



**HAL**  
open science

# Variation des paramètres environnementaux du milieu marin au Sénégal

Bocar Sabaly Baldé, Saliou Faye, Patrice Brehmer

► **To cite this version:**

Bocar Sabaly Baldé, Saliou Faye, Patrice Brehmer. Variation des paramètres environnementaux du milieu marin au Sénégal. Volume 65, numéro 2, INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES. 2023, 5p. hal-04501273

**HAL Id: hal-04501273**

**<https://hal.science/hal-04501273>**

Submitted on 12 Mar 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

Public Domain

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

WWW.ISRA.SN

# FICHE TECHNIQUE

Variation des paramètres environnementaux du milieu marin au Sénégal

SÉRIE FICHES TECHNIQUES ISRA

VOLUME 65

FÉVRIER 2023

NUMÉRO 2

ISSN : 0850-9980

## AUTEURS

Bocar Sabaly Baldé

Saliou Faye

Patrice Brehmer

**CONTACTS :** Route des Hydrocarbures / (+221) 33 859 17 55

# FICHE TECHNIQUE

## Variation des paramètres environnementaux du milieu marin au Sénégal.

Bocar Sabaly Baldé<sup>1</sup>, Saliou Faye<sup>1</sup>, Patrice Brehmer<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA), Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (CRODT), BP 2241, Centre PRH, Dakar, Sénégal

<sup>2</sup> Institut de Recherche pour le Développement - France (IRD), UMR Lemar (UBO, CNRS, IRD, Ifremer), BP 1386, Dakar, Sénégal

**Auteur correspondant** : bocarbalde2005@hotmail.com

### Résumé

Dans le but d'expérimenter de nouveaux capteurs de température pour le suivi environnemental à l'aide de capteurs autonomes de température et la collecte et le transfert dématérialisés des données (utilisation de tablettes), des capteurs de température ont été déployés sur la côte sénégalaise. Sur les 10 sites recensés (Saint Louis, Kayar, Yoff, Hann, Mbour, Joal, Djiffer, Foundiougne, Ziguinchor et Kafountine), on a déploré la perte de 04 capteurs environnementaux sur les sites suivants : Djiffer, Foundiougne, Kafountine et Joal. Pour ce qui est de Kayar, le capteur a été enlevé du dispositif par un pêcheur qui l'a remis aux enquêteurs, ce qui a causé une interruption dans l'enregistrement des données. En ce qui concerne le site de Saint Louis, le dispositif n'a pas enregistré de données en raison des fortes houles enregistrées dans la zone. Pour les autres sites (Ziguinchor, Yoff, Hann, Mbour), les dispositifs ont enregistré des variations de température pendant la période immergée (03 avril au 06 juillet 2022).

**Mots clé** : Station côtière, données températures, pêche artisanale, Sénégal, variations environnementales.

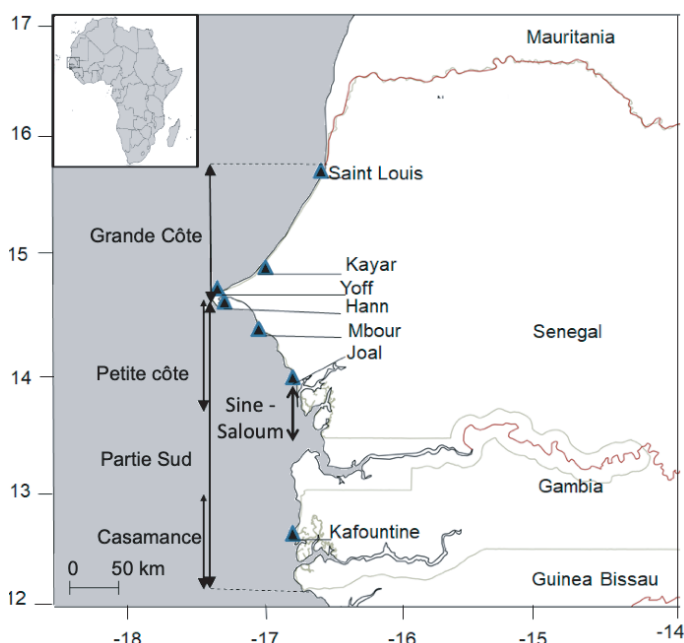
# 1. Introduction

Au Sénégal, la position que la pêche et l'économie maritime tiennent dans les politiques et stratégies de développement économique et social, est d'une grande envergure. La pêche constitue le premier secteur de l'économie nationale en tant que principal pourvoyeur de devises étrangères (environ 200 milliards de FCFA de recettes générées par an, soit 30 % des recettes totales d'exportation), d'emplois (environ 600 000 personnes, soit 15 % de la population totale active) et de protéines animales (satisfaction de 75 % des besoins en protéines de la population nationale) (Kebe, 2008). Elle représente également 12 % du PIB du secteur primaire et 3 % du PIB total (Ba, 2017).

Les eaux sénégalaises sont situées au sud du Grand Ecosystème Marin du Courant des Canaries GEMCC entre 12° et 17° de latitude nord, et entre 11° et 18° de longitude ouest. Ouvert sur l'Océan Atlantique, le Sénégal dispose d'une zone économique exclusive (ZEE) de 180 895 km<sup>2</sup>. Avec un littoral de 718 km, le plateau continental a une superficie d'environ 30 000 km<sup>2</sup> avec 8 500 km<sup>2</sup> dans sa partie nord et 21 500 km<sup>2</sup> dans sa partie sud (Niang, 2008). Le régime des vents alizés à l'origine du phénomène d'upwelling et le courant des Canaries font de cette zone l'une des plus productives au monde (Chavance et al., 2004; Roy, 1992). Ainsi l'objectif de cette étude était de mettre en place des stations côtières le long des côtes sénégalaises pour la collecte des données environnementales.

# 2. Méthodologie

Des capteurs environnementaux ont été déployés le long du littoral Sénégalais (Figure 1), de Saint-Louis à Kafountine. Au minimum 10 sites répartis le long de la côte du Sénégal (Saint Louis, Kayar, Yoff, Hann, Mbour, Joal, Djiffer, Foundiougne, Ziguinchor et Kafountine), de frontière en frontière, contenant au moins un site qui peut servir de contrôle à long terme, un site pollué industriellement et les autres sites relativement non perturbés à proximité des estuaires et le long de plages rocheuses où il n'y a pas d'estuaires ni d'embouchures de rivières (Figure 2). Les capteurs de température à enregistrement automatique (Hobo Mx2201) ont été installés dans ces sites pendant la période du 03 avril au 06 juillet 2022. Dans ce cas, les capteurs enregistrent la température de l'eau (Arnoux et al., 2020). Conçu pour durer, ces enregistreurs compacts et étanches, s'appuient sur la technologie Bluetooth pour communiquer facilement avec les appareils mobiles. Les coordonnées géographiques de chaque site sont prises, et leurs caractéristiques physiques sont également notées.



**Figure 1** : Carte de la zone d'étude avec la localisation des sites correspondant aux principaux ports de débarquement le long de la côte sénégalaise (Saint Louis, Kayar, Yoff, Hann, Mbour, Joal, Djiffer, Foundiougne, Ziguinchor et Kafountine). Source Balde et al. (2018).

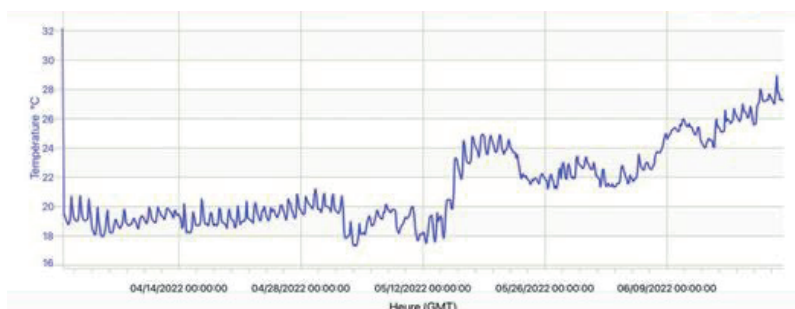


**Figure 2** : Récupération des capteurs automate de température de la mer sur les différents sites de déploiement (Saint Louis, Kayar, Yoff, Hann, Mbour, Joal, Djiffer, Foundiougne, Ziguinchor et Kafountine).

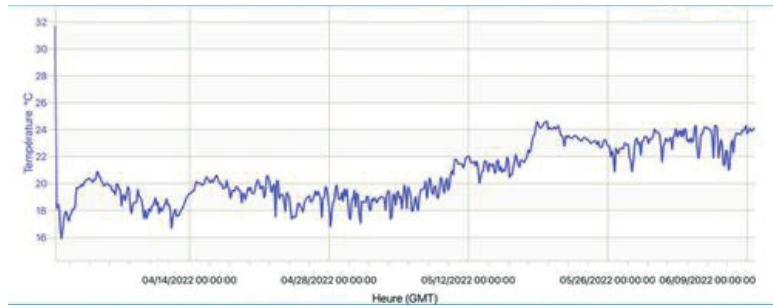
### 3. Résultats

Sur les 10 sites recensés, on a déploré la perte de 4 capteurs environnementaux sur les sites suivants : Djiffer, Foundiougne, Kafountine et Joal. En ce qui concerne les autres sites, seuls les sites de Kayar et Saint Louis n'ont pas collecté régulièrement les données et ceci pour diverses raisons. Pour ce qui est de Kayar, le capteur a été enlevé du dispositif par un pêcheur qui l'a remis aux enquêteurs, ce qui a causé une interruption dans l'enregistrement des données. En ce qui concerne le site de Saint Louis, le dispositif n'a pas enregistré de données.

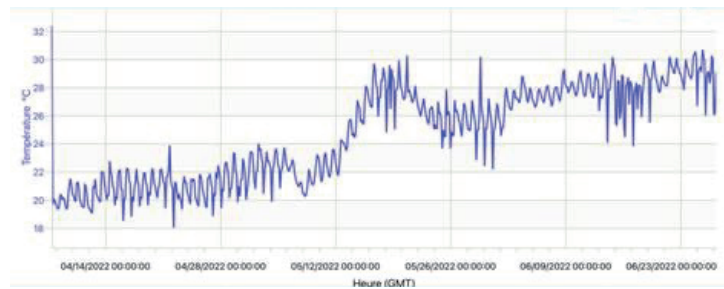
Pour les autres sites (Ziguinchor, Yoff, Hann, Mbour), les dispositifs ont enregistré des variations de température pendant la période immergée (Figures 3, 4, 5 et 6). L'amplitude des variations de température était de 17 à 29 °C, 16 à 25 °C, 16 à 31 °C et de 21 à 45 °C, respectivement pour Hann, Yoff, Mbour et Ziguinchor. Au niveau de la région de Ziguinchor, quelques anomalies ont pu être constaté au niveau des données (température allant jusqu'à 45 °C). Ceci peut être le fait que pendant la période de collecte, le dispositif était hors de l'eau à un moment donné. La pollution environnementale peut également être un aspect à prendre en compte. En effet, près du pont où le dispositif était placé, on a constaté un déversement d'eaux de couleurs orange provenant des usines environnantes.



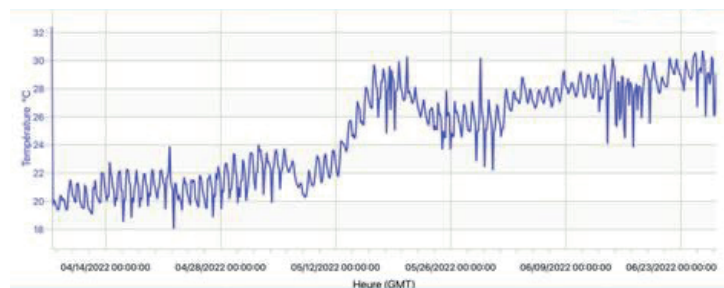
**Figure 3** : Variation de la température au niveau du site de Hann (03 avril au 06 juillet 2022).



**Figure 4** : Variation de la température au niveau du site de Yoff (03 avril au 06 juillet 2022).



**Figure 5** : Variation de la température au niveau du site de Mbour (03 avril au 06 juillet 2022).



**Figure 6** : Variation de la température au niveau du site de Ziguinchor (03 avril au 06 juillet 2022).

## Conclusion

Ce travail est un avantage majeur pour la recherche sur l'environnement et l'écologie des espèces marines. En effet, il devrait permettre de développer des estimations corrélatives à partir d'ensembles de données collectées au niveau du Sénégal sur la façon dont la variation de la température devrait affecter les espèces marines et côtières (par exemple la génétique et la structure de taille des populations). La pêche étant un des leviers majeurs du développement social et économique du Sénégal, il est important qu'une attention particulière soit accordée à ce secteur pour identifier les risques et les impacts environnementaux liés à l'exploitation des ressources halieutiques.

- Arnoux, M., Halloran, L.J.S., Berdat, E., Hunkeler, D., 2020. Characterizing seasonal groundwater storage in alpine catchments using time-lapse gravimetry, water stable isotopes and water balance methods. *Hydrological Processes* 34, 4319–4333. <https://doi.org/10.1002/hyp.13884>
- Ba, A., 2017. Analyse microéconomique et modélisation bioéconomique de la pêche artisanale de sardinelles au Sénégal (Thèse de doctorat). Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal.
- Chavance, P., Bâ, M., Gascuel, D., Vakily, J.M., Pauly, D., 2004. Pêcheries maritimes, écosystèmes & sociétés en Afrique de l'ouest: Un demi-siècle de changement [marine fisheries, ecosystems and societies in west africa: Half a century of change], actes du symposium international, Dakar (Sénégal), 24-28 juin 2002, bruxelles. office des publications officielles des communautés européennes, xxxvi-532-xiv p.
- Kebe, M., 2008. Le secteur des pêches au Sénégal : Tendances, enjeux et orientations politique. Rapport d'étude. Programme Kurukan Fugan (Union Européenne/Gouvernement du Sénégal/Enda Graf/Gret). 26p.
- Niang, N.A., 2008. Dynamique socio-environnementale et gestion des ressources halieutiques des régions côtières du Sénégal: l'exemple de la pêche artisanale.
- Roy, C., 1992. Réponse des stocks de poissons pélagiques à la dynamique des upwellings en Afrique de l'Ouest: Analyse et modélisation. ORSTOM éditions (Thèse de doctorat). Université de Bretagne Occidentale, Brest.

