

République du Sénégal

Un peuple-un but-une foi

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable

**_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*

Direction des Parcs Nationaux (DPN)

FAUNE MARINE DU PARC NATIONAL DE LA LANGUE DE BARBARIE DE SAINT-LOUIS (SENEGAL)

Dr Ousmane DIANKHA

Océanographe

Spécialiste des écosystèmes aquatiques

Mai 2019

Table des matières

I.	Introduction.....	1
II.	Approche méthodologique	1
1.	Présentation du PNLB	1
2.	Collecte des données	2
3.	Analyse des données	2
III.	Résultats	1
1.	Lagune	1
a.	Description de l'environnement.....	1
b.	Composition et nature des peuplements.....	1
c.	Distribution spatiale des indicateurs bioécologiques : Abondance, biomasse, richesse spécifique	2
2.	Fleuve	2
a.	Description de l'environnement.....	2
b.	Composition et nature des peuplements.....	3
c.	Distribution spatiale des indicateurs bioécologiques : Abondance, biomasse, richesse spécifique	4
3.	Océan.....	4
a.	Description de l'environnement.....	4
b.	Composition et nature des peuplements.....	4
c.	Distribution des peuplements : Abondance, biomasse, diversité spécifique	5
4.	Répartition des tailles.....	6
IV.	Conclusion	6

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du Parc National de la Langue de Barbarie (PNLB) et des sites d'échantillonnage.	1
Figure 2 : Distribution spatiale de la diversité, de l'abondance et de la biomasse dans la partie lagunaire du PNLB.....	2

Figure 3 : Distribution spatiale de la diversité, de l'abondance et de la biomasse dans la partie fluviale du PNLB..... 4

Figure 4 : Distribution spatiale de la diversité, de l'abondance et de la biomasse dans la partie océanique du PNLB..... 6

Liste des tableaux

Tableau 1: Engins de pêche et nombre de stations d'échantillonnage par écosystème..... 2

Tableau 2: liste des espèces rencontrées au niveau de la lagune..... 2

Tableau 3 : Liste des espèces rencontrées au niveau du fleuve..... 3

Tableau 4 : Liste des espèces rencontrées au niveau de l'océan. 5

I. Introduction

La disponibilité de données fiables est nécessaire pour une gestion efficace et efficiente des aires de la conservation de la biodiversité. Ainsi, avec l'appui de l'Association "TOUGOPEUL" un suivi saisonnier de l'état de l'environnement et de la biodiversité du Parc National de la Langue de Barbarie (PNLB) a été initié. Ce programme se veut la capitalisation de toutes les informations en rapport avec la ressource afin d'avoir de meilleures orientations dans les prises de décision visant l'exploitation durable des ressources. Ce présent document présente les résultats obtenus du suivi réalisé durant la saison froide de l'année 2019.

II. Approche méthodologique

1. Présentation du PNLB

Le PNLB avec une superficie de 20 km² est constitué d'une partie terrestre (la Langue de Barbarie), d'une zone maritime océanique correspondant à une bande de 500 m au large de l'Océan, d'une zone fluviale, de lagunes et de marais littoraux, soumis aux effets directs des écoulements fluviaux et des balancements des marées (Figure 1). Cette diversité d'habitats fait du PNLB un site important sur le plan écologique, social et économique.

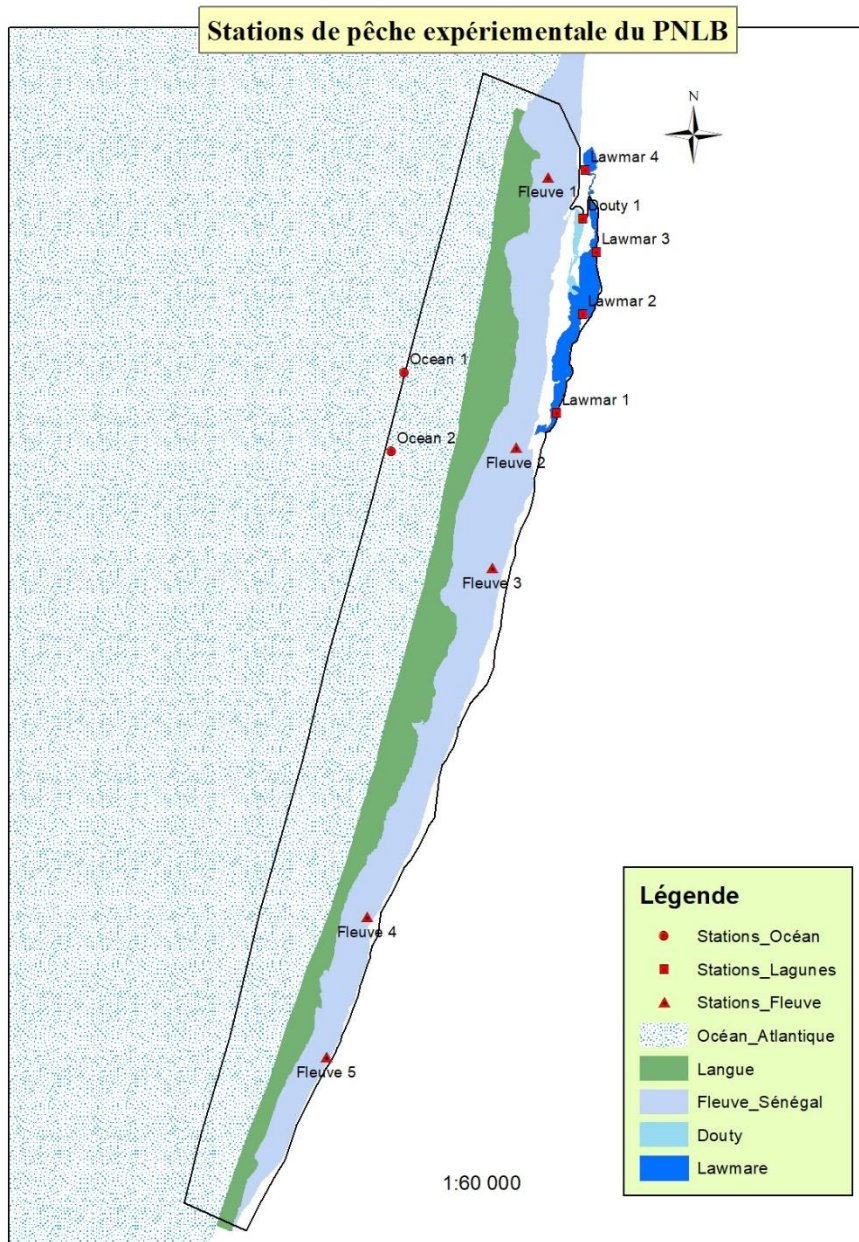


Figure 1 : Localisation du Parc National de la Langue de Barbarie (PNLB) et des sites d'échantillonnage.

2. Collecte des données

Au sein de chaque écosystème (lagunaire, fluvial, et marin), un nombre assez raisonnable de stations d'échantillonnage a été fixé (Tableau 1). Différents types d'engins de pêche ont été utilisés (Tableau 1). Chaque coup de pêche est associé à un relevé de la température, de la salinité et du pH. Ces données ont été collectées en saison froide (Mai).

Tableau 1: Engins de pêche et nombre de stations d'échantillonnage par écosystème.

Type d'écosystème	Les engins de pêche utilisés	Nombre de stations d'échantillonnage
Lagune	Senne de plage	5
Fleuve	Filets maillant dormant de fond et trémail	5
Océan	Senne tournante	2



Photo 1 : Echantillonnage dans la partie marine et dans la partie lagunaire, respectivement à gauche et à droite.

3. Analyse des données

Après chaque coup de pêche, les individus qui composent l'échantillon sont triés par espèce, comptés, mesurés et pesés. Le sexe et le stade de maturité sont déterminés pour les espèces dont la biologie est peu connue. Dans le cas de captures abondantes d'une espèce, un échantillon de 30 individus est mesuré et un coefficient d'extrapolation est calculé en faisant le rapport de l'effectif total de l'espèce dans le coup de pêche sur le nombre d'individus mesurés.



Photo 2 : Tri des espèces capturées (photo à gauche) et opération de mensuration et de prise de note (photo à droite).

Les classifications en catégories écologiques élaborées par Albaret en 1999 et en catégories trophiques ont été utilisées pour déterminer la nature des peuplements. La classification d'Albaret comprenant huit catégories bioécologiques réparties sur deux gradients formés à partir d'un point central, est basée sur quatre critères : l'abondance, le degré d'euryhalinité (capacité pour les poissons d'osmoréguler dans des milieux à salinité changeante), la distribution spatiale et temporelle et le lieu de reproduction. Le gradient des espèces à affinité marine comprend 4 catégories : les espèces estuariennes d'origine marine (Em) les espèces marines-estuariennes (ME), les espèces marines accessoires en estuaire (Ma) et les espèces marines occasionnelles en estuaire (Mo). Le gradient à affinité continentale comprend les espèces estuariennes d'origine continentale (Ec), les espèces continentales à affinité estuarienne (Ce) et les espèces continentales occasionnelles dans les estuaires (Co).

La classification en catégories trophiques est essentiellement basée sur le régime alimentaire des espèces (Sadio et al., 2015). Ainsi, les types de catégories trophiques sont les suivants :

- Les herbivores détritivores ou brouteurs (he-de) : espèces se nourrissant principalement de phytoplancton et de détritus ;
- Les prédateurs de premier niveau à prédominance benthophage (p1-bt) : espèces qui se nourrissent essentiellement de mollusques et de vers ;
- Les prédateurs de premier niveau généralistes (p1-mc) : espèces ciblant les crustacées, et les insectes ;
- Les zooplanctonophages dominantes (p1-zo) : espèces dont le principal aliment est le zooplancton ;
- Les prédateurs de deuxième niveau généraliste : espèces qui se nourrissent de poissons et autres proies (p2-ge) ;

- Les prédateurs de deuxième niveau à prédominance piscivore (p2-pi) : espèces dont le poisson est l'aliment de base.

III. Résultats

1. Lagune

a. Description de l'environnement

Les paramètres environnementaux mesurés se résument à la température et à la salinité. Le pH et l'oxygène ne sont pas mesurés en raison d'une défaillance de leurs sondes. Sur l'ensemble des stations échantillonnées, la température varie très peu avec des valeurs comprises entre 22°C et 27°C. Le pic (26,8°C) est noté à la station 5 qui se distingue également par une teneur remarquable en sel (69). Cette teneur en sel est assez différente des taux enregistrés pour les autres stations où les valeurs varient entre 29,9 et 33,6.

b. Composition et nature des peuplements

Au niveau de la lagune, 167 individus ont été capturés au niveau des 06 stations échantillons. Ces individus se répartissent en 09 espèces appartenant à 06 familles (Tableau 2). En termes d'abondance, l'espèce la plus représentée est *Lichia amia* de la famille des Carangidae. Elle concentre 30,54% des individus capturés. Malgré cette forte représentativité, les Carangidae ne composent que 10,46% de la biomasse totale car majoritaires constituées d'individus de petite tailles (juvéniles).

Les Mugilidae et les Cichlidae sont plus représentés en termes de diversité spécifique avec 02 espèces dans chaque famille. Le Mugilidae *Liza dumerili* constitue 19,16% du total des individus et 23,5% de la biomasse, au moment où le Cichlidae *Sarotherodon melanotheron* totalise 18 individus pour 11,53% de la biomasse.

En dehors de ces espèces de poissons, une forte présence des crabes représentés par *Callinectes pallidus* est notée. En effet, il représente 33,99% de la biomasse et 29,94% de l'effectif total. Le Clupeidae, *Ethmalosa fimbriata* est l'espèce la moins représenté avec une seule espèce et 0,7% de la biomasse.

En ce qui concerne les catégories écologiques, une prédominance des espèces à affinité marine est remarquée. Elles constituent 54,49% de l'abondance totale et 43,75% de la biomasse totale. Les espèces à affinité continentale totalisent 02 espèces et pèsent 22,21% de la biomasse. Considérant leur catégorie trophique, les herbivores en termes de diversité spécifique dominent les peuplements avec cinq espèces. Ils représentent 38,3% de l'effectif total et 55,5% du poids total. Toutefois les prédateurs qui ne sont représentés que par une espèce concentre 51 individus pour une biomasse de 10,46%.

Tableau 2: liste des espèces rencontrées au niveau de la lagune.

Espèces	Famille	Abondance (%)	Biomasse (%)	Cat. Ecolog.	Cat. Troph.
<i>Callinectes pallidus</i>	Portunidae	29,94	33,99	-	-
<i>Ethmalosa fimbriata</i>	Clupeidae	0,60	0,70	Em	he-ph
<i>Lichia amia</i>	Carangidae	30,54	10,46	Ma	p2-ge
<i>Liza dumerili</i>	Mugilidae	19,16	23,54	Em	he-de
<i>Mugil cephalus</i>	Mugilidae	4,19	9,05	ME	he-de
<i>Penaeus notialis</i>	Penaeidae	1,20	0,05	-	-
<i>Sarotherodon melanotheron</i>	Cichlidae	13,17	11,53	Es	he-de
<i>Tilapia guineensis</i>	Cichlidae	1,20	10,68	Es	he-de

c. Distribution spatiale des indicateurs bioécologiques : Abondance, biomasse, richesse spécifique

La richesse spécifique présente une faible variation spatiale (Figure 1). Le même nombre d'espèces est observé au niveau de quatre sur les six stations d'échantillonnage. En plus certaines espèces telle que *Liza dumerili*, *Lichia amia*, *Callinectes pallidus* se retrouvent sur la presque totalité des stations.

Cette similitude notée entre les stations en termes de richesse spécifique n'est pas observée en ce qui concerne l'abondance (Figure 1).

En effet, plus de la moitié (64%) des individus sont capturés au niveau des stations Lawmar 4 et Douty. Les autres stations, Lawmar 1, 2, 3 et 5 enregistrent respectivement 4%, 15%, 8% et 8% des captures totales.

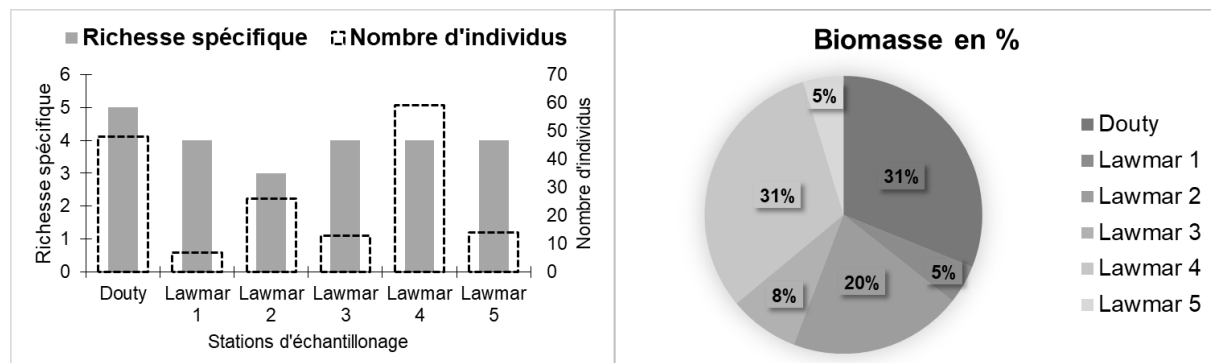


Figure 2 : Distribution spatiale de la diversité, de l'abondance et de la biomasse dans la partie lagunaire du PNLB.

Concernant la biomasse, Lawmar 4 et Doute enregistrent les valeurs les plus élevées (31% chacune), alors que Lawmar 1 et 5 possèdent celles plus faibles (5% chacune) (Figure 1).

2. Fleuve

a. Description de l'environnement

Les stations fluviales se caractérisent par des températures oscillantes entre 21,2°C et 23,7°C et une salinité vacillant entre 28,6 et 33,4. Les valeurs les plus faibles sont enregistrées à la station 2 et les plus élevées à la station 5.

b. Composition et nature des peuplements

La diversité des espèces est plus importante comparée à la lagune, 17 espèces regroupées dans 10 familles ont été inventoriées (Tableau 3). Seules deux espèces ont des pourcentages en abondance supérieur à 10. Il s'agit de *callinectes pallidus* qui domine dans les captures avec 59,79 % des peuplements pour une biomasse égale à 21,43% et de *Synaptura cadenati* qui pèse 14,33% de la biomasse pour 11,11% des individus.

La *Dasyatis margarita* avec une abondance de 6,35% se fait remarquée par une forte biomasse égale à 30,72%.

La classification en catégorie écologique fait remarquée que les peuplements sont essentiellement constitués d'espèces à affinité marine. Les estuariennes d'origine marine (Em) dominant avec six espèces représentant de 23,81% abondance totale et 51,56% de la biomasse totale. Les marines estuariennes (ME) qui totalisent cinq espèces constituent 10,60% du poids total. Enfin les marines accessoires (Ma) et les marines occasionnelles (Mo) représentées par une espèce chacune. Toutefois les Mo représentées par *Synaptura cadenati* avec seulement sept individus comptent pour 14,33% de la biomasse totale.

D'autre part, les peuplements sont caractérisés par la succession de 05 groupes trophiques. Les prédateurs benthophages (p1-bt) sont dominantes avec 04 espèces pour 20,63% de l'abondance et 49,95% de la biomasse. Elles sont suivies par les prédateurs de deuxième niveau généraliste (p2-ge) qui totalisent le même nombre d'espèces pour 10,61% de la biomasse. Les zooplanctonophages dominantes (p1-zo) et les herbivores détritivores (he-de) ne totalisent que 02 espèces chacune. Le dernier groupe, les herbivores à dominance phytoplanctonophage (he-ph) ne sont représentés que par une seule espèce (Tableau 3).

Tableau 3 : Liste des espèces rencontrées au niveau du fleuve

Espèces	Famille	Abondance (%)	Biomasse (%)	Cat. Ecolo.	Cat. Troph.
<i>Callinectes marginatus</i>	Portunidae	1,59	1,11		
<i>Callinectes pallidus</i>	Portunidae	50,79	21,43		
<i>Cynoglossus senegalensis</i>	Cynoglossidae	1,59	2,70	Em	p1-bt
<i>Dasyatis margarita</i>	Dasyatidae	6,35	30,72	Em	p1-bt
<i>Ethmalosa fimbriata</i>	Clupeidae	7,94	8,90	Em	he-ph
<i>Iza falcipinnis</i>	Mugilidae	3,17	6,17	Em	he-de
<i>Mugil bananensis</i>	Mugilidae	1,59	0,56	ME	he-de
<i>Pomadasy peroteti</i>	Pomadayidae	1,59	2,20	Em	p1-bt
<i>Pseudolithus brachygnatus</i>	Scianidae	1,59	1,11	ME	p2-ge
<i>Pseudolithus elongatus</i>	Scianidae	3,17	0,85	Em	p2-ge
<i>Pseudolithus typus</i>	Scianidae	1,59	8,49	ME	p2-ge
<i>Sardinella aurita</i>	Clupeidae	1,59	0,55	Ma	p1-zo

<i>Sardinella maderensis</i>	Clupeidae	1,59	0,28	ME	p1-zo
<i>Selene dorsalis</i>	Carangidae	1,59	0,16	ME	p2-ge
<i>Squilla aculeata calmani</i>		1,59	0,23		
<i>Syacium micrurum</i>	Bothidae	1,59	0,20		
<i>Synaptura cadenati</i>	Soleidae	11,11	14,33	Mo	p1-bt

c. Distribution spatiale des indicateurs bioécologiques : Abondance, biomasse, richesse spécifique

En termes de richesse spécifique, les stations 2 et 3 concentrent le plus grand nombre d'espèces, tandis que le (Figure 3). Cette même tendance est notée avec la biomasse où respectivement 47% et 27% sont notés aux stations 2 et 3 (Figure 3). Cependant, si on considère le paramètre abondance, c'est la station 3 qui comptabilise l'effectif le plus élevé, suivie par la station 2.

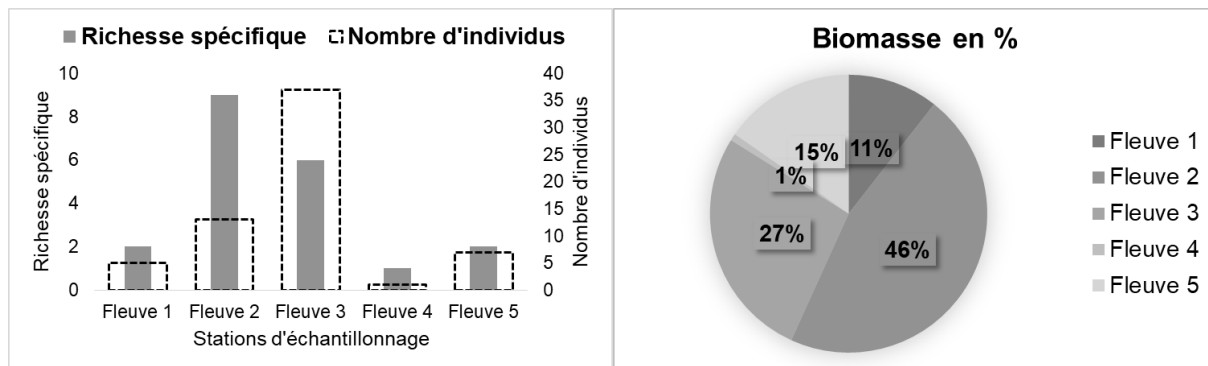


Figure 3 : Distribution spatiale de la diversité, de l'abondance et de la biomasse dans la partie fluviale du PNLB.

3. Océan

a. Description de l'environnement

Les variations notées sur les paramètres environnementaux sont très faibles. La salinité varie entre 32,3 et de 34,1 et la température fluctue entre 28,1 °C et 27,8 °C.

b. Composition et nature des peuplements

Dans la partie océanique 17 spécimens composés de 13 familles ont été recensés (Tableau 4). *Arius heudeloti* est l'espèce la plus abondante avec plus de la moitié de l'effectif total, 58,38%, alors qu'elle ne représente que 23,02% de la biomasse totale. *Mugil bananensis* avec seulement 7,23% de l'effectif total, possède la biomasse la plus élevée (51,61% du poids total).

En termes de diversité, les Ariidae, Clupeidae, Mugilidae et Sciaenidae sont les plus représentées avec deux espèces chacune. Les autres familles sont mono spécifique, composées d'une seule espèce.

Pour les catégories écologiques, les peuplements sont essentiellement constitués d'espèces à affinité marine. Il y a une forte présence de la catégorie marine estuarienne avec 09 spécimens

comptant pour 87,18% de l'abondance et 86,14% de la biomasse totale. Les Em et Ma sont représentées chacune par 03 espèces.

En ce qui concerne les catégories trophiques, les prédateurs généralistes dominent largement les effectifs avec 74,74% et une biomasse de 32,70%. Les herbivores représentés par une seule espèce, ont une biomasse de 51,16%. Les 03 espèces de la catégorie zooplanctonophages dominante (p1-zo) constituent 13,70% de l'abondance totale et 8,57% de la biomasse totale. Les autres catégories p1-bt, p1-mc, et p2-pi sont représentées chacune par une seule espèce avec représentent moins de 1,5% de l'effectif total.

Tableau 4 : Liste des espèces rencontrées au niveau de l'océan.

Espèces	Famille	Abondance (%)	Biomasse (%)	Cat.Ecol.	Cat. Troph.
<i>Arius heudeloti</i>	Ariidae	58,38	23,02	ME	p2-ge
<i>Arius latuscutatus</i>	Ariidae	4,19	1,80	ME	p2-ge
<i>Cynoglossus senegalensis</i>	Cynoglossidae	1,27	5,00	Em	p1-bt
<i>Drepane africana</i>	Drepanidae	0,13	0,29	ME	p1-mc
<i>Galeoides decadactylus</i>	Polynemidae	0,13	0,04	ME	p2-ge
<i>Ilisha africana</i>	Pristigasteridae	4,95	1,89	Em	p1-zo
<i>Lichia amia</i>	Mugilidae	0,13	0,03	Ma	p2-ge
<i>Mugil bananensis</i>	Mugilidae	7,23	51,16	ME	he-de
<i>Penaeus notialis</i>	Penaeidae	1,40	0,35	-	-
<i>Pentanemus quenquarius</i>	Polynemidae	4,44	5,75	Ma	p2-ge
<i>Pseudotolithus brachygnatus</i>	Scianidae	0,25	0,36	ME	p2-ge
<i>Pseudotolithus elongatus</i>	Scianidae	0,25	0,49	Em	p2-ge
<i>Sardinella aurita</i>	Clupeidae	0,13	0,09	Ma	p1-zo
<i>Sardinella maderensis</i>	Clupeidae	8,63	6,60	ME	p1-zo
<i>Selene dorsalis</i>	Carangidae	7,23	1,58	ME	p2-ge
<i>Sepia officinalis</i>	Sepiidae	0,25	0,26	-	-
<i>Trichiurus lepturus</i>	Trichiuridae	1,02	1,31	ME	p2-pi

c. Distribution des peuplements : Abondance, biomasse, diversité spécifique

La richesse spécifique et l'effectif sont plus importants au niveau de la station 2, alors qu'en termes de biomasse les deux stations sont quasi similaires (Figure 4).

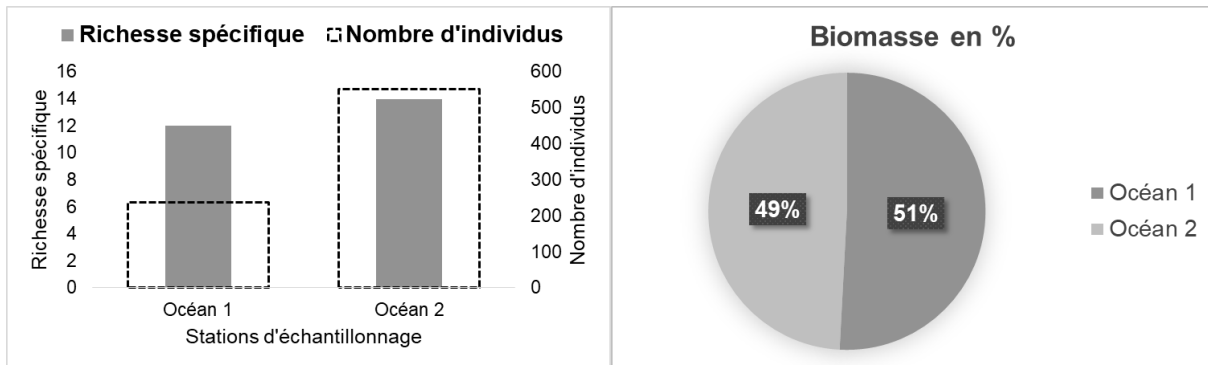


Figure 4 : Distribution spatiale de la diversité, de l'abondance et de la biomasse dans la partie océanique du PNLB.

4. Répartition des tailles

Sur la partie lagunaire, les espèces de petite taille (8-9cm) sont plus abondantes. Celles ayant une taille moyenne sont présentes mais moins nombreuses. Au niveau de l'océan nous avons une bonne représentation plus ou moins équitable de toutes les tailles. Toutefois, les individus ayant une taille comprise entre 10 et 20cm sont dominants. Egalement une bonne présence d'individus ayant une taille qui varie de 26 à 50cm est notée. Contrairement aux deux écosystèmes précités, la partie fluviale se distingue par la présence d'individus de grande taille (21 à 58cm) représentant plusieurs espèces.

IV. Conclusion

Le suivi effectué en saison froide a permis d'inventorier 31 espèces composées de 28 de poissons et de trois crustacés au sein des écosystèmes aquatiques du PNLB. La richesse la plus importante a été enregistrée au niveau des parties fluviale et océanique du PNLB, alors que la lagune accueille la richesse la plus faible.

Ces résultats ne sont que provisoires, donc ne donnent pas une photographie assez exhaustive des peuplements halieutiques du parc. Ainsi, il est envisagé de réaliser la même activité en saison chaude (saison des pluies) pour compléter ces résultats obtenus. Ce qui permettra d'avoir une cartographie plus ou moins complète de la faune aquatique du parc et d'examiner son organisation spatio-temporelle en relation.