



Méthodes de suivi des zones de pêche protégées (ZPP)

Ndiaga THIAM^{1*}, Massal FALL* et Mor SYLLA *

* Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (CRODT/ISRA). BP 2241, Dakar – SENEGAL (1) Auteur correspondant.
Email : ndiagathiam@hotmail.com

Résumé – Les poissons dits merlus noirs, de la famille des Merlucidés, sont représentés au Sénégal par le merlu du Sénégal *Merluccius senegalensis* et le merlu d'Afrique tropicale *Merluccius polli*. La présente note technique passe en revue un certain nombre de critères permettant de discriminer ces 2 espèces généralement confondues dans les données statistiques nationales, sous-régionales voire du Comité des Pêches de l'Atlantique Centre – Est (COPACE) et de la Food and Agriculture Organization (FAO).

Mots – clé : Sénégal, merlus noirs, *Merluccius senegalensis*, *Merluccius polli*, discrimination

3.7.- Plan de suivi des récifs artificiels et des ZPP

Des ZPP intégrant des zones d'interdiction de pêches avec des récifs artificiels peuvent être considérées comme des moyens de protection des ressources naturelles car facilitant à la fois leur conservation et celle des écosystèmes.

La mise en place d'un suivi régulier et la mise en œuvre de mesures de gestion devraient permettre une réduction de la pression sur les ressources surtout celles vulnérables et préserver le bon fonctionnement des écosystèmes (UNESCO/COI, 2012).

Cependant, la mise en place de ZPP devrait être incluse dans l'approche plus globale de gestion intégrée de la zone côtière (**GIZC**).

Afin d'appréhender l'effet de la succession des saisons sur les peuplements par les variations de paramètres de l'environnement qu'elle induit, un programme de missions de prospection sera établi sur les périodes ci-après :

Saison froide (de janvier à avril) ;

Transition saison froide - saison chaude (mai juin) ;

Saison chaude (de juillet à octobre) ;

Transition saison chaude – saison froide (novembre à décembre)

Méthodologie

Les différents indicateurs qui ont été étudiés pour l'Etat de référence des ZPP créées et des sites d'immersion des récifs artificiels feront l'objet de suivi. Il s'agit des principaux paramètres de l'environnement marin, de la composition et de la structure (y compris des indices d'abondance) des peuplements et de la caractérisation des traits de vie majeurs des espèces les plus importantes. Afin de constituer une base fiable de comparaison avec les

situations ultérieures, ces divers points seront étudiés aux périodes clé du cycle hydro-climatique afin d'appréhender les variations saisonnières majeures.

Des méthodes et un protocole d'études identiques à ceux utilisés pour caractériser l'état de référence seront utilisés à cet effet pour avoir une base de comparaison appropriée pour mieux cerner les impacts éventuels des ZPP sur la pêche.

La stratégie à mettre en œuvre afin de suivre et évaluer l'évolution du lieu d'immersion en termes de colonisation comportera :

- des séances de sensibilisation et d'information des stratégies de suivi biologique et de gestion des récifs artificiels ;
- des enquêtes au débarquement pour le dénombrement des espèces, l'estimation des captures par espèce et les rendements obtenus par sortie pour les engins en activité ;
- des pêches expérimentales pour le listing des espèces rencontrées, leur abondance, etc.;
- des observations sous-marines pour le dénombrement des espèces et l'évolution de la zone d'immersion ;
- un suivi des paramètres abiotiques.

3.7.1.- Pêches expérimentales

Dans le cadre de ces pêches expérimentales, la même approche méthodologique mise en œuvre lors de l'étude de la situation de référence sera adoptée et les mêmes données biologiques (capture par espèce, rendements globaux et spécifiques, fréquence de taille, sexage, maturité sexuelle, etc.) seront recueillies.

Les pêches expérimentales seront effectuées dans les différents sites afin d'étudier la diversité biologique, déterminer les abondances spécifiques et la taille des stocks et les tailles individuelles. Les engins consistent en un filet maillant dérivant de surface (FMDS) et une senne de plage (SP). Les caractéristiques techniques (longueur, largeur, hauteur et maillage) doivent être définies. Le FMDS cible les espèces pélagiques et semi-pélagiques, tandis que la SP vise à la fois les mêmes espèces (selon sa chute) et les espèces démersales. Les profondeurs de pêche dépendraient de la profondeur de la zone.

Les stations de pêche ont été choisies suivant la méthode des 'radiales' (positions géographiques à visiter systématiquement) pour les 2 types d'engins. Dans chaque site, 2 traits de pêche ont été réalisés avec la SP et 3 avec le FMDS. Pour ce dernier engin, la durée des traits a été standardisée à 3 heures pour les traits diurnes et à 12 heures (mouillage à 19 h la veille, relevé à 7 h du matin le lendemain) pour les traits nocturnes. Après chaque coup, toutes les espèces ont été triées, pesées et mesurées. Il a été procédé, en cas de capture trop importante (surtout avec la senne de plage), au tri partiel suivi d'un échantillonnage. Dans ce cas, un coefficient multiplicateur CM (nombre de seaux totaux/nombre de seaux de

l'échantillon) a été appliqué à l'échantillon pour apprécier le poids total des espèces qui le composent. Le nombre de seaux totaux (ST) est la somme du nombre de seaux de l'échantillon (SE) et du nombre de seaux rejetés (SR) ; soit $CM = ST/SE$ avec $ST = SE + SR$. Ainsi, les informations suivantes ont été prélevées :

- Composition spécifique ;
- Nombre et poids global des espèces collectées ;
- Taille individuelle des espèces ;
- Poids individuel des espèces ;
- Sexe et stade de maturité des principales espèces collectées.

L'échelle de maturité de Fontana (1969) (Annexe 5) a été utilisée pour apprécier les stades de maturité sexuelle des poissons (Figure 2). Pour les invertébrés marins et les crustacés, nous avons eu recours aux échelles décrites respectivement par Lucas (1965) et Vries et Lefevre (1967).

Les fréquences de tailles ont fait l'objet de représentations graphiques groupées avec détermination de quelques statistiques élémentaires (minimum, maximum, mode et effectif). Les paramètres de taille sont la longueur totale (en cm) pour les poissons et la longueur céphalothoracique (en mm) pour les crevettes. La relation taille – poids est donnée par l'équation suivante $W = a \cdot L^b$, avec $W =$ poids, $a =$ constante, $L =$ longueur et $b =$ coefficient d'allométrie. Du point de vue biologique, la constante a est fonction de la densité du poisson et de ses proportions, b est le coefficient d'allométrie.

3.7.2.- Plongées sous-marines

Pour les besoins du suivi de la biodiversité, il sera procédé à des séances de plongées sous-marines bimestrielles. Les mêmes types de données biologiques qui ont été recueillis lors de l'étude de la situation de référence des zones seront suivis.

Après chaque séance de plongée, un rapport succinct sera produit, présentant la liste des espèces rencontrées et les autres paramètres précités. Dans la mesure du possible, toute autre information éthologique pertinente pouvant éclairer sur le comportement des ressources inféodées et leur déplacement dans ou en dehors de la ZPP sera récoltée.

3.7.3.- Suivi des paramètres abiotiques

Pour le suivi des paramètres environnementaux, les mêmes types de données abiotiques qui ont été recueillis lors de l'étude de la situation de référence des ZPP seront suivis avec la même approche méthodologique.

Les facteurs environnementaux seront étudiés de la manière suivante : Suivant l'étendue de la ZEE, un certain nombre de radiales comportant chacune neuf (3) stations hydrologiques seront définies au niveau de la ZPP.

Toutes les stations seront localisées à l'aide d'un GPS et les paramètres suivants ont été déterminés suivant la méthodologie ci-après :

Les facteurs tels que la température, la salinité, l'oxygène dissous, la turbidité seront mesurés en surface et au fond au niveau de toutes les stations. La vitesse et la direction du courant ont seront relevées.

La température sera mesurée à l'aide d'un thermomètre à renversement gradué au 1/10°C et fixé sur la bouteille. Elle est évaluée en degré Celsius (°C). la salinité sera mesurée à l'aide d'un salinomètre GUILDLINE..... Elle est exprimée en Practical Salinity Unit (PSU).

L'oxygène dissous sera mesuré grâce à un oxymètre de terrain WTW oxi330i/set muni d'un capteur d'oxygène donnant la valeur en mg/l de précision 0.5 % d'un capteur de température de précision 0.1.

La turbidité sera appréciée par la profondeur de disparition du disque de Secchi (diamètre 30 cm). Elle est exprimée en mètre (m).

Pour les mesures courantologiques, l'appareil utilisé sera un courantomètre Aanderaa® de type RCM7, muni de capteurs de pression, de température et de vitesse de courant. Il permet de mesurer, à travers un rotor magnétique, la vitesse dans une fourchette de sensibilité comprise entre 2 et 295 cm/s avec une précision de $\pm 4\%$. Il permet également de déterminer la direction du courant avec une résolution de $0,35^\circ$ et une précision de $\pm 5^\circ$ pour des vitesses comprises entre 5 et 100 cm/s ou $\pm 7,5^\circ$ pour des vitesses entre 100 et 200 cm/s. Les mesures seront acquises toutes les 30 secondes et durant 15 minutes aux différents niveaux de pression définie. Les données collectées seront stockées dans un Data Storage Unit (DSU 2990) puis transférées dans l'ordinateur par l'intermédiaire d'un DSU Reader 2995. Le logiciel utilisé est le Data Reading Program 5059®.

Nature du sédiment : La synthèse des informations qui sera faite à partir de travaux antérieurs permettra l'identification de la nature des fonds. Les informations obtenues seront complétées par les résultats découlant des plongées sous-marines.