

Étude du peuplement de poissons dans les lagunes des mangroves de Guadeloupe (Antilles françaises)

Mangrove
Lagune
Communauté ichthyologique
Équitabilité
Distributions d'abondance

Mangrove
Lagoon
Fish community
Evenness
Distributional patterns

M. Louis^a, G. Lasserre^b

^a Centre Universitaire d'Antilles-Guyane (CUAG), Laboratoire de Biologie animale, BP 592, 97167 Pointe-à-Pitre Cedex, Guadeloupe, Antilles françaises.

^b Université des Sciences et Techniques du Languedoc (USTL), Laboratoire d'Hydrobiologie Marine, Place Eugène Bataillon, 34060 Montpellier Cedex, France.

RÉSUMÉ

Les auteurs ont suivi mensuellement la répartition et l'évolution du peuplement ichthyologique dans les deux lagunes de mangrove (lagunes Belle-Plaine et Manche-à-Eau) durant l'année 1980.

La lagune Belle-Plaine s'ouvre directement sur le lagon tandis que la Manche-à-Eau, plus enfoncée à l'intérieur de la mangrove, transite par un bras de mer, la « Rivière Salée » qui la sépare du lagon. De ce fait, la Manche-à-Eau se présente comme une lagune beaucoup plus fermée et donc plus sensible aux facteurs environnants que Belle-Plaine, où au contraire l'influence des facteurs physiques est amortie par les eaux du lagon.

Au total, 39 espèces ont été recensées, mais la richesse spécifique maximum observée n'a pas dépassé 19, et en règle générale, elle a été plus grande à Belle-Plaine qu'à Manche-à-Eau. Ces espèces peuvent être réparties en 4 grands groupes :

- le premier groupe, constitué par les espèces sédentaires qui passent leur cycle complet dans les lagunes ;
- le deuxième groupe, représenté uniquement par des espèces en phase juvénile (c'est le groupe qui rassemble le plus grand nombre d'espèces) ;
- le troisième groupe, comprenant les espèces présentes occasionnellement en mangrove (rôle trophique du milieu) ;
- le quatrième groupe, qui rassemble des espèces qui viennent juste pour la reproduction dans les lagunes des mangroves.

Sur trois modèles démographiques testés, celui de Preston s'ajuste mieux à Belle-Plaine (meilleure valeur de la distance de Matusita), celui de Motomura à Manche-à-Eau, tandis que le modèle de Mac Arthur donne de moins bons résultats comme le laissaient supposer les faibles valeurs de l'équitabilité.

A Manche-à-Eau, le modèle de Motomura s'ajuste mieux du fait qu'il y a prédominance des espèces sédentaires, mieux adaptées aux conditions plus « dures ». Par contre, à Belle-Plaine, où le milieu est plus stable, il y a moins d'espèces dominantes, d'où le bon ajustement obtenu avec le modèle de Preston.

Oceanol. Acta, 1982. Actes Symposium International sur les lagunes côtières, SCOR/IABO/UNESCO, Bordeaux, 8-14 septembre 1981, 333-338.

ABSTRACT

A fish population dynamic study in the mangrove lagoons of Guadeloupe island (French West Indies).

During the year 1980, monthly observations were made on the distribution and the dynamic of fish population in two mangrove lagoons (Belle-Plaine and Manche-à-Eau).

The mangrove lagoon of Belle-Plaine directly communicates with the reef lagoon whereas the Manche-à-Eau lagoon is separated from it by a sound (Rivière Salée). So, the Manche-à-Eau lagoon is a closer hydrodynamic system submitted to greater fluctuations of the environmental factors than the Belle-Plaine lagoon.

A total of 39 species was found in the two mangrove lagoons but the maximum specific richness observed did not exceed 19 species for each sampling. The species number was generally greater in Belle-Plaine than in Manche-à-Eau.

The species could be separated into four main groups :

- the sedentary species which spend their whole life in the mangrove lagoons ;
- the species only represented by juvenile individuals (this group includes the greatest number of species) ;
- the species occasionally occurring in the mangrove lagoon (trophic role of the environment) ;
- the species only observed in the mangrove lagoon during the reproduction period.

Three demographic models were tested : the models of Preston, Motomura and Mac Arthur.

The model of Mac Arthur gave less satisfactory results as it could be foreseen from the low values of equitability. The model of Preston better fitted the population of Belle-Plaine (better value of the distance of Matusita) which is due to a fewer number of dominant species in a more stable environment. The model of Motomura better suited the population of Manche-à-Eau, which can be explained by the dominance of sedentary species, better adapted to harder ecological conditions.

Oceanol. Acta, 1982. Proceedings International Symposium on coastal lagoons, SCOR/IABO/UNESCO, Bordeaux, 8-14 septembre 1981, 333-338.

INTRODUCTION

En Guadeloupe, la frange littorale constituée par la zone de communication entre la mangrove et la mer, montre une certaine diversité de structure, se manifestant par l'association de plusieurs systèmes qui sont :

- le système canal ;
- le système bordure du lagon ;
- le système lagune ;
- le système mangrove proprement dit.

Parmi ces quatre systèmes, le système lagune constitue un biotope original tant par la qualité des échanges qui s'y font que par la nature de la communauté ichthyologique qui l'habite.

Ce système est constitué essentiellement par la lagune Belle-Plaine et la lagune Manche-à-Eau (fig. 1).

La lagune Belle-Plaine a une superficie de 18 ha. Elle s'ouvre directement sur le lagon du Grand Cul-de-Sac Marin par deux larges chenaux. Elle se prolonge vers l'intérieur par le canal Belle-Plaine qui s'enfonce jusque dans l'arrière-mangrove au niveau des champs de canne-à-sucre. Ce canal, creusé autrefois pour le transport de la canne, est maintenant très peu fréquenté et tend à se refermer progressivement.

La lagune de la Manche-à-Eau, plus grande, a une superficie de 26 ha. Elle est par contre beaucoup plus fermée et plus enfoncée à l'intérieur de la mangrove. Elle transite par un étroit chenal de marée, la Rivière-Salée qui la sépare du lagon (fig. 1).

Une première étude ponctuelle dans le temps (Lasserre, Toffart, 1977) a laissé entrevoir que ces deux lagunes constituaient la zone la plus poissonneuse de toute la mangrove.

Les communautés ichthyologiques de ces lagunes sont représentées par différentes espèces entre lesquelles s'établissent des interrelations pour l'occupation et l'utilisation de l'espace.

Ces interrelations se traduisent nécessairement par des effets de compétition qui régleront l'abondance relative des différentes espèces.

Lorsque l'environnement dans lequel se situe la communauté est suffisamment stable, on peut penser que les compétitions aboutiront à un état d'équilibre. Dans ce cas, les distributions d'abondance des espèces doivent obéir à certaines règles dont la connaissance permettrait de concevoir le « modèle » idéal de la communauté qui suivrait parfaitement ces règles.

Dans la réalité, pour des raisons diverses — échantillonna-

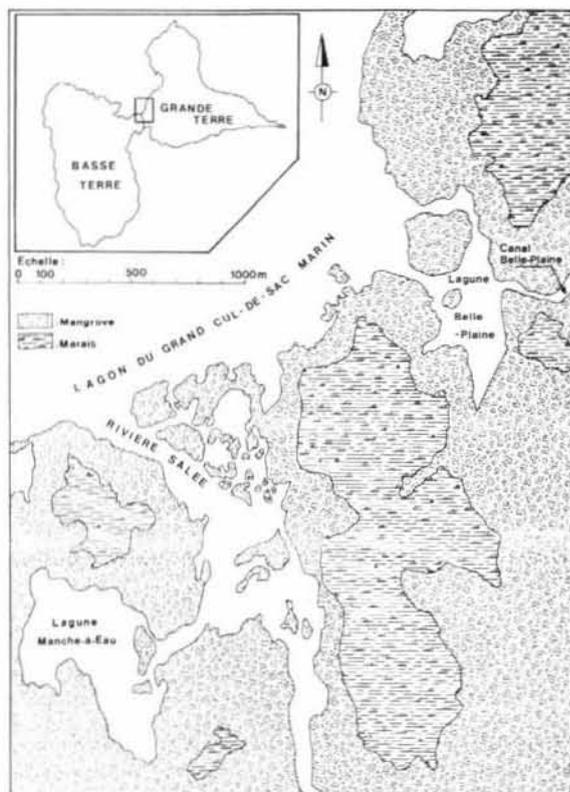


Figure 1
La mangrove en bordure du Grand Cul-de-Sac Marin.
Mangrove swamps along the « Grand Cul-de-Sac Marin ».

ges notamment — les données observées ne peuvent jamais être rigoureusement conformes à un modèle idéal ; on peut tout au plus estimer de quel modèle se rapproche le plus telle série de données.

En biologie marine, les modèles de Preston (1962), Motomura (1932) et Mac Arthur (1957) ont été utilisés avec plus ou moins de succès dans la description des peuplements. En vue de mieux comprendre le fonctionnement des deux lagunes Manche-à-Eau et Belle-Plaine, nous avons essayé de voir si un de ces modèles pouvait convenir pour décrire les communautés de poissons.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Échantillonnage

La faune ichthyologique a été échantillonnée durant toute l'année 1980, une fois par mois dans les deux lagunes. Ces dernières, bien délimitées et faciles d'accès, ont permis l'utilisation de capéchades, engins de pêche passifs très efficaces dans ces milieux. Ces filets sont posés tôt le matin et relevés 24 heures après.

Les poissons pêchés sont identifiés, mesurés et pesés individuellement, puis comptés et regroupés par espèces. Ces dernières sont ensuite rangées dans l'ordre des abondances (biomasses) décroissantes.

Équitabilité

L'équitabilité (Piéou, 1969) — E — dont le calcul dérive de celui de l'indice de Shannon (Shannon, Weaver, 1949) — H — a été calculée durant toute la période d'étude dans les deux lagunes.

$$H = - \sum \frac{q_i}{Q} \log_2 \frac{q_i}{Q}$$

$$E = \frac{H}{\log_2 N}$$

avec $i \in (1, N)$,

q_i = biomasse de l'espèce de rang i

Q = biomasse totale $Q = \sum q_i$

N = nombre total d'espèces pêchées à l'instant considéré

N est encore appelé richesse spécifique.

Modèles de distributions d'abondances

— Le modèle de Motomura admet qu'il y a une relation linéaire entre le log de l'abondance et le rang, de telle sorte que l'abondance théorique q_{ti} de l'espèce de rang i est calculée par $\log q_{ti} = ai + b$.

a et b sont des paramètres calculés par la droite de régression de $\log q_{oi}$ (q_{oi} étant l'abondance observée de l'espèce de rang i en i).

La constante de milieu ou constante de Motomura (m) se définit par la relation

$$a = \log m \text{ ou } m = 10^a.$$

Blondel (1979) explique que dans un tel modèle, il existe une très forte hiérarchie des abondances. Une minorité d'espèces « dominant » le peuplement, alors que les autres sont faiblement représentées, ou même très rares.

— Le modèle de Preston, lui, admet qu'il y a une relation linéaire entre le log de l'abondance et le probit du rang (Pk_i) de telle sorte que l'abondance théorique q_{ti} de l'espèce de rang i est calculée par

$$\log q_{ti} = \sigma Pk_i + b$$

σ et b étant les paramètres de la droite de régression de $\log q_{oi}$ en Pk_i .

On définit la constante de Preston (m') par la relation

$$m' = \frac{1}{\sigma^2}.$$

Blondel (1979) précise que le modèle de Preston stipule que peu d'espèces sont très abondantes ou très rares, tandis que la majorité présente des abondances moyennes.

— Le modèle de Mac Arthur :

Dans ce modèle, l'abondance théorique de l'espèce de rang i est donnée par :

$$q_{ti} = \frac{Q}{N} \frac{r^{N+1-i}}{\sum_{R=1}^{N+1-i} r^{N+1-R}} \frac{1}{N-r+1}$$

Les distributions des abondances théoriques ne dépendent que de N et de Q .

« Il s'agit ici d'un type de distribution très structuré dans laquelle un petit groupe homogène d'espèces voisines se partagent une ressource importante du milieu » (Blondel, 1979).

La précision de l'ajustement de ces deux modèles a été appréciée par le calcul de la distance de Matusita (1955). Cette distance mesure le degré d'association entre deux objets x_1 et x_2 . Chaque objet correspondant ici à la répartition observée des abondances et à leur répartition théorique.

La distance de Matusita est calculée de la façon suivante :

$$D_M = \sqrt{\sum (\sqrt{P_i} - \sqrt{a_i})^2} \text{ avec } i \in (1, N)$$

D_M = distance de Matusita

$$\text{ou } P_i = \frac{q_{ii}}{\sum q_{ii}} \text{ et } a_i = \frac{q_{oi}}{\sum q_{oi}}$$

Le meilleur ajustement est celui qui permet d'obtenir une valeur minimum de la distance.

RÉSULTATS

Rappel des facteurs physico-chimiques de l'eau (fig. 2)

Au moment de l'échantillonnage, nous avons relevé la température et la salinité de l'eau, en surface et en profondeur dans les deux lagunes.

Les températures des eaux (fig. 2) sont maximales de mai à novembre. De plus, on voit que les écarts thermiques sont plus importants à la Manche-à-Eau qu'à Belle-Plaine. Cette dernière présentant des eaux moins froides en saison fraîche (novembre à avril) et moins chaudes en saison chaude (mai à octobre).

En ce qui concerne la salinité, on constate qu'en règle générale, elle est plus forte en profondeur qu'en surface dans les deux lagunes et qu'elle passe par des valeurs minimales en janvier et en décembre et a tendance à s'élever durant les mois les plus chauds (fig. 2).

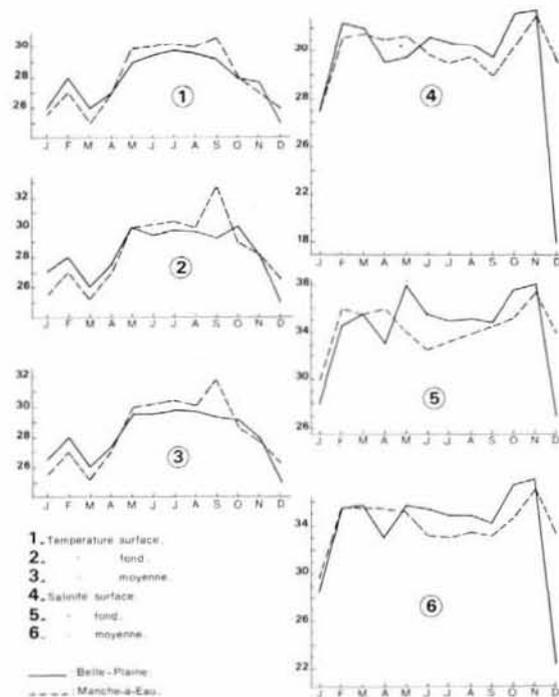


Figure 2

Variations de la température et de la salinité dans les deux lagunes durant l'année 1980.

Temperature and salinity variations in the two mangrove lagoons during 1980.

Richesse spécifique et équitabilité

Parmi les 39 espèces recensées au total dans les deux lagunes (tableau 1), 29 ont été rencontrées à Belle-Plaine

Tableau 1

Liste des espèces rencontrées dans les deux lagunes.

Check-list of species found in the two mangrove lagoons.

Elopidae	<i>Elops saurus</i> Linnaeus, 1758	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch, Schneider, 1801)
Albulidae	<i>Albula</i> sp.	<i>Rhomboplites</i> sp.
Clupeidae	<i>Harengula humeralis</i> (Cuvier, 1829)	Romtadasyidae
	<i>Harengula clupeiola</i> (Cuvier, 1829)	<i>Haemulon aurolineatum</i> Cuvier et Valenciennes, 1830
	<i>Opisthonema oglinum</i> (Le Sueur, 1817)	<i>Pomadasys croco</i> (Cuvier, Valenciennes, 1830)
Engraulidae	<i>Anchoa lyolepis</i> (Evermann, Marsh, 1902)	Sparidae
	<i>Anchoa clupeioides</i> (Swainson, 1839)	<i>Archosargus rhomboidalis</i> (Linnaeus, 1758)
Muraenidae	<i>Gymnothorax funebris</i> Ranzani, 1840	Scianidae
Belonidae	<i>Tylosurus acus acus</i> (Lacepède, 1803)	<i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier, 1829)
Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i> (Ranzani, 1842)	Gerridae
Mugilidae	<i>Mugil curema</i> Cuvier et Valenciennes, 1936	<i>Diapterus rhombeus</i> (Cuvier, 1829)
Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i> (Walbaum, 1792)	<i>Eucinostomus argenteus</i> Baird et Girard, 1854
Centropomidae	<i>Centropomus ensiferus</i> Poey, 1860	<i>Eucinostomus gula</i> (Cuvier, Valenciennes, 1830)
	<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1972)	<i>Eugerres brasilianus</i> (Cuvier, Valenciennes, 1830)
	<i>Centropomus pedimaculata</i> Poey, 1860	<i>Gerres cinereus</i> (Walbaum, 1792)
Carangidae	<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1829	Ephippidae
	<i>Oligoplites saurus</i> (Bloch, 1792)	<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)
	<i>Selene vomer</i> (Linnaeus, 1758)	Bothidae
	<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus, 1776)	<i>Citharichthys spilopterus</i> Günther, 1862
Lutjanidae	<i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792)	Soleidae
		<i>Achirus lineatus</i> (Linnaeus, 1758)
		Chaetodontidae
		<i>Chaetodon capistratus</i> Linnaeus, 1758
		Gobiidae
		<i>Gobionellus oceanicus</i> (Pallas, 1769)
		Acanthuridae
		<i>Acanthurus chirurgus</i> (Bloch, 1787)
		Tetraodontidae
		<i>Sphaeroides testudineus</i> (Linnaeus, 1758)
		Diodontidae
		<i>Diodon holacanthus</i> Linnaeus, 1758

contre 35 à Manche-à-Eau dont 25 communes aux deux lagunes, soit plus des 2/3.

Toutefois, la richesse spécifique maximale à un instant donné était de 19 espèces en avril à la Manche-à-Eau et 18 espèces en septembre et octobre à Belle-Plaine.

Dans les deux lagunes, on constate donc un très bon renouvellement des espèces tout au long de l'année. La figure 3 nous montre tout de même une richesse spécifique plus stable à Belle-Plaine qu'à Manche-à-Eau.

En revanche, l'équitabilité apparaît bien plus stable et plus élevée à Manche-à-Eau qu'à Belle-Plaine, sauf durant le mois d'avril où on observe le contraire ; ce qui traduit l'existence d'un peuplement plus « stable » à la Manche-à-Eau. En réalité, il s'agit d'une « stabilité » dans les distributions d'abondance des espèces et non pas dans la composition spécifique du peuplement. En effet, il y a au cours du temps, une succession d'espèces formant des peuplements de même équitabilité.

Toutefois, l'équitabilité reste inférieure à 0,80, valeur généralement considérée comme l'indice d'un peuplement équilibré (Daget, 1976).

Modèles de distribution d'abondances

Les plus petites valeurs de la distance de Matusita s'observent pour le modèle de Motomura à la Manche-à-Eau et pour le modèle de Preston à Belle-Plaine (tableau 2). Quant au modèle de Mac Arthur, il donne de trop fortes valeurs de la distance de Matusita et ne peut donc convenir pour aucune des deux lagunes.

Figure 3

Constante de Preston, constante de Motomura, équitabilité et richesse spécifique dans les deux lagunes durant l'année 1980.

Constant of Preston, constant of Motomura, equitability and species richness in two mangrove lagoons during 1980.

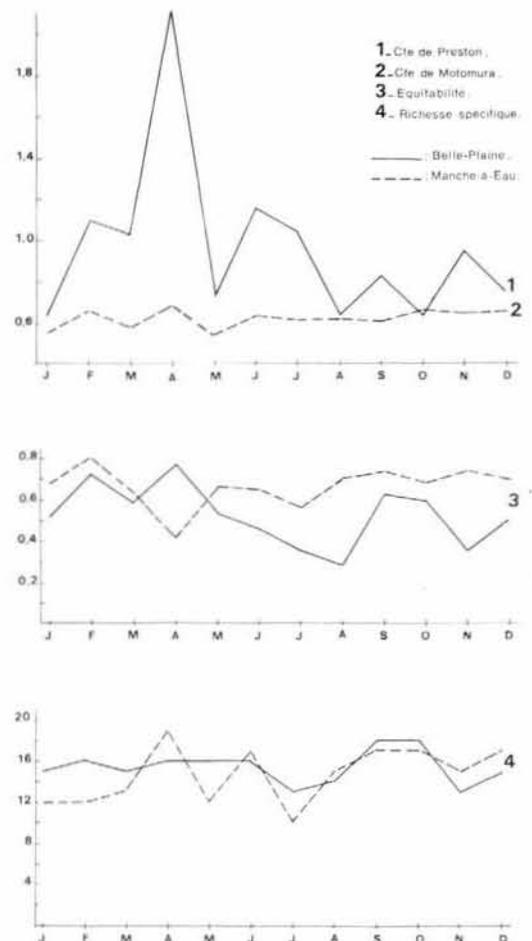


Tableau 2
Paramètres de structure des peuplements dans les deux lagunes durant l'année 1980.
Parameters of population structure in the two mangrove lagoons during the year 1980.

Lagune Manche-à-eau													
Mois		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
E_D		1-2-11	4-11-1	1-3-4	1-3-2	1-3-2	4-3-2	4-1-11	1-14-11	4-3-11	10-4-11	10-1-2	1-2-10
N		12	12	13	19	12	17	10	15	17	17	15	17
Motomura	D_M	0,17	0,16	0,05	0,38	0,62	0,15	0,23	0,14	0,23	0,10	0,13	0,15
	m	0,55	0,66	0,58	0,68	0,54	0,63	0,61	0,61	0,60	0,66	0,64	0,65
E		0,67	0,80	0,64	0,41	0,66	0,65	0,56	0,70	0,73	0,68	0,74	0,70
Lagune Belle-Plaine													
Mois		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
E_D		2-3-10	3-2-4	2-9-6	2-3-9	2-4-9	4-2-6	4-1-9	4-2-3	4-2-1	2-9-4	4-2-9	2-9-4
N		15	16	15	16	16	16	13	14	18	18	13	15
Preston	D_M	0,23	0,16	0,10	0,06	0,11	0,24	0,34	0,27	0,20	0,16	0,30	0,09
	m'	0,64	1,09	1,02	2,10	0,72	1,15	1,04	0,44	0,82	0,63	0,94	0,74
E		0,51	0,72	0,59	0,78	0,54	0,46	0,35	0,28	0,62	0,59	0,35	0,50

E_D : espèces dominantes
 D_M : distance de Matusita
N : richesse spécifique
m : constante de Motomura
m' : constante de Preston

E : équitabilité
1 : *Bairdiella ronchus* (E_1)
2 : *Diapterus rhombeus* (E_2)
3 : *Sphaeroides testudineus* (E_3)
4 : *Harengula humeralis* (E_4)

6 : *Caranx latus* (E_6)
9 : *Anchoa lyolepis* (E_9)
10 : *Encinostomus gula* (E_{10})
11 : *Archosargus rhomboidalis* (E_{11})
14 : *Centropomus undecimalis* (E_{14})

Les distributions d'abondances sont donc du type log-linéaire à la Manche-à-Eau et du type log-normal à Belle-Plaine.

DISCUSSION

En étudiant la biologie et l'écologie des espèces pêchées dans les lagunes Manche-à-Eau et Belle-Plaine, Louis et Guyard (1981), ont mis en évidence 4 grands groupes :

- les espèces qui ne passent que leur phase juvénile dans les lagunes (E_j);
- les espèces passagères qui viennent occasionnellement s'alimenter en lagune (E_p);
- les espèces qui y viennent pour la reproduction uniquement (E_r);
- les espèces sédentaires qui passent tout leur cycle dans ces lagunes (E_s).

Durant l'année 1980, ces 4 groupes (en nombre d'espèces) se sont répartis de la façon suivante :

	Manche-à-Eau	Belle-Plaine
E_j	24 (68,6 %)	21 (72,4 %)
E_p	3 (8,6 %)	1 (3,4 %)
E_r	1 (2,8 %)	1 (3,4 %)
E_s	7 (20,0 %)	6 (20,8 %)
Total	35 (100 %)	29 (100 %)

Avec environ 70% des espèces qui n'y passent que leur stade juvénile, la mangrove joue avant tout un rôle de nurserie vis-à-vis de la faune ichthyologique. Ce rôle principal de nurserie laisse supposer l'existence de peuplements jeunes et instables. De plus le recrutement

massif de juvéniles s'échelonne durant toute l'année, ce qui entraîne en permanence un remaniement du peuplement. Si on considère à chaque échantillonnage de l'année 1980, les trois espèces les plus abondantes dans les deux lagunes (tableau 2), on constate que dans la Manche-à-Eau, on trouve régulièrement parmi elles, deux espèces sédentaires à chaque mois, à l'exception du mois de juin où on n'en rencontre qu'une. A Belle-Plaine, sur les trois espèces les plus abondantes, on ne rencontre qu'une seule espèce sédentaire durant la plus grande partie de l'année, à l'exception des mois d'avril et de juillet où on en trouve deux et du mois de juin où il n'y en a plus.

Nous constatons donc que les espèces sédentaires dominent plus nettement à la Manche-à-Eau qu'à Belle-Plaine.

Par ailleurs, si on calcule les poids totaux pêchés par groupe durant toute l'année, on obtient les résultats suivants :

	Manche-à-Eau	Belle-Plaine
E_j	83,053 kg (30,3 %)	176,653 kg (76,4 %)
E_p	0,704 kg (0,3 %)	0,758 kg (0,3 %)
E_r	0,033 kg (0,01 %)	1,212 kg (0,5 %)
E_s	190,543 kg (69,5 %)	52,545 kg (22,7 %)
Total	274,333 kg (100 %)	231,168 kg (100 %)

En extrapolant les données de l'échantillonnage au milieu naturel, on peut raisonnablement avancer que dans la lagune Belle-Plaine environ 23% de la biomasse totale est constituée par des espèces sédentaires, contre 77 % par des espèces migratrices.

En revanche, dans la lagune Manche-à-Eau, le pourcentage en biomasse des espèces sédentaires est beaucoup plus

stant et atteint 70%, contre 30 % pour les espèces migratrices.

Nous avons vu au début de cette étude que la Manche-à-Eau était une lagune beaucoup plus fermée et plus isolée que Belle-Plaine qui est bien ouverte sur le lagon. De ce fait, la Manche-à-Eau apparaît comme un milieu beaucoup plus contraignant que Belle-Plaine dont les eaux sont « tamponnées » par celles du lagon proche. Ainsi, les écarts thermiques entre les mois les plus chauds et les mois les plus froids sont plus élevés dans la Manche-à-Eau.

Dans un milieu comme la Manche-à-Eau, les espèces sédentaires, mieux adaptées, prennent le pas sur les autres espèces. Dès que les conditions deviennent défavorables, seules les espèces sédentaires peuvent se maintenir dans le milieu. Dans ce cas, ces animaux sédentaires vont « dominer » très largement, le peuplement se rapprochant alors davantage du modèle de Motomura.

En revanche, dans la lagune Belle-Plaine, milieu plus stable et donc moins contraignant, on se rapproche du modèle de Preston.

Ceci confirme les observations faites par Galzin *et al.* (1981) sur le peuplement de la bordure du lagon, qui montraient que ce peuplement se rapprochait davantage du modèle de Preston.

En définitive, les deux lagunes, Manche-à-Eau et Belle-Plaine, bien qu'étant comparables sur certains points : plus de 2/3 d'espèces communes, salinités voisines, etc. se révèlent différentes quant à la structure de leur peuplement ichthyologique.

Ces deux lagunes se distinguent par leur situation : la lagune Belle-Plaine s'ouvre directement sur le lagon, tandis que la lagune Manche-à-Eau, plus enfoncée à l'intérieur de la mangrove, s'ouvre sur la Rivière Salée à près de 1 km du lagon. Il en découle des écarts thermiques plus importants à

la Manche-à-Eau. Tout ceci entraîne une accessibilité plus facile à Belle-Plaine qu'à la Manche-à-Eau pour les poissons en provenance du lagon.

L'observation mensuelle des échantillons durant l'année 1980, montre que la Manche-à-Eau est plus riche que Belle-Plaine en espèces sédentaires, mieux adaptées aux conditions du milieu.

La communauté ichthyologique de la Manche-à-Eau s'organise selon un modèle de Motomura avec une équitabilité moyenne de 0,66 relativement forte pour une communauté lagunaire, qui traduit l'existence d'un peuplement bien structuré.

Dans la lagune Belle-Plaine, les espèces dominantes sont moins nombreuses, il y a moins d'individus sédentaires. Cette lagune se présente plutôt comme un milieu plus ouvert se caractérisant par une grande mobilité des espèces présentes. La communauté ichthyologique s'organise alors suivant un modèle log-normal où la majorité des espèces présente une abondance moyenne.

À Belle-Plaine, l'équitabilité assez faible (0,52 en moyenne) comparée à la Manche-à-Eau, traduit l'existence d'un peuplement peu structuré, due probablement aux apports d'espèces migrantes qui arriveraient par mouvements de foule pour se surajouter aux espèces sédentaires.

Remerciements

Cette étude a été réalisée dans le cadre d'une action concertée DGRST (Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique) « Mangroves et zone côtière ». Décision d'aide n° 79.7.0446.

RÉFÉRENCES

Blondel J., 1979. *Biogéographie et écologie*, Collection d'Écologie 15, Masson éd., 173 p.
 Daget J., 1976. *Les modèles mathématiques en écologie*, Masson, Paris, 172 p.
 Galzin R., Toffart J. L., Louis M., Guyard A., 1982. Contribution à la connaissance de la faune ichthyologique du Grand Cul-de-Sac Marin en Guadeloupe, *Cybium* 6, 1, 85-99.
 Lasserre G., Toffart J. L., 1977. Échantillonnage et structure des populations ichthyologiques des mangroves de Guadeloupe en septembre 1975, *Cybium*, sér. 3, 2, 115-127.
 Louis M., Guyard A., 1982. Contribution à l'étude des peuplements ichthyologiques dans les mangroves de Guadeloupe (Antilles françaises), *Bull. Ecol.* 13, 1, 9-24.

Mac Arthur R. H., 1957. On the relative abundance of birds species, *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 43, 293-295.
 Matusita K., 1955. Decision rules, based on the distance, for problems of fit, two samples, and estimation, *Annal. Inst. Stat. Math., Tokyo*, 26, 4, 631-640.
 Motomura I., 1932. Étude statistique de la population écologique, *Doobutugaku Zassi*, 44, 379-383 (en nippon).
 Piélou E. C., 1969. *An introduction to mathematical ecology*, Wiley-Interscience éd., New-York, 286 p.
 Preston F. W., 1962. The canonical distribution of commonness and rarity, *Ecology*, 43, 185-215 et 410-432.
 Shannon C. E., Weaver W., 1949. *The mathematical theory of communication*, Urbana Illinois Press, 117 p.