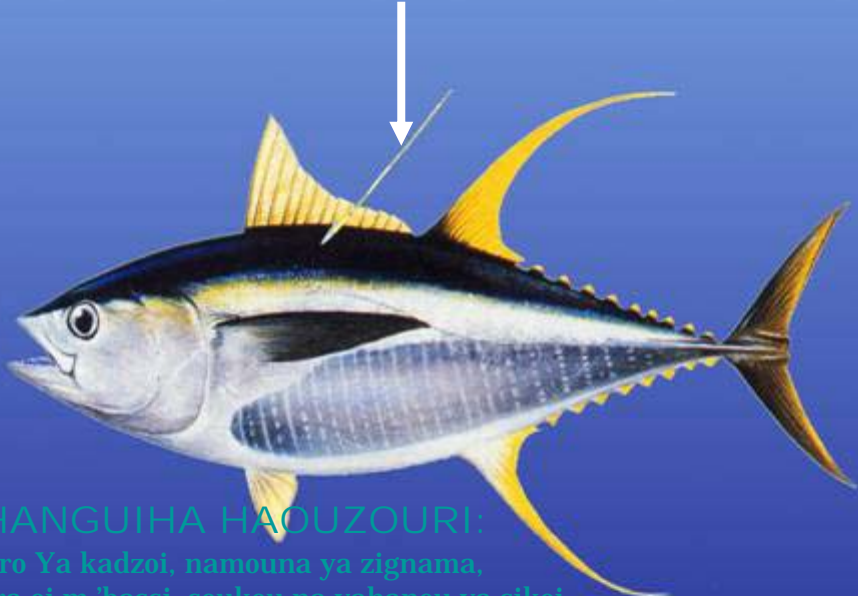
TOTAL pour l'année 2003	Valeur basse	29 827,5 € (US\$ 27 115.9)	704 poissons
	Valeur haute	50 329 € (US\$ 45 753.6)	1 188 poissons

ANNEXE 11 : AFFICHE PUBLICITAIRE DES MARQUAGES DE THONS EN SHIMAORE (langue parlée à Mayotte)

CTOI Programme de marquages de thons


MALIVO

neka ouveleha numero ya kadzoi hari mol m'bassi oi ouska

OUHANGUIHA HAOUZOURI:
 Numéro Ya kadzoi, namouna ya zignama,
 ouontra oi m'bassi, soukou na vahanou ya sikoi
 dzina laho na vahanou ouquetsio

- *Neka moussiki m'bassi oi kadzoi numero, na mouhiré:*
- *djoumba la oulozi moumoudjou,*
- *aou cham ya oulozi ilio karibou na oi ngou:*
 Manuel DUCROCQ DAF/Service des Pêches
 et de l'Environnement Marin
 BP 103 - 97 600 Mamoudzou - Mayotte
 02 69 61 12 82 - fax : 02 69 61 35 13 Email : daf.spem.mayotte@wanadoo.fr



Na mounagé m'bassi y
vimoio

iotc Indian Ocean Tuna Commission
ctoi Commission des Thons de l'Océan Indien

IOTC, P. O. Box 1011,
Victoria, Seychelles
Tel: 00 248 225494 Fax: 00 248
224364