

Cen 39

Janv. 69
5

REPOBLIKA MALAGASY
Fahafahana - Tanindrazana - Fandrosoana

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE MALGACHE

FONDEE LE 23 JANVIER 1902 A TANANARIVE

PAR
M. LE GOUVERNEUR GENERAL GALLIENI
ET RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE
PAR DECRET EN DATE DU 28 OCTOBRE 1926

MÉLANGES

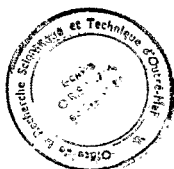
OFFERTS A LA MÉMOIRE DU

Dr HENRI-LOUIS POISSON (1877-1963)

PAR SES COLLÈGUES DE

L'ACADEMIE MALGACHE

FASCICULE XLIII



IMPRIMERIE NATIONALE — TANANARIVE — 1969

LES ETUDES OCEANOGRAPHIQUES DE L'O.R.S.T.O.M. A MADAGASCAR

PAR

Michel ANGOT, Directeur du Centre ORSTOM de Nosy-Be

CHAPEAU

La publication récente d'une «Bibliographie des travaux scientifiques marins intéressant Madagascar» (1), bibliographie mise au point par le personnel du Centre ORSTOM de Nosy Be, fait apparaître pleinement le rôle important du Docteur H. POISSON dans le développement des recherches marines à Madagascar. En effet, entre 1921 et 1954, on ne compte pas moins de 39 références d'articles signés H. POISSON. Ce précurseur des recherches marines fut aussi un excellent vulgarisateur. Je me souviens que, en 1948, quelques courts séjours à Tananarive m'avaient permis de rencontrer le Docteur H. POISSON et que son enthousiasme communicatif sur les choses de la mer nous enfermait parfois fort tard dans le véritable petit musée qu'il s'était constitué chez lui. Ses enseignements sur la faune et la flore maritimes malgaches étaient précieux au jeune chercheur de l'ORSTOM que j'étais alors, premier élément de la section locale océanographique de cet organisme.

TEXTE

C'est au début de 1948 que l'ORSTOM a décidé le démarrage d'un programme d'océanographie à Madagascar. La première base a été Tuléar, plus exactement Soalara immédiatement au sud de l'estuaire de l'Onilahy. Vivant ainsi au cœur même du pays vezo et participant pleinement à la vie et aux traditions sakalava locales, ANGOT a ainsi pu accumuler une grande quantité d'enseignements qu'il a ensuite repris dans un travail d'ensemble sur la vie des mers tropicales (2). En même temps, un premier inventaire des poissons littoraux était établi et une étude détaillée sur le stock des baleines vivant près des côtes malgaches et exploité en 1949 et 1950 était réalisée (1).

Dès 1950, l'ORSTOM (dont le nom était alors Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, ou IRSM) envoyait à Madagascar deux autres océanographes, FOURMANOIN (biologiste) et MEXICHIÉ (physicien). Dans le même temps, les responsables de l'époque s'efforçaient de mettre à la disposition des chercheurs un bateau de recherche. Avant qu'un navire spécialement construit pour l'océanographie leur soit affecté, la location du *Gabriel II*, appartenant à M. VINDRIN, permit des sorties d'étude au large de Majunga. C'est de cette

NOTE : Les chiffres entre parenthèses renvoient aux références bibliographiques à la fin de l'article.
Etat des communications arrêté à décembre 1966.

Fonds Documentaire IRD



010026581

Fonds Documentaire IRD

Cote: Bx 26581 Ex: univ

période que datent les premiers essais de chalutage devant l'estuaire de la Betsiboka, ramenant des crevettes de fond dont l'exploitation commerciale est actuellement à l'ordre du jour.

En 1954, la station marine de Nosy Bé était mise en place sur la Pointe à la Fièvre qui sépare la baie d'Hell-Ville de la baie d'Ambaroro. Le choix de Nosy Bé, décidé par le Professeur MILLOT et M. PAULIAN, résultait d'un ensemble de circonstances plaçant en faveur de Nosy Bé comparé à d'autres localisations possibles telles Tuléar, Majunga ou Tamatave. En effet Nosy Bé est baigné par une mer très généralement calme, ce qui autorise des sorties très fréquentes même pour de petits bateaux; Nosy Bé est à proximité immédiate des divers éléments qui constituent l'originalité de la faune et de la flore tropicale marine : coraux, mangroves avec leurs biotopes associés tels sables, vases et rochers; Nosy Bé enfin est *a priori* au centre d'une zone potentiellement riche en espèces exploitables par l'homme et qui peut être grossièrement définie comme située entre Diégo-Suarez, les Comores et Majunga.

Pour mener à bien les travaux ainsi envisagés, la station recevait dès 1954 un navire de recherche spécialement aménagé, l'*ORSOM I*, qui rejoignait Madagascar par ses propres moyens depuis La Rochelle *via* le Cap de Bonne Espérance.

Après 6 ans de phase exploratoire, la recherche océanographique de l'ORSTOM à Madagascar s'organisait pleinement autour d'un bateau et d'une station marine. Cette seconde phase, qui débuta donc en 1954, s'est poursuivie jusqu'en 1962 avec MENACHÉ, FOURMANOÛ et CROSSIEN, ce dernier chercheur arrivant à Nosy Bé en 1957.

Dans une zone maritime qui était alors à peu près inconnue, le premier travail à accomplir était l'inventaire des richesses marines parmi lesquelles certaines pouvaient se révéler d'exploitation intéressante pour l'homme. Sous la direction de MENACHE, la station de Nosy Bé était alors à l'origine d'un certain nombre de publications fort importantes aussi bien sur le plan local que sur le plan général. Parmi celles-ci, citons tout d'abord les travaux de FOURMANOÛ sur les poissons (9, 10 et 11), textes où se trouvent juxtaposés les déterminations spécifiques exactes, les noms vernaculaires français et malgaches, les premières observations biologiques sur les espèces importantes et des renseignements fragmentaires sur la pêche de ces mêmes poissons. CROSSIEN, de son côté, s'est surtout penché sur l'étude des Crustacés et deux textes principaux doivent s'inscrire à son actif : le premier est un inventaire précis de trois familles de crabes abondants à Madagascar (6 et 7) le second est un rapport sur l'état des connaissances, arrêté en 1963, concernant les crevettes du plateau continental malgache (8). A cette occasion il n'est que légitime d'associer à la réalisation de ce dernier travail la Division des Pêches Maritimes du Ministère de l'Agriculture du Gouvernement Malgache; c'est en effet grâce à une efficace collaboration entre l'ORSTOM et cette Division que les recherches dont CROSSIEN fait l'histoire et la synthèse ont été rendues possibles.

A partir de 1962, une véritable mutation s'est produite dans les objectifs de la station de Nosy Bé. Celle-ci, sous le nom de Centre ORSTOM de Nosy Bé (qu'elle porte toujours), a alors axé résolument ses recherches vers des données quantitatives. Cette évolution est tout à fait normale et n'est qu'une étape dans une période de croissance. En effet, la première phase de l'ORSTOM avec un chercheur (1948-1950) puis deux chercheurs (1950-1954) était nécessaire pour ébaucher une action et faire prendre une forme pratique à celle-ci. La deuxième phase à trois chercheurs (1954-1962) a permis à tout développement futur de s'appuyer sur une base solide où les espèces sont connues avec sécurité et où leur biologie est connue. La troisième phase, avec un nombre de chercheurs beaucoup plus grand (13 en août 1966) doit tendre vers la compréhension des phénomènes, tant physicochimiques que biologiques, qui sont responsables de la plus ou moins grande concentration de matière vivante en certains points et pendant certaines saisons. Pour schématiser, on peut dire qu'en 1962 on est passé de la période naturaliste à la période dynamique de la recherche océanographique.

Les études ont d'abord commencées avec la seule utilisation d'une grosse vedette de 13,5 mètres construite aux Seychelles et achetée par l'ORSTOM en 1959 après qu'on ait été

contraint de désarmer l'*ORSOM I*. Après transformation en 1962, elle est devenue l'*Amba-riaka* qui a sillonné et sillonne sans cesse les eaux au voisinage de Nosy Bé. Cependant, en décembre 1965 arrivait à Nosy Bé, depuis Dieppe et par le Canal de Suez, le *Vauban*, véritable navire océanographique avec appareils spécialisés et laboratoire climatisé. Dès lors, la zone d'étude et les types de recherches pouvaient se développer sans les limitations excessives d'avant 1965. A l'heure actuelle, les recherches s'étendent sur les eaux de la côte ouest de Madagascar et débordent sur l'ensemble du Canal de Mozambique où les phénomènes qui s'y produisent sont d'importance capitale pour la compréhension des observations locales.

Bien entendu, ces recherches en cours ne peuvent déjà conduire à des résultats définitifs; elles doivent en effet porter sur de longues périodes d'observations, et les données recueillies sont ensuite traitées selon les lois du calcul statistique pour en tirer les enseignements désirables. Cependant, toutes les structures nécessaires aux buts recherchés sont maintenant en place et chacun des laboratoires fonctionne au mieux des intérêts de tous.

L'une des principales caractéristiques des recherches actuelles du Centre ORSTOM de Nosy Bé est en effet le travail d'équipe qu'elles constituent. Ceci n'est d'ailleurs que le reflet de la chaîne de mécanismes physiques et physiologiques dont l'étude est entreprise. Chacun de ces mécanismes étant étroitement relié à celui qui le précède ou qui le suit, le chercheur qui travaille sur ce thème doit évidemment profiter des résultats du chercheur qui étudie le phénomène précédent, et ainsi de suite. L'interpénétration des actions naturelles est telle que le travail d'équipe est une nécessité.

Le but final des recherches, même si leur application ne peut être envisagée qu'à long terme, reste pour l'homme l'exploitation maximum et raisonnable des ressources marines grâce à une compréhension la plus complète possible des lois qui régissent leur évolution au sein de l'eau de mer.

Plus les proies sont concentrées, meilleure est la pêche et, par là même, plus les concentrations de pêcheurs sont fortes. Mais la densité des poissons (ou des crustacés par exemple est elle-même fonction de la plus ou moins grande abondance de nourriture. Celle-ci est formée soit d'espèces plus petites, soit même d'un ensemble de formes animales presque minuscules qui constituent le zooplancton. On y trouve des formes qui sont toujours planctoniques ou d'autres qui ne sont que des stades larvaires d'animaux vivant différemment à l'état adulte (tels les œufs de poissons, les larves de langoustes ou d'huîtres, etc.). Dans tous les cas, ces animalcules sont incapables de mouvements propres de grande amplitude et se contentent de subir les mouvements de l'eau qu'ils habitent. Cependant, ces animaux ont besoin eux aussi de nourriture et, à l'instar de ce qui se passe sur terre, il leur faut manger de l'herbe; ces végétaux marins, essentiels pour toute vie dans la mer, sont des algues microscopiques qui synthétisent leur matière vivante à partir des sels minéraux dissous dans l'eau (véritables engrais) et grâce à l'énergie du soleil arrivant jusqu'à la surface de la mer.

Le premier élément à étudier est donc l'eau de mer et sa composition chimique. MENACHÉ a surtout porté son effort sur les caractéristiques du Canal de Mozambique (14 et 15) grâce au concours de la Marine Nationale Française qui a accepté de mettre le navire *Commandant Robert Giraud* à la disposition de l'ORSTOM pour cinq croisières entre Madagascar et l'Afrique. ANGOR et GÉNARD se sont au contraire attachés à débrouiller les phénomènes intervenant au voisinage même de Nosy Bé (3).

Le phytoplancton, premier facteur de synthèse de la matière vivante et, par là, premier maillon de la chaîne alimentaire en eau de mer, a commencé à être étudié par des méthodes très modernes (dont une qui utilise un traceur radio-actif, l'isotope carbone 14) à partir de 1963. Quelques textes précisent les données déjà recueillies par ANGOR (4).

Le zooplancton, dont la richesse est d'abord fonction de celle du phytoplancton, a fait l'objet d'études déjà relativement approfondies de FOURMANOÛ (12 et 13). Une équipe de deux chercheurs permanents et deux temporaires vient de lui être adjoindre pour attaquer les multiples problèmes qui sont apparus.

Les poissons et la faune du fond, éléments qui peuvent éventuellement faire l'objet d'une exploitation intense par l'homme, sont étudiés respectivement par CHABANNE et PLANTE. PICHON avait auparavant continué les premières études sur les crevettes et les langoustes (16).

Une section de géologie sous-marine vient d'être mise en place au Centre ORSTOM de Nosy Bé avec deux chercheurs, JOUANNIC et DUPONT tandis qu'un laboratoire de nutrition dirigé par Mme FRONTIER essaye de définir la valeur alimentaire des produits pêchés en fonction des renditons physiologiques des proies.

A l'heure actuelle, les chercheurs de l'ORSTOM à Nosy Bé sont donc à l'étude de tous les éléments qui pourraient un jour servir à la prévision des pêches. Certes le travail entrepris n'est pas de ceux qui rapporte très vite sur le plan pratique. Cette recherche, dite fondamentale, ne peut porter ses fruits qu'après plusieurs années d'observations d'où peuvent enfin être déduites des lois fondamentales valables pour le secteur étudié.

Cependant, si l'on tient compte du fait que la recherche océanographique à Madagascar est encore très jeune, il faut honnêtement constater que les premiers résultats obtenus, dont ceux de l'ORSTOM qui viennent d'être ici très partiellement énumérés, sont déjà fort encourageants. Pour celui qui voudrait ajouter aux travaux de l'ORSTOM ceux de la station marine de l'Université à Tuléar et ceux de la Division des Pêches Maritimes à Majunga, le bilan serait largement positif et suffirait à prouver le dynamisme d'une science jeune servie par des chercheurs enthousiastes.

Les références qui suivent sont uniquement celles des publications citées dans l'article, le numéro précédant chacune d'elles se trouvant dans le texte. Une bibliographie complète des travaux du Centre ORSTOM de Nosy Bé serait beaucoup plus longue; elle peut être reconstituée à l'aide du *Bulletin de Madagascar* d'avril 1965 (n° 539).

1. — ANGOT (M.), 1951. — Rapport scientifique sur les expéditions baleinières autour de Madagascar (saisons 1949 et 1950). *Mém. I.R.S.M.*, A, 6 (2), pp. 439-486.
2. — ANGOT (M.), 1961. — Vie et économie des mers tropicales. Payot, Paris, 326 p.
3. — ANGOT (M.), 1965. — Cycle annuel de l'hydrologie dans la région proche de Nosy Bé (mars 1963 à mars 1964). *Cahiers ORSTOM Océanographie*, III (1), pp. 55-66.
4. — ANGOT (M.), 1965. — Le phytoplancton de surface pendant l'année 1964 dans la baie d'Ambaro près de Nosy Bé. *Cahier ORSTOM Océanographie*, III (1), pp. 5-18.
5. — ANGOT (M.), 1965. — Bibliographie des travaux scientifiques marins intéressant Madagascar. *Bull. Madagascar*, n° 239, pp. 311-372.
6. — CROSNIER (A.), 1962. — Crustacés décapodes *Portunidae* Faune de Madagascar, XVI, 151 p., 13 pl.
7. — CROSNIER (A.), 1965. — Crustacés décapodes *Grapsidae* et *Ocypodidae*. Faune de Madagascar, XVIII, 143 p., 11 pl.
8. — CROSNIER (A.), 1965. — Les crevettes *Penaeidae* du plateau continental malgache. *Cahiers ORSTOM Océanographie*, supplément III (3), 153 p.
9. — FOURMANOIR (P.), 1957. — Poissons téléostéens des eaux malgaches du Canal de Mozambique. *Mém. I.R.S.M.*, F, 1, pp. 1-136.
10. — FOURMANOIR (P.), 1961. — Requins de la Côte Ouest de Madagascar. *Mém. I.R.S.M.*, F, 4, pp. 1-82.
11. — FOURMANOIR (P.), 1963. — Raies et requins-scie de la côte Ouest de Madagascar (ordre des Batoidei). *Cahiers ORSTOM Océanographie*, 6, pp. 33-58.
12. — FRONTIER (S.), 1963. — Hétéropodes et Pteropodes récoltés dans le plankton de Nosy Bé. *Cahiers ORSTOM Océanographie*, 6, pp. 221-228.
13. — FRONTIER (S.), 1965. — Le problème des Creseis. *Cahiers ORSTOM Océanographie*, III (2), pp. 11-17.
14. — MENACHÉ (M.), 1961. — Découverte d'un phénomène de remontée d'eaux profondes au Sud du Canal de Mozambique. *Mém. I.R.S.M.*, F, 4, pp. 167-173.
15. — MENACHÉ (M.), 1966. — Premier schéma de la circulation dans le Canal de Mozambique à la lumière des résultats des campagnes du «Commandant ROBERT GRAUD». Communication au 2^e Congrès International d'Océanographie, Moscou.
16. — PICHON (M.), 1964. — Contribution à l'étude de l'écologie et des méthodes de pêches des Palinuridae dans la région de Nosy Bé. *Cahiers ORSTOM Océanographie*, II (3), pp. 71-101.