



**HAL**  
open science

## Résilience et réactivité des pêcheurs artisans sénégalais : la crise écologique comme moteur d'innovations

El Hadj Bara Deme, Patrice Brehmer, Aliou Bâ, Pierre Failler

### ► To cite this version:

El Hadj Bara Deme, Patrice Brehmer, Aliou Bâ, Pierre Failler. Résilience et réactivité des pêcheurs artisans sénégalais : la crise écologique comme moteur d'innovations. *Mondes en Développement*, 2021, 49 (193), pp.109–127. 10.3917/med.193.0113 . hal-03245521

**HAL Id: hal-03245521**

**<https://hal.science/hal-03245521>**

Submitted on 4 May 2023

**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.

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.

---

# Résilience et réactivité des pêcheurs artisans sénégalais : la crise écologique comme moteur d'innovations

## Resilience and responsiveness of senegalese artisanal fishermen: the ecological crisis as a source of innovation

Deme El Hadj Bara <sup>1</sup>, Brehmer Patrice <sup>2</sup>, Bâ Aliou <sup>3</sup>, Failler Pierre <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université de Portsmouth, Royaume-Uni.

<sup>2</sup> IRD, Université Brest, CNRS, Ifremer, Délégation Régionale Ouest, UMR Lemar, Plouzané, France

<sup>3</sup> Greenpeace, Délégation Sénégal, Dakar, Sénégal.

Email addresses : [bara.deme@port.ac.uk](mailto:bara.deme@port.ac.uk) ; [patrice.brehmer@ird.fr](mailto:patrice.brehmer@ird.fr) ; [aliouba81@gmail.com](mailto:aliouba81@gmail.com) ; [Pierre.failler@port.ac.uk](mailto:Pierre.failler@port.ac.uk)

---

### Abstract :

The aim of this article is to characterize the individual and collective initiatives implemented by Senegalese artisanal fishermen to confront the crisis (ecological and economic). Such initiatives are organized around new – “legal” or “illegal” – “political” and “technical” dynamics, such as migrant fishing, the targeting of new resources, mixed fishing techniques, and even pickup boats. We first characterize these initiatives, then we analyze their scope in the context of an acute crisis and the future in the context of sustainable management of fish stocks and the hardening of national and regional legislation (at the ECOWAS and SRFC levels).

### Résumé :

L'objectif de l'article est de caractériser les initiatives individuelles et collectives mises en œuvre par les pêcheurs artisans sénégalais pour faire face à la crise (écologique et économique). De telles initiatives s'organisent autour de dynamiques nouvelles « politiques » et « techniques », « légales » ou « illégales » à l'exemple de la pêche migrante, le ciblage de nouvelles ressources, la mixité des techniques de pêche, ou encore les bateaux ramasseurs. Il s'agit ici de caractériser d'abord ces initiatives, d'en analyser ensuite la portée en contexte de crise aiguë et le devenir en contexte de gestion durable des stocks halieutiques et de durcissement des législations nationales et régionales (à l'échelle de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et de la Commission sous-régionale des pêches (CSRFP)).

**Keywords :** Fisheries, Precariousness, crisis, resilience, senegal

**Mots clés :** Pêche, précarité, crise, résilience, Sénégal

Ce travail a été soutenu par le projet interdisciplinaire AWA « Approche écosystémique de la gestion des pêches et du milieu marin dans les eaux ouest-africaines » (financé par l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et la subvention BMBF 01DG12073E) et par l'Union européenne (FP7) à travers le projet PREFACE (accord n° 603521). Il s'est terminé dans le cadre du projet H 2020 Triatlas (n° de convention de subvention : 817578).

Il a également bénéficié du soutien du projet Gestion et Résilience des pêcheries de petits pélagiques en Afrique de l'Ouest (GREPPAO), financé par l'Union européenne dans le cadre du programme PESCAO (EuropeAid/158370/DD/ACT/Multi), et piloté par l'Université de Portsmouth - UoP.

**Classification JEL :** Q22, Q25, Q56, Z1

**S**i le développement des différentes techniques de pêche a permis de confirmer au fil des années l'ingéniosité des pêcheurs artisans sénégalais, l'entrée dans la crise du secteur de la pêche et la précarité attestent de leur capacité de résilience et d'adaptation aux situations changeantes (Dème, 2018 ; Fontana, 2013). En effet, la littérature scientifique fait état d'une surexploitation des ressources halieutiques ayant rapidement engendré une crise, avec des conséquences socio-économiques importantes (Ba et *al.*, 2016). Une crise lourdement ressentie dans le milieu de la pêche avec l'entrée dans la précarité et la paupérisation des acteurs directs (les pêcheurs) (Seck, 2014 ; Camara, 2002). Cette situation de précarité des pêcheurs est dérivée d'une baisse des captures et des rendements des espèces démersales à forte valeur marchande et pélagique, de l'éloignement progressif des zones de pêche, augmentant sensiblement le coût de l'activité, et, enfin, de la diminution de la biomasse et de l'augmentation de l'effort de pêche (Diankha et *al.*, 2018 ; Thiaw et *al.*, 2017). Sous ce rapport, Bâ et *al.* (2016) montrent que lors des vingt dernières années (1993-2014), la pêche a enregistré une perte de profit comprise entre 65 et 100%, tandis que les coûts d'exploitation ont augmenté de 25 et 90%, respectivement pour les filets maillants et les sennes tournantes. Par effet de domino, ces indicateurs vont négativement influencer sur les revenus des pêcheurs avec leurs moyens d'existences directs qui semblent sérieusement menacés. Face à cette situation, les pêcheurs ne sont pas restés passifs, ils ont mis en place diverses initiatives pour survivre. Des initiatives développées en marge d'une intervention de l'État revêtant diverses formes, à l'image de la migration de pêcheurs sénégalais vers les pays voisins (Failler et Binet, 2010). De telles initiatives sont aussi exprimées à travers la collaboration entre pêcheries artisanales et industrielles avec « les bateaux ramasseurs » (Thiaw et *al.*, 2013). Analyser sous un autre angle les dynamiques renseigne également sur des stratégies plus techniques, notamment la mixité des techniques de pêche et le ciblage de nouvelles ressources.

L'objectif de cet article est de renseigner sur ces initiatives nouvelles déployées par les pêcheurs pour faire face au contexte de crise et, ensuite, d'apprécier leur capacité à améliorer leurs conditions de vie. Les résultats sont issus de travaux de terrain auprès des acteurs de la pêche des sites de Saint-Louis, Kayar, Dakar,

Mbour et Joal afin de rassembler des informations qualitatives sur leurs situations socio-économiques en contexte de crise et les initiatives prises pour s'adapter. Sur les revenus et les rentabilités de l'activité de la pêche, la méthode a consisté à compiler les données du Centre de recherche océanographique de Dakar Thiaroye (CRODT) pour ressortir l'effet de la crise sur les pêcheurs et l'activité. Ce travail présente un caractère original en se démarquant des travaux récents focalisés plus sur la surexploitation des ressources et la crise de la pêche sénégalaise sans mentionner les capacités de résilience des pêcheurs (Dème et al., 2019 ; Bâ et al., 2018 ; Brochier et al., 2018 ; Dème, 2018 ; Brehmer et al., 2016 ; Charles-Dominique, 2008). Il ne vise pas à exposer de manière exhaustive les initiatives déployées, mais plutôt celles qui ont plus d'envergure et de portée aux yeux des pêcheurs. Ces initiatives restent jusque-là très peu, ou pas, documentées pour certaines. En caractérisant ces initiatives, ce présent travail apporte un éclairage nouveau sur la résilience des pêcheurs artisans. Il contribue, par ailleurs, à dépasser cette approche qui consiste à orienter l'essentiel de la recherche halieutique et systémique sur l'effet de la crise et ses conséquences socio-économiques, négligeant de ce fait des initiatives émergentes et porteuses d'alternatives pour les pêcheurs artisans.

L'article est structuré en deux parties. Dans la première est abordée la question de la crise du secteur de la pêche et ses conséquences. Dans la seconde sont renseignées, puis caractérisées, les initiatives développées par les pêcheurs pour pallier à la crise afin d'améliorer leurs conditions de vie. Elle est bouclée par une réflexion sur le devenir de telles initiatives avec le durcissement actuel des législations nationales s'inscrivant dans une dynamique de gestion durable et efficace des ressources halieutiques.

## **1. LA CRISE SECTORIELLE ET LE BASCULEMENT DES PÊCHEURS DANS LA PRÉCARITÉ**

### ***1.1 Des dimensions révélatrices d'une précarité des pêcheurs artisans sénégalais : baisse des revenus et de la rentabilité des activités de pêche***

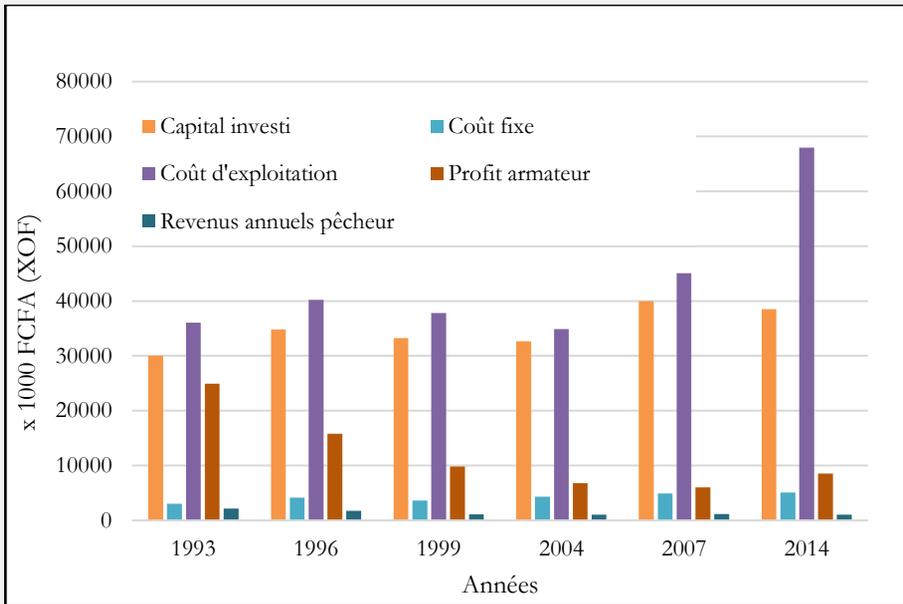
L'analyse du basculement dans la précarité se fera en mobilisant des données économiques sur les revenus et la rentabilité des activités de pêche sur la période 1993-2014. L'analyse de ces deux indicateurs (revenus et rentabilité) semble pertinente pour évaluer l'attractivité de l'activité de la pêche artisanale. On peut observer que depuis le début des années 1990, les unités de pêches constituées de sennes tournantes et de filets maillants encerclants employant plus du tiers des pêcheurs artisans ont montré une baisse de leur rentabilité (Dème et al., 2012 ; Fontana et al., 2013). Cette situation rend de plus en plus précaire la situation des acteurs de la pêche et l'investissement dans ce secteur devient de plus en plus risqué.

Les coûts d'investissement et d'exploitation des sennes tournantes ont augmenté respectivement de 30 et 90 % entre 1993 et 2014 (Figure 1). Au cours de la même période, les revenus des propriétaires et des pêcheurs ont respectivement baissé de 66 et 52 % (Bâ et *al.*, 2016). Le revenu du propriétaire est 10 fois plus élevé en moyenne que le revenu d'un pêcheur ordinaire (t

**Tableau 1).** Le délai de récupération du capital investi a doublé en vingt ans. Le taux de rendement interne est passé de 83 à 22 % (

**Tableau 1).** Les coûts d'exploitation sont plutôt dominés par le coût du carburant (malgré une péréquation de 20% par rapport au prix à la pompe). En effet, La part du carburant dans les coûts d'exploitation a augmenté, elle est passée de 60 à 80 % au cours de la période d'étude, malgré une multitude de stratégies développées par les artisans pour économiser du carburant.

**Figure 1 : Évolution des coûts d'investissement, d'exploitation des sennes tournantes, des profits des armateurs et revenus annuels des pêcheurs artisans sénégalais pratiquant la senne tournante (1993-2014, milliers FCFA\*)**



\* 1 euro = 655,957 FCFA (XOF)

Source : reproduit de Bâ et *al.*, 2016, 155.

**Tableau 1 : Indicateurs de rentabilité (revenu des membres d'équipage, profit privé, taux de rentabilité interne et période de récupération) de l'unité de pêche à la senne tournante (1993-2014)**

Années	1993	1996	1999	2004	2007	2014
Revenu d'un membre d'équipage par an (1 000 FCFA constants)	1 413	1 156	722	676	744	678
Revenu de l'équipage par an (1 000 FCFA constants)	28 254	23 134	14 448	13 518	14 881	13 546
Profit de l'armateur par an (1 000 FCFA constants)	16 341	10 376	6 443	4 446	3 948	5 590
Taux de rentabilité interne (%)	82,90	45,42	29,55	20,75	15,05	22,12
Délai de récupération (années)	1,21	2,20	3,38	4,82	6,65	4,52

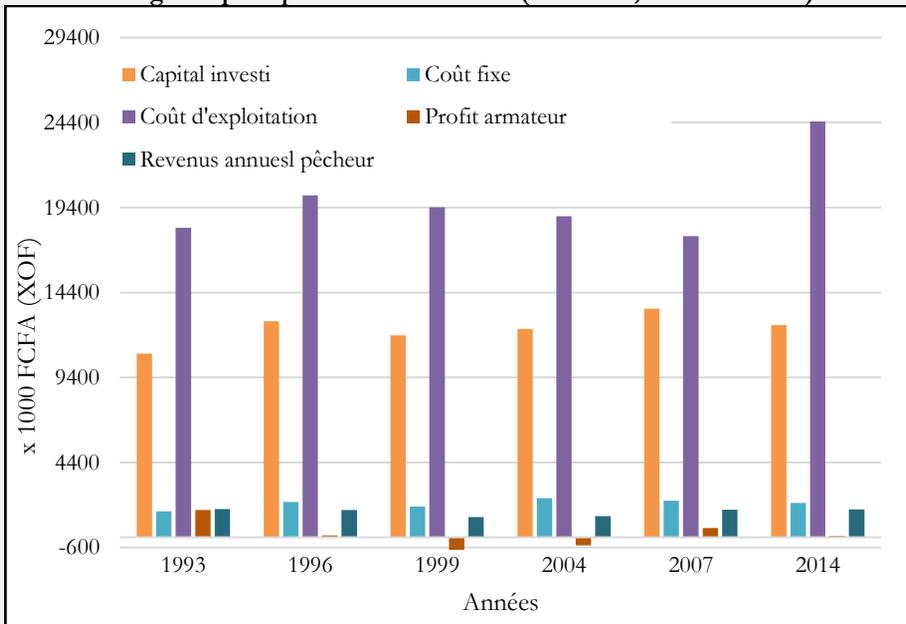
Source : Reproduit de Bâ et *al.*, 2016, 155.

Concernant les filets maillants encerclant, les coûts d'investissement n'ont pas beaucoup changé entre 1993 et 2014. Cependant, les coûts d'exploitation ont fortement augmenté (25 %) sur la période. Les profits générés par ces types

d'unités de pêche sont relativement faibles comparés à ceux des sennes tournantes. Le profit de l'armateur est en moyenne inférieur à celui d'un membre d'équipage (Figure 2). Le délai de récupération du capital investi est multiplié par 26 au cours de ces 20 années. Le taux de rendement interne des filets maillants encerclant est passé de 15 à 1 %.

Les coûts d'exploitation sont fortement dominés par le coût du carburant, qui représente 70 % du coût total d'exploitation (Ba et al. 2016). Cependant, au cours de la période, la part du carburant dans les coûts d'exploitation a été relativement constante (tableau 2).

**Figure 2 : Évolution des coûts d'investissement, d'exploitation des filets maillants, des profits des armateurs et revenus annuels des pêcheurs artisans sénégalais pratiquant le filet maillant (1993-2014, milliers FCFA)**



Source : Reproduit de Bâ et al., 2016, 155.

**Tableau 2 : Indicateurs de la rentabilité (revenu des membres d'équipage, profit privé, taux de rentabilité interne et période de récupération) du filet maillant de (1993-2014)**

Années	1993	1996	1999	2004	2007	2014
Revenu d'un membre d'équipage par an (1 000 FCFA constants)	1 088	1 057	780	819	1 069	1 074
Revenu de l'équipage par an (1 000 FCFA constants)	8 707	8 458	6 238	6 549	8 556	8 598
Profit de l'armateur par an (1 000 FCFA constants)	1 052	68	659	310	356	47
Taux de rentabilité interne (%)	14,8	0,8	-	-	4,0	0,6

Délai de récupération (années)	6,7	122,6	-	-	24,8	174,6
--------------------------------	-----	-------	---	---	------	-------

Source : Reproduit de Bâ et al., 2016, 155.

La différence est de taille entre les profits des armateurs et les revenus des pêcheurs à la senne tournante et au filet maillant. En effet, les deux types d'engins de pêche ciblent en priorité différentes espèces : la sardinelle ronde (*Sardinella aurita*) domine dans les débarquements des sennes tournantes, par contre, pour les filets maillants ce sont l'ethmalose (*Ethmalosa maderensis*) et la sardinelle plate (*Sardinella maderensis*). Les niveaux de captures de ces deux engins combinés au prix des débarquements des espèces ciblées font que la senne tournante dégage des valeurs ajoutées beaucoup plus conséquentes que les filets maillants encerclant. Une étude récente de Dème (2019) fait cas d'une valeur ajoutée annuelle déagée de 30 millions FCFA pour la senne tournante contre 20 millions FCFA pour les filets maillants.

L'ensemble des données présentées ci-dessus montre globalement une augmentation de plus en plus importante des coûts d'investissement et d'exploitation pour les engins de pêche les plus utilisés au Sénégal, notamment la senne tournante et le filet maillant encerclant, là où le profit des armateurs et les revenus des pêcheurs affichent des tendances à la baisse. Une telle situation est à mettre en rapport avec la surexploitation et la raréfaction des ressources, à un niveau que même une augmentation de l'effort de pêche ne permet pas de combler (Bâ et al., 2016). Au regard de la situation, il est difficile de parler d'attractivité du métier de la pêche au Sénégal, de ce fait, les pêcheurs sont confrontés à des conditions de vie difficiles et se maintiennent dans l'activité par défaut d'alternatives d'emplois en dehors de la pêche.

### ***1.2 Tendance à la baisse des revenus des pêcheurs et conséquences sur leurs conditions de vie***

Comme démontré plus haut, les pêcheries artisanales sénégalaises sont confrontées depuis le début du siècle à une crise avec de lourdes conséquences chez les artisans pêcheurs. Une des conséquences majeures de cette crise demeure la chute des revenus et des rendements de l'activité, suivie de la dégradation progressive de leurs conditions de vie. Les entretiens effectués sur le terrain confirment cette situation et mettent en évidence cette précarité.

La pêche décrite comme une activité rentable marquée par l'abondance des ressources sur les côtes sénégalaises et qui a des coûts d'investissement et d'activités relativement faibles avec le soutien de l'État (e.g. péréquation sur le carburant et détaxation des produits de la pêche) est aux antipodes de celle décrite aujourd'hui comme une activité qui « ne nourrit plus son homme » (Teh et al. 2020). De ce point de vue, il ressort de nos recueils de discours une réelle difficulté des chefs de famille à faire face aux charges familiales. En effet, avec des familles composées en moyenne de plus d'une dizaine, voire d'une quinzaine d'individus, ce qui s'explique par une croissance démographique importante du milieu de l'ordre de +3 %, nourrir toute la famille est une tâche difficile (ANSD,

2013). Les pêcheurs avancent le fait que bien avant l'avènement de la crise, il était possible pour ceux disposant d'engins de pêche (filets de pêche, pirogue et équipage) d'aller pêcher au large à l'aube et de revenir au petit matin avec une pirogue pleine de poissons, avec une partie de la production destinée à l'autoconsommation et l'autre vendue pour s'acquitter des charges familiales. Mais dans le contexte de crise impliquant de pêcher dans des zones de plus en plus lointaines avec souvent des marées de plusieurs jours, le ravitaillement quotidien des familles n'est plus assuré. Une telle situation fait que les repas habituels n'existent quasiment plus dans les foyers de pêcheurs. Ce changement demeure un indicateur pertinent d'entrée dans la précarité ; il aboutira, par effet de ricochet, à la mise en place du « système de débrouille » avec ses conséquences (Fall, 2007).

Un tel système de débrouille se solde par l'entrée prématurée des enfants issus d'une famille de pêcheurs dans la vie active (Roy, 2011). À cet effet, on assiste à une déscolarisation des enfants qui deviennent aux yeux des parents une charge pouvant être transmuée en main-d'œuvre supplémentaire. C'est ce qui explique l'importance de la reproduction sociale (Barel 1973) dans le milieu de la pêche, puisque la démographie augmente mécaniquement le nombre de travailleurs. Avec une telle approche, les chefs de famille amoindrissent (à court terme) les charges familiales dans la mesure où le jeune adolescent devient « indépendant » et peut contribuer aux charges. Ainsi, techniquement et sociologiquement, dans l'imaginaire des pêcheurs artisans, la progéniture masculine est synonyme de richesses, autrement dit d'une main-d'œuvre potentielle. C'est ce qui explique la forte présence de jeunes dans la profession. Outre ces impacts dans les habitudes alimentaires et l'abandon scolaire des adolescents, il ressort des entretiens avec les pêcheurs que l'accumulation de capitaux est quasiment inexistante dans le contexte actuel. Les revenus par sortie de pêche sont totalement absorbés par les charges familiales. Face à cette situation, l'épargne devient impossible et par effet de domino l'autonomie financière qui aurait permis de couvrir les périodes d'inactivité est inatteignable. De l'avis des pêcheurs, seul le recours au système de tontine<sup>1</sup>, ou encore à la solidarité familiale permet de faire des investissements ou résoudre des problèmes urgents. Ceci est encore plus accentué chez certains jeunes qui s'inscrivent plutôt dans une logique de survie que dans une logique d'épargne. En effet, présentant des revenus mensuels très faibles, les pêcheurs artisans sénégalais s'inscrivent dans le tissu de l'économie informelle qui les expose à une grande vulnérabilité avec l'absence de protection sociale (Viti, 2018). Cet état de fait accentue leur situation de dépendance, d'incertitude et d'instabilité (tableau 3). Cela rentre dans une problématique plus générale de la pauvreté au Sénégal avec une publication récente de l'Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD) qui renseigne que 38 % des sénégalais vivent avec moins de 1 000 FCFA par jour (ANSD, 2018).

Ainsi, bien que la pêche artisanale apparaisse comme un réceptacle pour les milliers de ruraux sans qualification évoluant le long du littoral sénégalais (Dème,

---

<sup>1</sup> La tontine, au Sénégal, est un système d'épargne informel basé sur une relation de confiance.

2018), il n'en demeure pas moins qu'elle les maintient dans une situation de survie, marquée par une affectation exclusive des revenus aux dépenses familiales. Face à cette situation, les pêcheurs artisans vont développer des innovations afin de pallier aux conséquences socio-économiques infligées par l'entrée dans la crise.

**Tableau 3 : Revenus des pêcheurs artisans sénégalais par engin de pêche**

Facteur travail (en €) \ Unités de pêche	Sennes Tournantes	Filets maillants Encerclant
Total équipage	18 096	8 622
Pêcheur individuel/an	905	1 232
Pêcheur individuel/mois	75	103

Source : CRODT, 2015, 15.

## 2. LA CRISE COMME MOTEUR DE L'INNOVATION

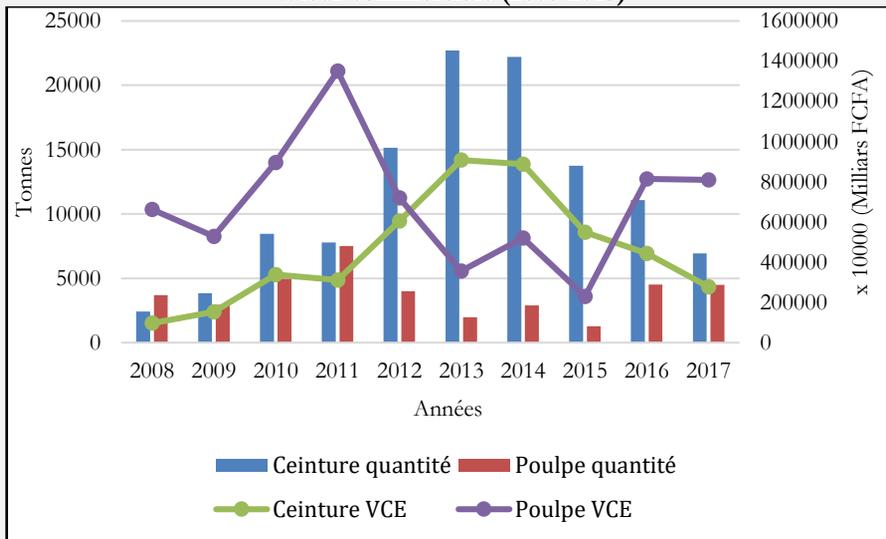
Face à la dégradation des conditions de vie, des solutions d'adaptation à la précarité et à la pauvreté ont été observées. Il est revenu souvent des entretiens avec les pêcheurs que « la précarité est source d'innovations » en milieu de pêche artisanale sénégalaise. Autrement dit, le contexte de crise du secteur n'exclut pas le développement d'initiatives. De cette manière, la crise va faire émerger des initiatives, comme la pêche migrante avec ses mutations face aux exigences du contexte actuel, la mixité des techniques de pêche, le ciblage de nouvelles ressources, et, enfin, une collaboration pêche artisanale/industrielle avec les bateaux ramasseurs laissant entrevoir une stratégie adaptative, illégale et opportuniste.

### 2.1 Les pêcheries artisanales face aux initiatives nouvelles

Le ciblage de nouvelles ressources à exploiter, à l'exemple de la sole (*Solea senegalensis*), la langouste (*Palinuridae*), les seiches (*Sépiidae*), les poulpes (*Octopus vulgaris*) et les crevettes (*Penaeus notialis*) est également ciblé par les pêcheries artisanales sénégalaises pour répondre à la forte demande du marché d'exportation, puisqu'il s'agit là d'espèces très peu consommées au plan national, à cause de leur valeur marchande trop élevée ou/et parce que ces espèces ne sont guère intégrées à la culture culinaire sénégalaise. De nouvelles techniques de pêche ont été introduites pour la capture de ces espèces. La rapide capacité d'adaptation des pêcheurs artisans, grâce à leur savoir-faire (Niang, 2008), a permis de faire l'économie de coûts de formation liée à l'exploitation de ces nouvelles espèces. Les turlutttes (couronnes

d'hameçons), ont été introduites pour cibler le poulpe. La palangre<sup>2</sup> a été adoptée pour les espèces démersales côtières (mérrou principalement). Au cours de ces cinq dernières années la ceinture (*Trichiurus lepturus*), jadis rejetée par les pêcheurs artisans, a fait l'objet d'une pêcherie en nette expansion, atteignant 22 700 tonnes de prises pour l'année 2013, pour une valeur commerciale (VCE) de près de 9 milliards FCFA (DPM, 2015). Il en est de même pour le poulpe (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). La forte demande asiatique se traduit également par l'installation d'une quinzaine de nouvelles usines<sup>3</sup> d'exportation en frais sur la Petite-Côte, au Cap-Vert et sur la Grande-Côte. Le seul port de Kayar bénéficie, aujourd'hui, de cinq nouvelles installations de traitement, alors que jusqu'en 2010 il n'en existait aucune. Cette nouvelle réorientation des pêcheurs sénégalais permet, en partie, de redéployer l'effort de pêche vers de nouvelles espèces très peu, ou quasiment pas, exploitées jusque-là, selon un processus globalement positif.

**Figure 3 : Débarquements de la ceinture et du poulpe au Sénégal : quantités et valeur commerciale (2008-2017)**



<sup>a</sup> VCE Ceinture : en moyenne 400 FCFA/kg

<sup>b</sup> VCE Poulpe : en moyenne 1 800 FCFA/kg

Sources : compilation des différents rapports annuels de la DPM (2008-2017).

La pêche migrante apparaît comme une composante de taille du vécu quotidien d'un bon nombre de pêcheurs sénégalais dans la mesure où ils se mettent progressivement à la recherche d'une ressource abondante à exploiter suite à l'épuisement des

<sup>2</sup> Constituée d'un assemblage de plusieurs hameçons et avançons sur une ligne-mère.

<sup>3</sup> Ces usines à capitaux largement étrangers (asiatiques notamment) nouvellement installées le long du littoral sénégalais et largement concentrées au niveau de la Petite-Côte exportent la ceinture en l'état sans aucune forme de valeur ajoutée, faute d'un approvisionnement suffisant en matières premières.

ressources halieutiques dans leurs zones traditionnelles de pêche (Brochier et *al.*, 2018). De ce point de vue, elle est perçue comme une stratégie d'adaptation aux variations d'abondance des ressources halieutiques (Failler et Binet, 2010). Ainsi, pour se soustraire aux pressions de la précarité et aux nombreuses sollicitations de leur milieu familial et communautaire d'origine, les jeunes, en particulier, migrent pour pouvoir accumuler du capital afin d'aider leur famille dans leur village d'origine et de disposer de leur propre unité de pêche (Binet et *al.*, 2010). C'est donc leur expertise et cet ensemble d'intérêts qui justifient que les pêcheurs sénégalais redéployent les efforts de pêche sur quasiment tout le littoral ouest-africain (Dème et *al.*, 2012). Au total il y a une décennie, déjà 13 filières de pêche migrante sénégalaises ont été décomptées le long du littoral ouest-africain (Failler et *al.*, 2020 ; Binet et *al.*, 2012) (tableau 4).

**Tableau 4 : Foyers d'accueil et filières de la pêche migrante sénégalaise**

Foyer d'accueil	Filières pêche migrante sénégalaise	Espèces ciblées
Mauritanie	Petit pélagique côtier Démersale Pêche pirogrière au poulpe Démersale sénégalaise illicite	Petits pélagiques Démersaux Poulpes
Gambie	Démersale Crevettière Sardinelle	Ethmalose (petits pélagiques) et barracudas selon saison Crevettes
Guinée-Bissau	Démersale côtière Pélagique Raies et requins	Démersaux, dorades et soles mérours, carpes rouges
Guinée	Démersale Requins et raies	Requins et raies Démersaux
Sierra Léone	Démersale	Démersaux

Source : Binet et *al.*, 2010 ; Failler et *al.*, 2020.

Caractérisée, cette pêcherie sénégalaise migrante peut prendre diverses formes selon les foyers d'accueil : saisonnière ou circulaire. Des formes qui varient toutefois en fonction des destinations. Par exemple, les artisans pêcheurs sénégalais installés en Sierra Léone, Gambie et Guinée effectuent une migration saisonnière et séjournent une bonne partie de l'année dans ces pays alors que, pour la Mauritanie, les bénéficiaires de la licence de pêche débarquent leur produit à Saint-Louis (Sénégal) et n'ont donc aucune attache physique avec la Mauritanie (Dème et *al.*, 2012). Globalement, les captures réalisées dans l'espace de la Commission sous-régionale des pêches (CSRP) en dehors de la Zone économique exclusive (ZEE) sénégalaise est estimée à 289 000 tonnes (Failler et *al.*, 2020). Un chiffre assez révélateur de l'importance de la pêche migrante en contexte d'épuisement des stocks dans les eaux sénégalaises. L'ouverture de nouveaux marchés, le financement des campagnes migratoires par les grands armateurs, mareyeurs et usiniers, le différentiel de coût entre les pays de la sous-région sont autant d'éléments favorisant les pêcheries migrantes sénégalaises. De ce fait, elles constituent une alternative palliative, surtout pour les jeunes, permettant de se

soustraire du système de débrouille, afin de s'inscrire dans une logique d'accumulation de capitaux avec en général comme objectif de détenir une unité de pêche. Un objectif réalisable si l'on s'en réfère aux captures de la pêche migrante sénégalaise sur la période (2006 - 2010) pour une valeur commerciale de plus de près de 327 millions € (Failler et *al.*, 2020).

Face à la raréfaction des ressources halieutiques, l'uniformité des types de pêche tend à reculer au profit de la mixité des modes de prises (combinaison de plusieurs engins de pêche) à bord des unités de pêche et avec un calendrier qui s'étale désormais quasiment sur toute l'année. De telles dynamiques sont facilitées par la polyvalence des pêcheurs artisans sénégalais. Ainsi, sur la Petite-Côte (du sud de la presqu'île du Cap-Vert à la région Sine Saloum), notamment à Mbour et à Joal, pendant la grande saison de pêche au poulpe (juin à octobre), la ligne poulpe est jumelée à d'autres types de pêche. Le filet dormant à sole, le filet dormant cymbium et la ligne-casier-seiche font aussi l'objet de combinaisons dans cette région maritime. Sur la Grande-Côte (du nord de la presqu'île du Cap-Vert au delta du fleuve Sénégal), les cas de mixité les plus observés concernent la combinaison entre la palangre et la palangrotte<sup>4</sup>, la ligne normale et le casier à seiche et entre les filets dormants à poisson et à sole (CRODT, 2013). Dans tous les cas cette mixité permet de pêcher une gamme de produits plus étendue au cours d'une même sortie en mer.

Les bateaux ramasseurs, les pirogues des pêcheurs artisans sont aujourd'hui remorquées par des navires ramasseurs ou des bateaux « mères » vers des zones de pêche lointaines et poissonneuses (hors ZEE sénégalaise) où l'on cible alors les espèces démersales côtières à forte valeur commerciale. Les marées de pêche peuvent durer jusqu'à 45 jours et les prises des piroguiers sont vendues aux bateaux à des prix arrêtés à l'avance. Cette coopération permet aux bateaux ramasseurs d'accéder à des ressources situées dans des zones de pêche inaccessibles au chalutage, et aux piroguiers de s'assurer des revenus assez conséquents par rapport à ceux générés par une pêche artisanale classique. Ce nouveau type de collaboration interroge aussi les rapports entre les deux types de pêcheries, artisanales et industrielles. En effet, le rapport entre ces deux types de pêche est habituellement rattaché à une image de conflits d'usage, de concurrence spatiale, souvent perçue comme déloyale. Malgré l'interdiction faite par le Code de la pêche de 1998 aux navires industriels d'exercer la pêche en deçà de la ligne des 6-7 miles<sup>5</sup>, qui réserve ces eaux exclusivement à la pêche artisanale, on constate bien, en liaison avec les défauts de surveillance, des incursions de bateaux industriels dans cette zone, notamment de chalutiers. Cette situation est à l'origine de conflits entre les deux formes d'exploitation. Toutefois, le développement de la pêche artisanale ces dernières décennies et les nouvelles capacités techniques leur permettant d'exercer dans des zones lointaines, jadis

---

<sup>4</sup> Si la palangre peut avoir des milliers de lignes, la palangrotte n'a qu'un nombre de lignes assez limité.

<sup>5</sup> Depuis 1998, la réglementation interdit à la pêche chalutière d'exercer à moins de 7 miles pour la Côte Nord et Sud, et de 6 miles pour le Cap-Vert.

sous monopole de la pêche industrielle, les nouvelles stratégies développées en contexte de crise (e.g. bateaux ramasseurs), ou encore le recours à la main-d'œuvre artisanale par les armateurs industriels, appellent à une actualisation des rapports. Comme le mentionne Thiao (2013, 121) dans une réflexion portant sur les relations entre les pêches artisanales et industrielles sénégalaises, « les discours qui sous-tendent l'opposition entre artisanal et industriel méritent d'être reconsidérés ».

## ***2.2 Discussion : des initiatives comme mécanisme d'amortissement de la crise ?***

Ces actions décrites plus haut laissent entrevoir la forte capacité de résilience des pêcheurs artisans sénégalais. Il ressort des entretiens avec les pêcheurs que chaque action a contribué d'une manière ou d'une autre à une génération perçue comme significative de revenus supplémentaires.

En effet, la valeur monétaire des pêcheries migrantes sénégalaises est estimée à 327 millions d'euros par année (Binet et *al.*, 2010). Plus du tiers des débarquements dans les ports du Sénégal serait capturé hors de la ZEE sénégalaise (Failler et *al.*, 2020). Ces données révèlent l'importance de la composante migration pour les pêcheurs sénégalais. À ce propos, Odotei (1991) et Overa (2000) signalent que les migrations sont avant tout motivées par le désir d'autoréalisation et d'accumulation de capital : accumulation rendue possible grâce à un accès privilégié à des revenus hors de la sphère d'influence de la famille étendue. Le potentiel halieutique des pays de la sous-région ouest-africaine se présente ainsi comme un amortisseur à la raréfaction des ressources halieutiques dans les eaux sénégalaises. Toutefois, un tel potentiel d'accumulation de capitaux est sérieusement menacé compte tenu du durcissement des législations nationales<sup>6</sup> d'accès à la ressource et d'accueil des migrants. En effet, l'accès dans les ZEE des pays côtiers est actuellement soumis au paiement d'une licence de pêche avec des quotas octroyés à l'État du Sénégal. Un tel dispositif augmente les coûts de charge économique des pêcheurs si l'on sait que la licence de pêche mauritanienne est délivrée aux pêcheurs sénégalais à 470 € (par pirogue) et celle bissau guinéenne entre 760 et 2 000 € (selon la durée de la campagne et des espèces ciblées) (Dia et *al.*, 2012). Ajoutés à cela les conflits engendrés par la cohabitation entre pêcheurs allochtones et autochtones, les pêcheries migrantes se situent dans une impasse.

Le ciblage de nouvelles ressources a été rendu possible par l'ouverture de nouveaux marchés. Les exemples du poulpe et de la ceinture sont éloquentes. En effet, même si ces espèces sont très peu consommées, elles font l'objet d'une très forte demande sur le marché asiatique. Il est noté lors des entretiens la présence d'usines (à capitaux étrangers, notamment asiatiques) le long de la petite côte sénégalaise qui achètent l'ensemble des captures de poulpe et de ceinture pour l'exportation. La présence de ce marché incite les pêcheurs à s'orienter vers ces

---

<sup>6</sup> Achat des licences de pêche.

espèces. De 2013 à 2018, la moyenne des quantités de captures annuelles pour la ceinture est de 13 505 tonnes. Avec une valeur commerciale estimée en moyenne à 7 milliards FCFA par an, elle constitue une source d'apports financiers pour les pêcheurs avec l'existence d'un marché asiatique dynamique. Toutefois, en l'absence de plan d'aménagement durable pour la ceinture, et dans un contexte de croissance des captures, cette espèce est désormais sérieusement exposée à la surexploitation. Pour le cas du poulpe, même s'il existe un plan d'aménagement avec un repos biologique annuel de deux mois, il n'en demeure pas moins que ces mesures ne sont pas respectées. Les fluctuations importantes des débarquements selon les années rendent difficile l'évaluation de sa contribution économique sur les revenus des pêcheurs. Toutefois, si l'on considère la période 2009-2018, la moyenne des captures est estimée à 5 000 tonnes, avec un prix moyen sur le marché (1800 FCFA/ kg), on peut estimer sa valeur commerciale à 9 milliards FCFA, en moyenne /an.

Quant à la mixité des engins de pêche, dans notre cas, elle est perçue comme une stratégie efficace pour les pêcheurs artisans, en permettant au cours d'une même sortie de capturer des espèces avec des valeurs marchandes différentes. De ce fait, il apparaît évident que cette nouvelle technique multi-engins de pêche qui tarde à être caractérisée par la recherche peut bien augmenter la rentabilité d'une sortie de pêche. Ce retard dans la caractérisation rend d'ailleurs difficile l'estimation des captures issues de cette polyvalence avec plusieurs engins, de même que leurs valeurs marchandes. De l'avis des pêcheurs exerçant avec une mixité d'engins de pêche, la diversité des captures (différentes espèces et valeurs commerciales), et de la demande sur différents marchés (consommation locale et / ou exportation) est bénéfique.

Par ailleurs, pour les bateaux ramasseurs, la coopération semble être à l'avantage des deux pêcheries. Elle permet aux artisans d'économiser en termes de coût d'activité (carburants et autres frais), d'exercer sur des zones avec une distance difficiles d'accès aux pirogues, et de capturer des espèces jadis accessibles aux seules pêcheries industrielles. Pour la pêche industrielle, elle permet de disposer d'une main-d'œuvre qualifiée à bon marché. Pour les deux pêcheries, cette approche, tout de même illégale, reste sous-tendue par la simple logique de gains économiques.

Toutefois, dans un contexte de gestion durable des ressources halieutiques et de durcissement des législations nationales pour la préservation de la ressource, toutes ces initiatives sont appelées à faire face à des restructurations qui ne se feront sûrement pas au profit des pêcheurs. Dans le cadre de la migration, les pays côtiers limitent de plus en plus les quotas alloués à la pêche artisanale sénégalaise, avec l'achat de licences de pêche et la contrepartie d'approvisionner leur marché national. Quant au ciblage de nouvelles ressources, il risque d'être très peu durable compte tenu de la pression exercée sur ces nouvelles espèces, encouragée par une forte demande. En outre, la mixité des techniques de pêche et les bateaux ramasseurs restent difficile à saisir compte tenu de leur caractère informel (activité illégale). Ainsi, une analyse statistique plus fine des débarquements prenant en compte les engins mixtes et la coopération pêche

artisanale et industrielle aurait été intéressante pour mieux saisir les enjeux de telles innovations.

## CONCLUSION

Cet article a permis de caractériser l'intensité et la profondeur de l'entrée dans la précarité des pêcheurs artisans sénégalais. Une précarité qui apparaît comme catalyseur de différentes initiatives adaptatives mises en place pour contrecarrer les conséquences de la crise du secteur de la pêche. C'est dans ce sens qu'un pool d'innovations a incontestablement permis d'atténuer le cumul des contraintes économiques et sociales liées à l'entrée dans la crise. Des initiatives qui se positionnent en création de richesse, à l'instar de la migration de travail des pêcheurs sénégalais dans les pays côtiers ouest-africains. Par ailleurs, la collaboration avec la pêche industrielle reste également une autre forme d'adaptation permettant à la pêche artisanale d'exercer dans des zones lointaines dans le cadre d'un contrat (illégal) établi à l'avance entre armateurs et pêcheurs. De plus, les bateaux ramasseurs constituent une source de revenus assez importante. En outre, ces innovations apparaissent aussi techniques (et légales) avec le ciblage de nouvelles espèces, ou encore la mixité des techniques de pêche. Si le premier permet de reporter l'effort de pêche sur des espèces très peu exploitées, la seconde réaffirme d'avantage l'ingéniosité des pêcheurs sénégalais. Toutes ces dynamiques témoignent du refus des artisans pêcheurs de céder à la fatalité et à la démission face à l'ampleur des défis et des problèmes engendrés par la crise.

Globalement, cette analyse des dynamiques impulsées par les acteurs confirme la forte capacité d'adaptation des artisans pêcheurs aux situations changeantes, même dans un contexte qui leur est *a priori* défavorable. En effet, la lecture de tels mouvements dévoile le fait que la multiplicité des contraintes génère des innovations d'où, d'ailleurs, la difficulté pour l'administration des pêches et la recherche halieutique à anticiper les évènements, à identifier les dynamiques en cours et à articuler une réflexion théorique et pratique associée. De telles dynamiques ont contribué à différents niveaux à atténuer l'ampleur de la crise de la pêche artisanale, à contenir la précarité et à assurer une certaine stabilité sociale sur le littoral sénégalais et à limiter l'exode massif dans les centres urbains. Toutefois, dans un contexte de durcissement des législations, d'une timide coopération sous-régionale sur les stocks partagés et de gestion durable des ressources halieutiques, toutes ces innovations devront connaître des évolutions. La Commission sous-régionale des pêches (CSRPE) ainsi que les institutions régionales en charge de l'élaboration des politiques publiques des pêches (à l'instar de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)) dans l'espace ouest-africain ont à gagner à mettre en place un cadre

permettant d'accompagner ces multiples initiatives endogènes, signe d'affirmation de l'ingéniosité et du dynamisme des acteurs du « monde de la pêche » ouest-africaine. Il est clairement établi avec le développement de l'approche participative ces dernières décennies, que les actions construites de l'intérieur, si elles sont encadrées, garantissent une meilleure appropriation et leur acceptation par la communauté des pêcheurs.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANSD (Agence nationale de la statistique et de la démographie) (2018) *La pauvreté multidimensionnelle au Sénégal*, Rapport national de présentation de l'indice de pauvreté multidimensionnelle au Sénégal, Dakar, Sénégal, 169 p.
- ANSD (2013) *Recensement Général de la population, de l'habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage*, Rapport définitif, Dakar, Sénégal, 416 p.
- BA A., SCHMIDT J., M. DÈME, CHABOUD C., CURY P., DIOUF M., LANKER K., FRICKEL L., BREHMER P. (2016) Profitability and economic drivers of small pelagic fisheries in West Africa: A twenty-year perspective, *Marine Policy*, 76, 152-158
- BÂ K., THIAW M., FALL M., THIAM N., MEISSA B., JOUFFRE D., THIAW O. T., GASCUEL D. (2018) Long-term fishing impact on the Senegalese coastal demersal resources: diagnosing from stock assessment models, *Aquat. Living Resour.*, 31(8).
- BAREL Y. (1973) *La reproduction sociale : systèmes vivants, invariance et changement*, Paris, Éditions Anthropos, 558 p.
- BINET, T., FAILLER, P. & THORPE, A. (2012) Migration of Senegalese fishers: a case for regional approach to management. *Maritime Studies* 11, 1 (2012). <https://doi.org/10.1186/2212-9790-11-1>
- BINET T., FAILLER P., AGOSSAH M. (2010) *Migrations contemporaines des pêcheurs artisans en Afrique de l'Ouest : synthèse et axes de recherche*, Rapport n° 3 de l'étude relative à l'état des lieux et l'évolution récente des migrations de pêcheurs artisans dans les pays de la CSRP. Programme IUCN/RECARGAO "Renforcement des capacités régionales de gestion de la pêche en Afrique de l'Ouest", IUCN, Dakar, Sénégal, 29 p.
- BREHMER P., CONSTANTIN DE MAGNY G., SONKO A., GUINOT P., DIALLO B. (2016) Mesures microbiologiques, chimiques, microplastiques et écotoxicologiques des eaux maritimes proches d'effluents de la presqu'île de Dakar et enquête auprès de la population littorale : campagnes AWATox 1, 2, 3 & 4 : rapport de mission, Dakar, IRD, CRODT, IPD, 2016, 30 p. fdi:010068555
- BROCHIER T., AUGER P. D., BAH A., LY S., NGUYEN-HUU T., BREHMER P. (2018) Can overexploited fisheries recover by self-organization? Reallocation of fishing effort as an emergent form of governance, *Marine Policy*, 95, 46-56.
- Camara A. M. (2002) « Dimensions régionales de la pauvreté au Sénégal », Belgeo [En ligne], 1 | 2002, mis en ligne le 31 mars 2002, consulté le 02 mars 2021. URL : <http://journals.openedition.org/belgeo/15432> ; DOI :<https://doi.org/10.4000/belgeo.15432> p. 17-29
- CHARLES-DOMINIQUE E. (2018) L'excroissance de la pêche artisanale au Sénégal : que dire pour ne pas subir ?. Colloque international pluridisciplinaire "Le littoral :

- subir, dire, agir” - International pluridisciplinary conference “The littoral: challenge, dialogue, action”, Jan, Lille. En ligne. {ird-00368455}
- CRODT (Centre de recherche océanographique de Dakar) (2015) Statistique de la pêche maritime sénégalaise en 2015, pêche artisanale, pêche thonière et pêche chalutière, CRODT/ISRA, Archive scientifique n° 226, 50 p.
- CRODT (2013) Étude sur l'état des pêcheries côtières, des stocks-clés et de leurs d'habitats, Sénégal, CRODT, 80 p.
- DEME EL. B., RICARD D., ET BREHMER P. (2019) « Dynamiques et mutations dans la gestion des pêcheries artisanales sénégalaises : de la gestion centralisée des ressources aux dynamiques participatives et durables », *Norois* [En ligne], 252 | 2019, mis en ligne le 03 janvier 2022, consulté le 02 mars 2021. URL : <http://journals.openedition.org/norois/9354> ; DOI :<https://doi.org/10.4000/norois.9354>. p. 55-72
- DÈME M. (2019) Rentabilité financière des unités de pêche sénégalaise, CRODT, Sénégal, 14 p.
- DÈME E. H. B. (2018) *Cogestion et dynamiques participatives durables des pêcheries artisanales sénégalaises : potentialités et limites en contexte de crise du secteur halieutique sénégalais*, Thèse de doctorat en géographie, Université Clermont Auvergne, 327 p.
- DÈME M., NDIAYE K. H., BAILLEUX R. (2012) *Migrations des artisans pêcheurs sénégalais dans l'espace des États membres de la CSRP : état des lieux*, Publication UICN, « Étude relative à l'état des lieux et l'évolution récente des migrations de pêcheurs artisans dans les pays de la CSRP », Dakar, Sénégal. 32 p.
- DIA A. D. (2012) *Etude des filières de pêcheurs migrants sénégalais opérant dans les eaux maritimes mauritaniennes : Etats des lieux*, Projet RECARGAO, UICN : CSRP, « Etude relative à l'état des lieux et l'évolution récente des migrations de pêcheurs artisans dans les pays de la CSRP, IUCN, Rapport n°9, Nouakchott, Mauritanie, 38 p.
- DIANKHA O., BA A., BREHMER P., BROCHIER T., SOW B.A., THIAW M., GAYE A. T., NGOM F., DEMARCQ H. (2018) Contrasted optimal environmental windows for both sardinella species in Senegalese waters, *Fisheries Oceanography*, (4), 351-365. DOI: 10.1111/fog.12257
- DPM (Direction des pêches maritimes). (2017) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des statistiques, Dakar, Sénégal, 154 p.
- DPM. (2016) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des statistiques, Dakar, Sénégal, 132 p.
- DPM. (2015) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des statistiques, Dakar, Sénégal, 138 p.
- DPM. (2014) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des statistiques Dakar, Sénégal, 131 p.
- DPM. (2013) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des statistiques, Dakar, Sénégal, 128 p.
- DPM. (2012) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des statistiques, Dakar, Sénégal, 126 p.
- DPM. (2011) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des statistiques, Dakar, Sénégal, 118 p.

- DPM. (2010) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des Statistiques Dakar, Sénégal, 112 p.
- DPM. (2009) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des statistiques Dakar, Sénégal, 108 p.
- DPM. (2008) Résultats Généraux des Pêches Maritimes, Bureau des statistiques Dakar, Sénégal, 103 p.
- FAILLER P., GASCUEL D. (2008) Over-exploitation in West Africa's richest zones, African report, no. 12, Aug-Sept issue, 28 p.
- FAILLER P., BINET T., DÈME E. B., DÈME M. (2020) Importance de la pêche migrante ouest-africaine au début du XXIe siècle, *Revue Africaine des Migrations Internationales*, vol. 1, n° 1, mis en ligne le 14 juin 2020, consulté le 15 juin 2020 <https://revues.imist.ma/?journal=RAMI>
- FAILLER P., BINET T. (2010) Sénégal. Les pêcheurs migrants : réfugiés climatiques et écologiques, *Hommes & migrations*, 1284, mis en ligne le 29 mai 2013, consulté le 29 mars 2017. URL <http://journals.openedition.org/hommesmigrations/1250> . p. 98 - 111
- FALL A. S. (2007) *Bricoler pour survivre. Perceptions de la pauvreté dans l'agglomération urbaine de Dakar*, Paris, Karthala, 261 p.
- FONTANA A. (2013) Une remarquable dynamique interne, in A. SAMBA, M. DÈME, A. SALL, A. MBAYE (éds) *Une histoire de la pêche maritime sénégalaise*, La Rochette, Sénégal, p. 40-50
- NIANG A. (2008) *Dynamiques socio-environnementales et développement local des régions côtières du Sénégal : l'exemple de la pêche artisanale*, Thèse de doctorat en géographie, Université de Rouen. 302 p.
- ODOTEI, I. (1991) Migration des pêcheurs Fanti. in. J. M. HAAKONSEN AND M. C. DIAW (éds). *Migrations des pêcheurs en Afrique de l'Ouest*. Norway. Rapport technique. Programme de Développement Intégré des Pêches Artisanale en Afrique de l'Ouest – DIPA. FAO/DANIDA. Norway . p. 182 - 194
- OVERA R. (2000) Institutions, mobility and resilience in the Fante migratory fisheries of West Africa. Population, Consumption and Environment Initiative (PCE) Programme on Global Security and Sustainability, The MacArthur Foundation, Bergen, Norway, Chr. Michelsen Institute, 38.
- ROY D. (2011) Lacan et l'enfant, *La Cause freudienne*, 3(3), 249-252. <https://doi.org/10.3917/lcdd.079.0249>
- SECK A. (2014) *Les pêcheurs migrants de Guet-N'Dar (Saint-Louis du Sénégal) : analyse d'une territorialité diverse entre espaces de conflits et espaces de gestion*, Thèse de doctorat en Géographie, Université de Liège, Belgique, 354 p.
- TEH L., OTA Y., CISNEROS-MONTEMAYOR A M., HARRINGTON L., SWARTZ W. (2020) Are fishers poor? Getting to the muddy bottom of marine fisheries income statistics, *FISH and FISHERIES*. 2020; 21: 47-482. <https://doi.org/10.1111/faf.12441>
- THIAO D. (2013) Pêche artisanale-pêche industrielle : concurrence et complémentarité, in A. Samba, M. Dème, A. Sall (éds) *Une histoire de la pêche maritime sénégalaise*, La Rochette, Sénégal, p. 114-121.
- THIAW M., AUGER P. A., NGOM F., BROCHIER T., FAYE S., DIANKHA O., BREHMER P. (2017) Effect of environmental conditions on the seasonal and inter-annual variability of small pelagic fish abundance off North-West Africa: The case of

both Senegalese sardinella, *Fisheries Oceanography*, vol. 26, Issue 5.  
<https://doi.org/10.1111/fog.12218>

VITI F. (2018) Baumann Eveline, 2016, Sénégal, le travail dans tous ses états. *Journal des africanistes* [En ligne], 88-2 | 2018, mis en ligne le 01 juin 2019, consulté le 20 février 2021. URL : <http://journals.openedition.org/africanistes/7363> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/africanistes.7363>. p. 135 - 137