

LES PETITS PELAGIQUES DE LA REGION DU NORD :  
PECHE ET EXPLOITATION POSSIBLE

par RASOARIMANANA E.E.

RESUME

Les petits poissons pélagiques de la côte Nord de Madagascar appartiennent à quatre familles: Clupeidae, Carangidae, Scombridae, Engraulidae.

Cette communication décrit les méthodes de capture des petits poissons pélagiques et donne une estimation de l'abondance et de leur répartition par zone.

Des programmes d'exploitation et d'investissement sont proposés.

INTRODUCTION

La position de Madagascar met en relief l'importance du secteur pêche. Or le niveau de consommation des produits marins et de protéines en général est très faible ; le déficit protéique au niveau national est alarmant.

Les eaux malgaches recèlent des ressources variées non négligeables parmi lesquelles figurent les petits poissons pélagiques. Etant planctonophages, ces petits poissons pélagiques sont situés au bas de la chaîne alimentaire et présentent un rendement énergétique élevé par rapport aux autres ressources ichthyques du pyramide.

D'autre part, les expériences de la pêche à la bonite à l'appât vivant et les résultats de prospections hydroacoustiques pour l'évaluation de la biomasse en petits poissons pélagiques révèlent leur abondance dans les zones néritiques et particulièrement dans les baies.

La combinaison de ces caractères pourrait justifier l'étude d'une structure d'exploitation des petits poissons pélagiques.

1.- LES PETITS POISSONS PELAGIQUES DES COTES NORD DE MADAGASCAR

Présentation du point de vue systématique et répartition des diverses

espèces:

a)- la famille des Clupeidae

Cette famille est d'une importance économique. Les espèces rencontrées dans les côtes Nord de Madagascar appartiennent à trois (3) genres : Sardinella, Dussumieria et Herklotsichtys.

Dans le genre Sardinella on trouve :

- Sardinella gibbosa : elle est caractérisée par un corps fusiforme, le dos bleu-vert et le flanc argenté ;
- Sardinella albella : elle diffère de la précédente par une plus grande hauteur et le nombre de scutes pelviennes (12-13) ; chez Sardinella gibbosa (14-16) ;
- Sardinella sirm : la forme et la longueur ressemblent à celles de S. gibbosa, elle est caractérisée par la présence de 13 taches jaunes sur le dos, ces taches deviennent noires après la mort. La couleur demeure la même que pour les deux autres espèces.

Dans le genre Dussumieria, une seule espèce est rencontrée à Madagascar Dussumieria acuta, c'est la seule espèce de la famille des Clupeidae qui ne présente pas de scutes pelviennes, elle se distingue des Sardinella par ses écailles fines. Couleur : dos bleu noir, flanc argenté.

Le genre Herklotsichtys : elle diffère du genre Sardinella par le nombre de stries frontales. Chez Sardinella, 7 à 11 stries frontales ; chez Herklotsichtys 3 à 7 stries frontales. Herklotsichtys punctatus est l'espèce correspondante, la forme et la couleur sont les mêmes que chez Sardinella.

b)- La famille des Carangidae

Quatre genres de cette famille sont des petits pélagiques ; Décapterus, Alepes, Mégalarpis. Les autres qui sont généralement de grande taille sont semi-pélagiques.

Cette famille est caractérisée par la présence de scutes (formant une carène) sur la ligne latérale.

Le genre Decapterus : une seule espèce est rencontrée à Madagascar, Decapterus maruadsi. Elle est caractérisée par la présence de carène sur la partie postérieure de la ligne latérale et d'une nageoire à l'arrière de la

dorsale et de l'anale. Couleur : dos bleu-vert, ventre blanc argenté, nageoires jaunes.

Le genre Selar : l'espèce rencontrée à Madagascar est Selar crumenophthalmus. Elle est caractérisée par la présence d'une tache noire sur l'opercule et de ses yeux développés ; la ligne latérale comporte à la partie postérieure une carène. Couleur : des bleu-vert, flanc argenté.

Le genre Alepes : deux espèces assez voisines sont trouvées sur notre plateau continental. Alepes mate et Alepes para, la différence entre les deux se fait au niveau de la hauteur du corps (plus haute chez para et arrondie chez mate) et des dents vomériennes.

Le genre Megalaspis : ce genre est représenté par l'espèce Megalaspis cordyla, elle se distingue par la carène qui commence très en avant de la ligne latérale et de la grosseur des scutes.

#### c) - La famille des Engraulidae

Les poissons de cette famille sont généralement de petite taille, de couleur transparente. Ce sont les Anchois. Les espèces rencontrées dans les côtes Nord appartiennent au genre Stolephorus.

- Stolephorus commersonii : elle est caractérisée par la présence de 7 scutes pré-pelviennes. Couleur : transparente ;
- Stolephorus indicus : elle se distingue de la précédente par le nombre de scutes pré-pelviennes (4 à 5). Couleur : transparente ;
- Stolephorus heterolobus : elle se distingue des deux autres espèces par l'isthme de la gorge ou urohyal qui se termine en avant en une pointe de lance. Couleur : blanc crème et argenté sur le flanc.

#### d) - La famille des Scombridae

Un seul genre : Rastrelliger est un petit pélagique, les autres, dont les thons, sont de gros pélagiques. Une seule espèce est rencontrée à Madagascar : Rastrelliger kanagurta, c'est le maquereau. Elle est caractérisée par la présence de cinq (5) nageolette derrière les nageoires dorsales et anales, par ses écailles fines. Elle comporte deux rangées de taches horizontales sur chaque côté du dos. Couleur : dos bleu-vert, flanc argenté.

## 2.- LA PECHE DES PETITS POISSONS PELAGIQUES

Différentes méthodes de pêche peuvent être utilisées pour la capture des petits poissons pélagiques.

### a)- la pêche à la lumière

Ce type de pêche utilise le phototactisme positif des poissons tel le cas des petits poissons pélagiques.

Les matériels utilisés : l'engin de pêche est constitué d'une grande nappe de filet appelé blanket-net ou boke-ami.

Le boke-ami est un engin de pêche qu'on maintient fixe sur le bord du bateau ; son utilisation est subordonnée à l'emploi d'une lampe à immersion étanche et de forte puissance.

Ce type d'engin a été utilisé lors du projet FAO/MAG/68/515 pour la pêche de l'appât vivant.

#### Les principales caractéristiques de l'engin :

Longueur : 32 m

Largeur : 27 m

Puissance de la lampe : 1500 - 2000 Watts

Après concentration, le bout du filet est relevé à bord emprisonnant les poissons autour de la lampe dans une poche.

### b)- La pêche au chalut pélagique

Contrairement à l'engin de pêche précédent, le chalut pélagique est remorqué derrière ou sur les côtés du bateau.

Les matériels utilisés : le chalut pélagique est constitué par quatre faces de filet rassemblées de façon à obtenir la forme d'un entonnoir. Ce type d'engin a été utilisé lors du projet FAO MAG/77/009 (Prospection des Ressources Pélagiques Néritiques).

#### Les principales caractéristiques de l'engin :

Longueur de la corde de dos : 43 m

Ouverture moyenne du chalut : 13 m

Les résultats obtenus : à l'heure actuelle, les petits poissons pélagiques ne sont pas exploités, les résultats de pêche que nous relatons ici proviennent des expériences conduites en 1973 (pêche d'appât vivant pour la pêche au thon, et celles menées en 1980 - 1982 pendant le projet MAG/77/009 dont l'objectif a été la prospection des ressources pélagiques néritiques.

Les résultats de pêche à la lumière : d'après les expériences Kaigay Gyogyo (pêche à la bonite à l'appât vivant) en 1973

Mois	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J
Capture totale (kg)	8300	9900	7100	9600	12900	14400	8100	17900	15500	14700	11200	6400
Rendement kg/j	294	340	373	437	515	443	216	381	500	351	559	454

Tableau 1.

Ces résultats ont été communiqués par les patrons de pêche, les inventaires par espèces n'ont pas été faits, il est donc difficiles d'estimer l'abondance par espèces.

Les résultats obtenus en 1980- 1982 lors des prospections des ressources pélagiques :

Zone	Rendement Kg/h
Rade Nosy-Be	5,1
Ambatozavavy	56,4
Baie d'Ambaro	15

Très peu de pêches à la lumière a été effectuées mais il a été constaté au cours de ces quelques expériences que la zone d'Ambatozavavy est très favorable à ce type de pêche.

Les résultats de pêche au chalut : contrairement au boke-ami, engin de pêche sélectif, capturant les poissons qui répondent au phototactisme positif, le chalut pélagique raffe à son passage des espèces très variées.

- Composition spécifique de la capture par zone : les résultats sui-

vants sont ceux obtenus lors du projet MAG/77/009, sont exprimés en pourcentage par rapport à la capture totale. (voir tableau 3 en Annexe).

- Importance de chaque groupe dans la population : le résultat suivant donne le pourcentage de chaque famille par rapport à la capture totale.

Zone Catégorie	Du Cap St André au Cap Kimby (Sud Mahajanga)	De Mahajanga à la baie de Narendry	De la pointe d'An- gadoka à la baie de Narendry	De Nosy-Be à Nosy-Mitsio
Petits Scombridae (maquereaux)	0,5	4,0	3,2	16,9
Petits Carangidae (Chinchard)	1,9	6,8	5,2	13,9
Clupeidae (Sardinelle)	3,9	25,8	24,9	22,3
Engraulidae (Anchois)	5	15,2	3,9	17,1

Tableau 4.

Parmi les poissons pélagiques, les Clupeidae (Sardinelle) dominent dans la capture. Les Engraulidae (Anchois) très peu capturés, présentaient par contre des échos importants lors de l'écho-intégration ; cette espèce est moins vulnérable au chalut.

### 3.- POSSIBILITES D'EXPLOITATION

#### 3.1.- Estimation préliminaire de l'abondance

Les pêches de contrôle réalisées lors du projet MAG/77/009 ont permis de dégager les résultats suivants :

Zone	Cap St André	Baie de Narendry	Baie de Mahajanga	Iles Radama	Baie de Baly	Ampasinda -va	Nosy Mitsio
Rendement horaire moyen (kg/h)	227,1	97,2	222,3	308,5	178,1	64,3	261,5

Tableau 5.- Abondance globale par région.

Les petits poissons pélagiques semblent se concentrer dans les zones des Iles Radama, la baie de Mahajanga et Nosy Mitsio.

Zone Catégorie	Cap St André	Baie de Narendry	Baie de Mahajanga	Iles Radama	Baie de Baly	Ampasin- dava	Nosy Mitsio
Maquereaux et espèces affiliées	42,1	21,8	73	32,9	32	28,3	162,5
Clupeidae	61,2	22,6	109,9	268,6	139,4	36	84,3
Engraulidae	123,8	52,8	39,4	7,0	6,7	-	14,7

Tableau 6.- Abondance relative par groupe : résultat exprimé en Kg/h.

Les maquereaux sont abondants dans la zone de Nosy-Be. Les Clupeidae (Sardinelle) sont capturées en quantité importante dans les Iles Radama.

### 3.2.- Les exploitations et les investissements envisagés

Les résultats d'écho-intégration et les vérifications par les pêches de contrôle révèlent que les ressources en petits poissons pélagiques sont en quantité non négligeable. Il nous faut donc envisager des programmes d'exploitation et d'investissement.

#### Exploitation par la pêche artisanale

A l'heure actuelle, c'est uniquement par le canal des pêcheurs artisanaux ou groupement de pêcheurs en coopération qu'on espère développer la pêche aux petits pélagiques car les grandes sociétés de pêche se sont consacrés à la pêche aux crevettes destinées à l'exploitation.

Année	Zone Antsiranana	Mahajanga	Toliary	Toamasina	Fianarantsoa	Total
1978	7,3	17,2	-	25,4	-	49,9
1979	3,1	29,3	-	11,8	-	44,2
1980	17,7	8,2	-	34,4	-	60,3

Tableau 7.- Production en poisson de la pêche artisanale : résultat exprimé en tonne.

Une augmentation du niveau d'exploitation a été constatée en 1980.

Les investissements

L'exploitation des petits poissons pélagiques nécessiterait des investissements aussi bien en amont qu'en aval.

Au niveau des pêcheurs : des assistances techniques sont indispensables. Il faudrait en premier lieu les fournir en moyens de production

- embarcation, moteur
- filet, fil à ramander, hameçon

ensuite les former : une certaine information communiquée aux pêcheurs leur permettrait d'effectuer une exploitation rationnelle.

a)- Les investissements à court terme

Le développement de la pêche aboutirait à la recherche de différents moyens de transformation ou de traitement des produits non consommés frais.

Le nuoc-mam

C'est une forme de valorisation des produits d'origine marine n'ayant pas de valeur commerciale. Les essais de fabrication du nuoc-mam au sein du C.N.R.O ont confirmé que ces petits poissons pélagiques se prêtent très bien à cette fin. Les analyses de la teneur en protéine du nuoc-mam obtenu ont permis de dégager les résultats suivants :

Matière première	Anchois	Sardine entière	Sardine coupée	Poisson tout-venant
teneur en protéine en g/l	122,12	96,87	97,44	64,06

Tableau 8.- Nuoc-mam du poisson.

Matière première	Tête de crevettes + ananas (35°C)	Tête de crevettes + ananas (20°C)	Tête de crevettes + papaye (35°C)	Tête de crevettes sans adjuvant
teneur en protéine en g/l	91,66	66,50	71,06	60,56

Tableau 9.- Nuoc-mam de tête de crevettes.

Compte tenu des résultats obtenus au C.N.R.O, le nuoc-mam à base de poissons a de forte teneur en protéine comparé à celui obtenu à partir des crevettes.

L'installation de petite usine de fabrication de nuoc-mam pourrait être envisagée.

#### Le fumage

C'est un traitement qui permet de conserver les produits de pêche ; cette technique est surtout intéressante pour les pêcheurs habitant dans les villages éloignés, ne pouvant pas écouler leur capture immédiatement après les opérations de pêche. La conception et la mise en place de fumoir de type artisanal encourageait les pêcheurs à mieux exploiter les ressources marines et de proscrire leur politique d'auto-consommation.

#### b)- Les investissements à moyen terme

##### Mise en boîte

Compte tenu des recommandations émises dans le rapport final du projet MAG/77/009 (Prospection des ressources pélagiques néritiques) une exploitation industrielle des petits pélagiques n'est pas encore envisageable à l'heure actuelle ; l'installation d'une usine de conserverie dépendrait des résultats obtenus auprès des petites exploitations artisanales.

##### Farine de poisson

Les matières premières proviendront de poissons n'ayant pas de valeur commerciale ou des déchets d'usine. Cette transformation peut être également envisagée dans les investissements à court terme.

##### Engrais

Ce serait une activité annexe pour les autres usines de transformation car exploiter les ressources marines uniquement dans le but de les transformer en engrais serait trop onéreux.

## DISCUSSION

L'essor du secteur pêche maritime est lié au choix de la politique de développement. A l'heure actuelle, le niveau de consommation de produits d'origine marine et de protéine est très faible. La production de protéine serait donc un des objectifs à atteindre dans l'exploitation des ressources marines.

Parallèlement, cette activité halieutique ouvrirait de nouveaux postes d'emploi et de ce fait contribuerait au développement de l'économie nationale.

Le développement du secteur pêche est subordonné au développement des moyens de production. Il faudrait donc en premier lieu faciliter l'acquisition de matériels et d'engins de pêche ; il serait préférable que cette acquisition ne soit pas pénalisée par une sorte de devise, ceci impliquerait la création de petites unités de production de matériel locales (filet, fil, hameçon) et de fabrique d'embarcation : vedette dont la conception permettrait un emploi durable (exemple des Doris à Mahajanga en 1973).

A l'heure actuelle, on ne peut penser à une exploitation effective des petits poissons pélagiques que si les pêcheurs traditionnels et artisanaux soient sensibilisés de l'intérêt de ces poissons.

Des enquêtes socio-économiques dans les Faritany donneraient des informations sur la possibilité d'exploitation de ces ressources, compte tenu des moyens de production, des innovations à apporter, du niveau de production.

## CONCLUSION GENERALE

Développer le secteur pêche équivaut à augmenter et rentabiliser le niveau d'exploitation, mais on ne saurait parler d'exploitation rationnelle sans toucher à l'aspect technique de l'exploitation et de l'évolution de stock.

Le développement de la pêche est étroitement lié à l'efficacité des moyens de production ; il faudrait donc faciliter l'acquisition du matériel nécessaire.

Les données biologiques serviront à l'étude de l'évolution du stock et de la potentialité et par voie de conséquence permettraient de conserver le patrimoine national par l'application de régulation de l'exploitation (ouverture et fermeture de pêche).

B I B L I O G R A P H I E

- 1.- Anonyme, 1981 et 1982.- Rapports de croisière du projet MAG/77/009 "prospection des ressources pélagiques néritiques".
- 2.- CLAIREAUX (H), 1984.- Quel avenir pour les pêches traditionnelles malgaches ? Pêche Maritime n° 1271 Février 1984 : 95 - 97.
- 3.- DUPONT (E), RALISON (A), 1973.- Etude de la pêche à la bonite à l'appât vivant à Madagascar : résultats de la première année de la prospection thonière réalisée par Kaigai Gyogyo. Document Technique MAG/68/515 n° 11.
- 4.- FAO, 1974.- FAO Species Identification sheets for fishery purposes Eastern Indian Ocean and Western Pacific. Volume I à IV
- 5.- FOURMANOIR (P), 1957.- Poissons téléostéens des eaux malgaches du canal de Mozambique (Pl I à XVI, 195 fig)  
Mémoire de l'Institut Scientifique de Madagascar, série F : Océanographie.
- 6.- POINSARD (F), RABARISON ANDRIAMIRADO (G.A.), 1982.- Rapport final sur le projet MAG/77/009 : prospection des ressources pélagiques néritiques.
- 7.- RABARISON ANDRIAMIRADO (G.A.), RASOARIMANANA (E.E.), BERTHIN (Y) 1983.- Résultats des pêches pélagiques : distribution et abondance relative par groupe d'espèces. Document Technique MAG/77/009 n°15.
- 8.- RASOARIMANANA (E.E.), 1982.- Les petits poissons pélagiques de Madagascar biologie et pêche. Mémoire de fin d'étude E.E.S.S.A.
- 9.- VITULLO (A.N.), 1984.- Rapport Technique sur les croisières d'écho-Intégration du projet PNUD/FAO/MAG/77/009. Document technique n° 13.

COMPOSITION SPECIFIQUE DE LA CAPTURE  
PAR ZONE

Tableau 3.

Zone	De Mahajanga à la baie de Narendry	De Cap St André au Cap Kimby	De la pointe Angadoka à la baie de Narendry	De nosyBe à Mitsio
<b>Catégorie</b>				
<b>SCOMBRIDAE</b>				
<i>Scomberomurus commerson</i>	1,1	9,0	0,1	1,6
Autres gros Scombridae	0,1	-	2,2	-
<i>Rastrelliger kanagurta</i>	4,0	0,5	3,2	16,9
<b>TOTAL Scombridae</b>	<b>5,2</b>	<b>9,5</b>	<b>5,5</b>	<b>18,5</b>
<b>CARANGIDAE</b>				
<i>Scomberoides tol</i>	-	-	-	-
<i>Carangoides</i> sp	-	-	0,3	1,2
Autre Carangidae	-	-	0,6	-
<b>TOTAL gros Carangidae</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>
<i>Selar crumenophthalmus</i>	2,7	0,2	3,7	0,7
<i>Decapterus maruadsi</i>	4,0	0,2	1,3	13,2
<i>Alepes mate</i>	0,1	1,5	0,2	-
<i>Alepes para</i>	-	-	-	-
<b>TOTAL petits Carangidae</b>	<b>6,8</b>	<b>1,9</b>	<b>5,2</b>	<b>13,9</b>
<b>CLUPEIDAE</b>				
<i>Sardinella gibbosa</i>	10,7	-	10,7	8,0
<i>Sardinella sirm</i>	10,4	-	8,5	-
<i>Dussumieria acuta</i>	3,5	-	5,3	4,8
<i>Sardinella</i> sp	1,1	-	0,3	9,5
<i>Pellona ditchella</i>	0,1	-	0,1	-
Autres Clupeidae	-	3,9	-	-
<b>TOTAL Clupeidae</b>	<b>25,8</b>	<b>3,9</b>	<b>24,9</b>	<b>22,3</b>
<b>ENGRAULIDAE</b>				
<i>Thryssa</i> sp	-	-	-	-
<i>Stolephorus</i> sp	-	-	3,9	17,1
<i>Stolephorus heterolobus</i>	-	4,3	-	-
Autres	15,2	0,7	-	-
<b>TOTAL Engraulidae</b>	<b>15,2</b>	<b>5,0</b>	<b>3,9</b>	<b>17,1</b>
<b>LEIOGNATHIDAE</b>	<b>13,5</b>	<b>4,5</b>	<b>2,9</b>	<b>16,4</b>
<b>GERRIDAE</b>				
<i>Gerres punctatus</i>	-	-	1,4	1,0
<b>MULLIDAE</b>	<b>1,1</b>	<b>-</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>
<b>SPHYRAENIDAE</b>				
<i>Sphyraena obtusata</i>	-	1,7	-	1,8
<i>Sphyraena</i> sp	-	-	-	1,2
<b>TOTAL Sphyraenidae</b>	<b>-</b>	<b>1,7</b>	<b>-</b>	<b>3,0</b>
<b>LUTJANIDAE</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>	<b>0,6</b>	<b>2,0</b>
<b>CAESIOLIDAE</b>	<b>25,3</b>	<b>-</b>	<b>0,7</b>	<b>-</b>
<b>SYNODONTIDAE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>1,3</b>
<b>DIVERS</b>	<b>1,2</b>	<b>12,4</b>	<b>15,4</b>	<b>1,5</b>
Autres gros poissons	0,5	29,5	0,7	-
Requins + Raies	1,0	16,3	9,7	0,5
Lagocephalidae	-	-	-	0,2