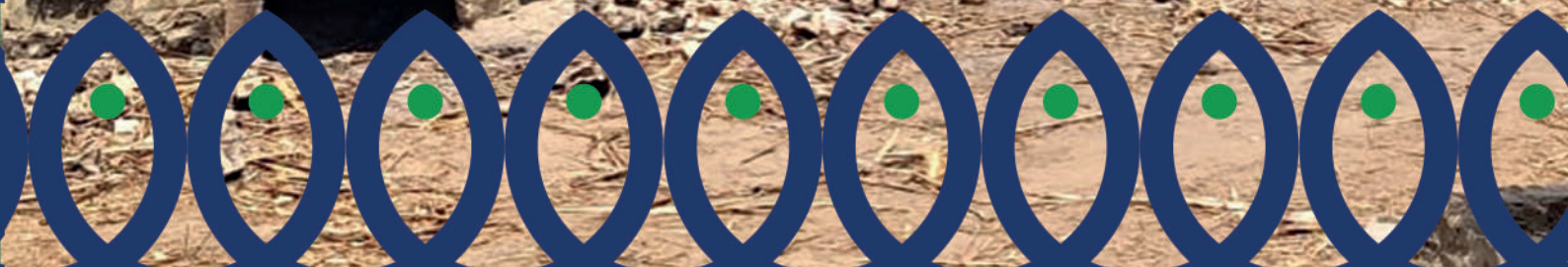




# **IMPACTS SOCIAUX ET ECONOMIQUES**

de l'industrie de farine et d'huile de poisson  
en Gambie, en Mauritanie et au Sénégal



**Copyright RAMPAO**  
**Janvier 2024**

*Photo de couverture © Site de fumage artisanal de poisson de Tann (Joal-Sénégal),  
abandonné par les groupements des femmes transformatrices de produits halieutiques/RAMPAO 2023*



# **IMPACTS SOCIAUX ET ECONOMIQUES** de l'industrie de farine et d'huile de poisson en Gambie, en Mauritanie et au Sénégal

Cette étude a été conduite  
dans le cadre du projet



financée par :



Janvier 2024

# TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux .....	3
Liste des figures .....	5
Liste des photos .....	5
<b>1 Introduction .....</b>	<b>7</b>
<b>2 Cadre général de l'étude .....</b>	<b>8</b>
2.1 Contexte de l'étude .....	8
2.2 Objectifs de l'étude .....	8
<b>3 Approche méthodologique de l'étude .....</b>	<b>9</b>
3.1 Revue documentaire .....	9
3.2 Collecte des données .....	9
3.2.1 Recueil de données secondaires .....	9
3.2.2 Entretiens avec des responsables/gestionnaires d'usines .....	9
3.2.3 Enquête de perception auprès des autres parties prenantes .....	10
3.2.4 Observations in situ et enregistrement audiovisuel .....	11
3.3 Analyse des données et informations collectées .....	12
3.3.1 Analyse des données quantitatives .....	12
3.3.2 Analyse des informations qualitatives .....	12
3.3.3 Proposition de mesures appropriées .....	12
<b>4 Caractéristiques-clé de l'industrie de farine et l'huile de poisson .....</b>	<b>13</b>
4.1 Etat des lieux sur l'évolution récente du nombre d'usines .....	13
4.2 Etat des lieux sur la production de la farine et de l'huile de poisson .....	15
4.2.1 Stratégies d'approvisionnement en matière première .....	15
4.2.2 Processus de production de la farine et de l'huile de poisson .....	17
4.2.3 Volume de production de la farine et de l'huile de poisson .....	19
4.3 Destination de la farine et de l'huile de poisson .....	20
4.3.1 Destination de la farine et de l'huile de poisson de la Mauritanie .....	20
4.3.2 Destination de la farine et de l'huile de poisson du Sénégal .....	20
4.3.3 Destination de la farine et de l'huile de poisson de la Gambie .....	20
4.4 Contribution socioéconomique de l'industrie de farine et d'huile de poisson .....	22
4.4.1 Contribution aux moyens d'existence des communautés .....	22
4.4.2 Contribution aux économies nationales des pays .....	23
<b>5 Perceptions sur le processus d'installation et de suivi des usines .....</b>	<b>25</b>
5.1 Perceptions sur les études d'impact environnemental et social .....	25
5.2 Perceptions sur la gestion des effets post-installation des usines .....	26

<b>6 Perceptions sur les impacts sur l'exploitation des ressources halieutiques .....</b>	<b>28</b>
6.1 Perceptions sur les impacts en matière de pression de pêche .....	28
6.2 Perceptions sur les impacts en matière de valorisation et de commercialisation ..	31
6.3 Perceptions sur les impacts sur l'emploi et les revenus .....	34
6.4 Perceptions sur les impacts sur les acteurs des maillons post-capture .....	35
<b>7 Perceptions des impacts sur l'environnement local .....</b>	<b>38</b>
7.1 Perceptions sur les impacts en matière de pollution des eaux .....	38
7.2 Perceptions sur les impacts en matière de pollution des sols .....	39
7.3 Perceptions sur les impacts en matière de pollution de l'air .....	41
<b>8 Perceptions des impacts sur le bien-être des communautés.....</b>	<b>43</b>
8.1 Perceptions sur les impacts en matière de nuisances olfactives et sonores .....	43
8.2 Perceptions sur les impacts sur la menace pour la santé publique .....	44
8.3 Perceptions sur les impacts sur l'occurrence des conflits locaux .....	44
8.4 Perceptions sur les impacts sur l'amélioration des infrastructures de base .....	46
<b>9 Perceptions des impacts sur la consommation de poisson .....</b>	<b>49</b>
9.1 Importance des sources de protéines animales pour les consommateurs .....	49
9.2 Impacts des usines sur la disponibilité et l'accessibilité du poisson .....	51
9.3 Impacts en matière de stratégies adaptatives des consommateurs .....	51
<b>10 Perceptions des acteurs sur les mesures à mettre en oeuvre .....</b>	<b>56</b>
10.1 Perceptions sur la limitation de la capacité des usines .....	56
10.2 Perceptions sur la restriction des activités des usines .....	57
10.3 Perceptions sur la régulation des activités des usines .....	60
<b>11 Conclusion et recommandations .....</b>	<b>63</b>
11.1 Conclusion .....	63
11.2 Recommandations .....	64
<b>Références .....</b>	<b>66</b>
<b>Annexe 1 :</b> Questionnaire 1 – Données sectorielles de base du pays .....	67
<b>Annexe 2 :</b> Questionnaire 2 – Entretien avec les responsables/gestionnaires d'usines .....	68
<b>Annexe 3 :</b> Questionnaire 3 – Enquête des acteurs professionnels .....	77
<b>Annexe 4 :</b> Questionnaire 4 – Enquête des consommateurs de poisson .....	83

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1.</b> Répartition de l'échantillon d'enquête des acteurs professionnels .....	11
<b>Tableau 2.</b> Répartition des consommateurs selon le site et le principal lieu d'achat du poisson...52	
<b>Tableau 3.</b> Répartition des consommateurs selon le site et la fréquence d'achat du poisson..53	
<b>Tableau 4.</b> Recommandations majeures et directives en matière d'opérationnalisation.....	65

## Liste des figures

<b>Figure 1.</b> Evolution du nombre d'usine de farine et d'huile de poisson dans les trois pays ..	13
<b>Figure 2.</b> Etapes majeures du processus de production de farine et d'huile de poisson.....	19
<b>Figure 3.</b> Evolution de la production de farine et d'huile de poisson en Mauritanie et au Sénégal .....	20
<b>Figure 4.</b> Evolution de la destination de la farine et de l'huile de poisson exportée .....	21
<b>Figure 5.</b> Evolution de la valeur des exportations de farine et d'huile de poisson .....	24
<b>Figure 6.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la réalisation d'études d'impacts .....	26
<b>Figure 7.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'organisation de concertations locales ...	27
<b>Figure 8.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'augmentation de l'effort de pêche .....	29
<b>Figure 9.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la hausse de la pêche de juvéniles .....	30
<b>Figure 10.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la raréfaction de la sardinelle ronde ...	31
<b>Figure 11.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la valorisation des déchets post-capture ...	32
<b>Figure 12.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'amélioration du prix au débarquement. ...	33
<b>Figure 13.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la création d'emplois dans les usines ...	34
<b>Figure 14.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la génération de revenus pour les employés .....	35
<b>Figure 15.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la concurrence avec les transformatrices...36	
<b>Figure 16.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la réduction des rejets de poisson en mer.....	38
<b>Figure 17.</b> Opinions des acteurs professionnels sur les rejets d'eaux usées dans la mer/fleuve .....	39
<b>Figure 18.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la réduction des rejets de poisson sur la plage .....	40
<b>Figure 19.</b> Opinions des acteurs professionnels sur les rejets d'eaux usées sur le sol .....	41
<b>Figure 20.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'émission de fumée toxique .....	42
<b>Figure 21.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'émission mauvaises odeurs .....	43
<b>Figure 22.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la menace pour la santé publique .....	44
<b>Figure 23.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la hausse des conflits entre pêcheurs .....	45
<b>Figure 24.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la hausse des conflits entre pêcheurs... 46	
<b>Figure 25.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'amélioration du système d'assainissement .....	47
<b>Figure 26.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'amélioration des infrastructures de santé .....	48
<b>Figure 27.</b> Opinions des consommateurs sur l'importance des sources de protéines .....	49
<b>Figure 28.</b> Opinions des consommateurs sur l'importance des principales espèces .....	50
<b>Figure 29.</b> Opinions des consommateurs sur les impacts des usines sur l'accessibilité du poisson .....	51
<b>Figure 30.</b> Opinions des consommateurs sur les solutions alternatives face à la rareté du poisson .....	55
<b>Figure 31.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'interdiction totale des usines .....	56
<b>Figure 32.</b> Opinions des acteurs professionnels sur le gel du nombre d'usines .....	57
<b>Figure 33.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'interdiction de l'usage du poisson frais... 58	
<b>Figure 34.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la limitation de la production des usines ..	59
<b>Figure 35.</b> Opinions des acteurs professionnels sur l'interdiction d'exporter la farine/huile .....	60
<b>Figure 36.</b> Opinions des acteurs professionnels sur la délocalisation des usines .....	61

**Figure 37.** Opinions des acteurs professionnels sur le traitement des déchets des usines..... 61

**Figure 38.** Opinions des acteurs professionnels sur le renforcement du contrôle des usines..... 62

### Liste des photos

**Photo 1.** Aperçu des composantes d'une usine de farine et d'huile de poisson ..... 14

**Photo 2.** Aperçu de l'approvisionnement des usines en matière première ..... 16

**Photo 3.** Aperçu de la flottille contribuant à l'approvisionnement des usines de Nouadhibou .... 29

**Photo 4.** Aperçu des étales vides de la transformation artisanale de petits pélagiques à Joal. 37

**Photo 5.** Aperçu de la fumée rejetée par une usine de farine et d'huile de poisson à Nouadhibou ..... 42

**Photo 6.** Pêcheur réparant un filet maillant en monofilament ..... 43

# 1 - INTRODUCTION

À l'échelle mondiale, la croissance démographique, l'urbanisation et la transformation des préférences alimentaires se sont traduites par une plus grande demande en produits d'origine animale issus essentiellement du bétail et du poisson d'élevage. Pour faire face à cette situation, la principale stratégie a consisté à développer l'élevage et l'aquaculture intensifs basés toutefois sur l'utilisation de produits alimentaires pour animaux faits à base farine et/ou d'huile de poisson. Cependant, la production de tels ingrédients en Afrique de l'Ouest suscite de plus en plus des inquiétudes aux niveaux local et national (Corten *et al.*, 2017; Avadí *et al.*, 2020; FAO, 2020, Thiao & Bunting, 2022, 2022).

Bien que le secteur de l'élevage soit un grand consommateur de farine et d'huile de poisson, c'est celui de l'aquaculture qui a dominé ces dernières années en termes de demande (Hecht et Jones, 2009; Mullon *et al.*, 2009; Fréon *et al.*, 2014). Depuis les années 1970, la farine et l'huile de poisson sont de plus en plus utilisées dans l'alimentation des poissons et des crevettes et elles constituent les principaux composants des ingrédients dérivés du poisson (IDP) dans le monde. Même si les déchets de poissons issus de mauvaises manipulations, les sous-produits de la transformation sont utilisés pour produire les IDP, des études conduites à l'échelle mondiale montrent que la majeure partie provient de poisson de bonne qualité et donc consommable (Cashion *et al.*, 2017).

Les petits pélagiques sont particulièrement ciblés par les pêcheries industrielles mais aussi artisanales pour constituer l'essentiel de la matière première de l'industrie des IDP (New et Wijkström, 2002). Bien que ces espèces soient parfois qualifiées de poissons de faible valeur (Edwards, Tuan et Allan, 2004), la plupart d'entre elles sont essentielles au plan social, nutritionnel et économique pour de nombreuses communautés locales des pays en développement, notamment en Afrique de l'Ouest (Corten *et al.*, 2017; Avadí *et al.*, 2020 ; Thiao & Bunting, 2022, 2022). Leur utilisation croissante dans l'industrie de farine et d'huile de poisson (Hua *et al.*, 2019) et ses conséquences potentielles sur l'exploitation des ressources, la sécurité alimentaire et nutritionnelle, les moyens de subsistance et la santé publique sont devenus une préoccupation majeure dans la sous-région.

Dans ce contexte, en collaboration avec ses partenaires, le RAMPAO (Réseau régional des Aires Marines Protégées) a décidé d'apporter un appui pour analyser les questions majeures liées à la production de la farine et de l'huile de poisson dans trois pays ouest africains (Mauritanie, Sénégal et Gambie). Les résultats de cette étude visent à améliorer la compréhension des impacts de cette industrie et d'aider les décideurs à identifier les mesures idoines à prendre. Le présent rapport qui a été produit à cet effet est structuré autour de neuf grandes parties couvrant notamment le cadre général, l'approche méthodologie, les caractéristiques de l'industrie de farine et d'huile de poisson ainsi que les perceptions des acteurs sur ses impacts majeurs et les potentiels mesures à prendre pour éradiquer ou atténuer les effets négatifs.



## 2 - CADRE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE

### 2.1 Contexte de l'étude

Les petits pélagiques, en particulier les sardinelles et l'ethmalose jouent un rôle vital en termes de revenus générés et de sécurité alimentaire pour des millions de personnes en Afrique de l'Ouest. Qu'ils soient sous forme de produits frais, séchés ou fumés, ces espèces sont l'une des principales sources de protéine animale des populations de la région. De plus ils constituent les principaux stocks de poissons ciblés par la pêche artisanale, un sous-secteur autour duquel dépendent des acteurs de toute une filière composée, entre autres, de pêcheurs, mareyeurs, revendeurs et de transformatrices de produits halieutiques.

Au cours de la dernière décennie, l'exploitation des petits pélagiques s'est accentuée avec la prolifération des usines de production de farine et d'huile de poisson en Mauritanie, au Sénégal et en Gambie. L'expansion rapide de cette industrie dans la sous-région se traduit par une pression supplémentaire sur les stocks déjà surexploités. Le développement de l'industrie de farine et d'huile de poisson est d'autant plus inquiétant que la matière première utilisée est constituée par les sardinelles et l'ethmalose. Or ces espèces sont les plus consommées dans la région ouest africaine. D'autre part, la production de cette industrie est destinée essentiellement à l'exportation et ne bénéficie pas aux secteurs de l'aquaculture et de l'élevage des pays de la région. Elle comporte également beaucoup d'impacts socioéconomiques négatifs qui sont de plus en plus dénoncés par les acteurs de la filière pêche et par les communautés locales où ces usines sont implantées. Plus récemment, plusieurs cas de manifestations ont été notés dans ce sens, comme à Cayar (Sénégal), à Sanyang (Gambie) et à Nouadhibou (Mauritanie). C'est dans ce contexte que le RAMP AO a commandité une étude qui mettra l'accent sur les impacts socioéconomiques négatifs liés à l'industrie de

production de farine et d'huile de poisson dans trois pays de la sous-région que sont la Gambie, le Sénégal et la Mauritanie.

### 2.2 Objectifs de l'étude

L'objectif général de la mission est de faire une analyse approfondie des impacts négatifs sur le plan social et économique de l'industrie de farine et d'huile de poisson en Gambie, en Mauritanie et au Sénégal. La mission vise les cinq objectifs spécifiques ci-dessous :

- **Objectif spécifique 1** : comprendre l'organisation et le fonctionnement des unités opérationnelles de production de farine et d'huile de poisson (propriétaires, fournisseurs, quantités transformées, espèces utilisées, lieux d'exportation, circuits commerciaux...);
- **Objectif spécifique 2** : connaître la perception des pêcheurs industriels, pêcheurs artisans, mareyeurs, revendeurs, femmes transformatrices, consommateurs... sur les activités relatives aux unités de production de farine et d'huile de poisson ;
- **Objectif spécifique 3** : connaître la perception des institutions nationales (pêche, économie maritime, environnement...) impliquées dans la mise en place, le fonctionnement et le contrôle des usines de production de farine et d'huile de poisson ;
- **Objectif spécifique 4** : compiler une documentation (témoignages audiovisuels, photos illustratives, données chiffrées...) sur les impacts socioéconomiques négatifs et les risques environnementaux à des fins de communication du RAMP AO ;
- **Objectif spécifique 5** : proposer des mesures appropriées pour une réduction des impacts sociaux et économiques et des risques environnementaux des usines de production de farine et d'huile de poisson dans chaque pays ciblé.

# 3 - APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

## 3.1 Revue documentaire

La revue documentaire est une composante majeure pour l'atteinte des résultats attendus de la mission. Elle a consisté à rassembler et exploiter des documents pertinents sur la production de farine et d'huile de poisson et ses impacts et risques sur le plan social, économique et environnemental. Elle a permis de passer en revue les différents travaux déjà réalisés afin de recueillir des données quantitatives et des informations qualitatives qui sont en rapport avec les objectifs spécifiques de l'étude. Les références qui ont ciblés sont de nature et d'origine diverses. Il s'agit, entre autre, de documents institutionnels et réglementaires, de rapports techniques, d'articles scientifiques, de mémoires et thèses, etc. Une bonne partie de la recherche documentaire a été faite en ligne (sites web). Toutefois, certains documents non disponibles en ligne ont recherchés au niveau des institutions nationales et internationales dont la FAO. En outre, les rapports et documents internes des usines de production de farine et d'huile de poisson visitées ont également sollicités auprès des responsables/gestionnaires concernés.

## 3.2 Collecte des données

### 3.2.1 Recueil de données secondaires

Pour mieux cerner les impacts avérés ou potentiels de l'industrie de farine et d'huile de poisson, il a été nécessaire d'utiliser des données quantitatives secondaires de base. En fonction de leur disponibilité, celles-ci ont porté sur divers aspects relatifs à l'industrie de farine et d'huile (nombre d'usines en cours, volume et valeur de la production, nombre d'emplois, revenus, ...). Une partie des données secondaires concerne des statistiques essentielles sur le secteur de la pêche dans les pays couverts par l'étude (volume et valeur des captures, nombre d'emplois, revenus gé-

nérés, ...). En plus des données secondaires trouvées dans la revue documentaire, le recueil a surtout consisté à l'exploitation de bases de données sectorielles accessibles en ligne, d'une part. D'autre part, pour les données non disponibles en ligne, elles ont directement demandées auprès des usines de farine et de d'huile de poisson et des institutions nationales.

### 3.2.2 Entretiens avec des responsables/gestionnaires d'usines

Pour rassembler des informations détaillées sur l'industrie de farine et d'huile de poisson, des entretiens ont faits auprès des responsables ou gestionnaires des usines de production. Ces entretiens ont essentiellement porté sur les mécanismes organisationnels et fonctionnels des usines. C'est notamment le cas de l'identification des propriétaires et des fournisseurs, l'évaluation du volume et de la valeur de la production, les espèces utilisées comme matière premières, les circuits d'approvisionnement en matière première, la destination des produits et les circuits de commercialisation, le nombre et la structure des emplois, les montant et le mode de rémunération, les conditions de travail des employés, l'ampleur des déchets et la stratégie de leur gestion, les mesures de mitigation des impacts socioéconomiques et des risques environnementaux, ...).

Du fait de la sensibilité et des réticences au sein de l'industrie de farine et d'huile de poisson, les responsables/gestionnaires interrogés ont été sélectionnés en tenant compte de leur acceptation et disponibilité à fournir les informations demandées. A cet effet, un questionnaire semi-structuré (Annexe 2) a été spécialement élaboré pour animer et canaliser les discussions. Au total seulement dix responsables/gestionnaires d'usines ont accepté de répondre au questionnaire d'enquête, à la suite de plusieurs tractations qui ont fortement retardé la collecte des données. Parmi les

usines qui ont répondu, il y'a quatre en Mauritanie et trois, respectivement, pour le Sénégal et la Gambie. Toutefois, la plupart d'entre eux se sont contentés de donner les informations qualitatives comprenant notamment leurs avis sur les questions de perceptions. Par ils ont été généralement très réticentes, voire opposés à fournir les données quantitatives sur leurs activités. Ceux qui ont accepté de la faire, l'ont très tardivement avec parfois des données-clé qui manquent.

### 3.2.3 Enquête de perception auprès des autres parties prenantes

#### prenantes

L'enquête de perception a été une composante clé pour l'atteinte des objectifs de l'étude la mission. A ce niveau, les parties prenantes concernées sont agents des institutions publiques impliquées dans le processus de gestion et de régulation des activités de la pêche, les principaux professionnels locaux (pêcheurs, transformatrices, mareyeurs, revendeurs) et les consommateurs de produits halieutiques. L'enquête de perception a permis de fournir des données statistiques importantes pour la caractérisation des opinions sur les activités de production de farine et d'huile de poisson et leurs impacts socioéconomiques et risques environnementaux. Divers aspects majeurs ont été abordés dans cette enquête dont, entre autres :

- les conséquences sur l'effort de pêche et l'exploitation des ressources ;
- la concurrence dans l'approvisionnement en poisson comme matière première ;
- l'impact sur la création/perte d'emplois et de moyens d'existence ;
- les conséquences sur la disponibilité du poisson pour la consommation ;
- les effets sur la santé des populations locales ;
- les risques sur l'environnement ;
- les mécanismes et moyens de mitiga-

tion des impacts et risques nuisibles ;

- les propositions d'amélioration de la situation actuelle et future, ....

L'enquête de perception a été effectuée à travers un échantillonnage stratifié. Ainsi, dans le cas des acteurs de la pêche, tout en ciblant ceux qui travaillent sur les petits pélagiques, une stratification a été faite en fonction du type d'activité en distinguant notamment les pêcheurs, les mareyeurs, les micro-mareyeurs (revendeurs détaillants) et les transformatrices. Pour les consommateurs et les agents institutionnels, chaque catégorie constitue une strate unique. Toutefois, pour ces derniers, l'accent a été mis en priorité sur les agents locaux qui sont au diapason des réalités locales du terrain.

Pour chacune des différentes strates, un échantillon aléatoire a été sélectionné dans chaque pays au niveau des sites ou localités fortement marqués par l'exploitation des petits pélagiques et l'industrie de farine et d'huile de poisson. Dans le cas des acteurs de la pêche, ce sont les pêcheurs à bord des pirogues ciblant les petits pélagiques ainsi que les femmes s'activant dans la transformation artisanale qui ont interrogés. Pour le cas particulier des consommateurs, l'enquête a surtout ciblé les femmes qui achètent le poisson pour la consommation de leurs ménages. La répartition de l'échantillon enquêté est détaillée dans le tableau ci-dessous (Tableau 1).

**Tableau 1. Répartition de l'échantillon d'enquête des acteurs professionnels**

Pays	Site	Agent institutionnelle	Pêcheur	Transformatrice	Mareyeur grossiste	Mareyeur détaillant	Consommateurs	Total
<b>Mauritanie</b>	Nouadhibou	5	15	15	4	7	11	46
	Nouakchott	5	10	10	2	7	9	34
	<b>Sous Total</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>80</b>
<b>Sénégal</b>	Saint Louis	2	7	7	1	4	6	21
	Cayar	3	7	7	2	4	3	23
	Bargny	2	5	6	0	2	6	15
	Joal	3	6	7	2	4	5	22
	<b>Sous Total</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>81</b>
<b>Gambie</b>	Tanji	1	5	5	1	4	4	16
	Sanyang	0	7	4	0	6	4	17
	Gunjur	4	6	5	2	3	5	20
	Kartong	3	6	7	1	3	4	20
	<b>Sous Total</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>73</b>
<b>Total général</b>		<b>28</b>	<b>74</b>	<b>73</b>	<b>15</b>	<b>44</b>	<b>57</b>	<b>234</b>

Pour la conduite de l'enquête de perception, deux questionnaires ont été élaborés (Annexes 3 et 4) dont un dédié spécifiquement aux consommateurs. Les questionnaires comportent surtout des questions fermées à choix uniques correspondant essentiellement à des échelles d'appréciation. Toutefois des questions ouvertes ont été aussi intégrées pour permettre aux personnes interrogées de justifier en détail leur niveau d'appréciation. D'autres questions ouvertes ont été aussi intégrées là où c'est nécessaire afin de recueillir des informations explicatives plus détaillées ainsi que des propositions de mesures. Des questions filtre ont été également intégrées afin de gérer facilement les spécificités des différentes catégories d'acteurs. Pour faciliter le déroulement des opérations sur le terrain et minimiser les erreurs, l'essentiel des réponses ont été présentées sous forme de cases à cocher avec un système de codification. Pour la plupart

des acteurs, l'enquête a été principalement en langues locales avec l'appui des assistants nationaux afin de faciliter aux personnes enquêtées une bonne compréhension des questions et une bonne formulation de leurs réponses.

### 3.2.4 Observations in situ et enregistrement audiovisuel

Les opérations de terrain ont été l'occasion de faire des observations afin d'avoir une appréciation visuelle des impacts de certains impacts tangibles de l'industrie de farine et d'huile de poisson. En outre, des témoignages ont été recueillis auprès des acteurs professionnels et des populations locales impactées. En outre, des photos et des vidéos ont été prises pour mieux illustrer la situation. Tous ces éléments audiovisuels ont ensuite compilés et remis au RAMPAO qui en a fait une base médiathèque à des fins de communication.

### 3.3 Analyse des données et informations collectées

#### 3.3.1 Analyse des données quantitatives

Toutes les données quantitatives primaires et secondaires ont été saisies, traitées et analysées. Il s'agit notamment des données recueillies, d'une part, à travers l'enquête de perception et, d'autre part, par le biais de la revue documentaires et de l'exploitation de bases de données sectorielles. Dans le cas de l'enquête de perception, les données ont été saisies dans une base de données Access spécialement développée. Elles ont été ensuite transférées dans le logiciel statistique SPSS pour le traitement et l'analyse. Pour le cas des données issues de la revue documentaire et des bases de données sectorielles, elles ont été d'abord compilées dans des classeurs Excel. La procédure de traitement et d'analyse a consisté ensuite à contrôler les données afin de détecter d'éventuelles erreurs et de les corriger. Par la suite, les données ont été agrégées afin d'arriver à une bonne caractérisation des impacts socioéconomiques et risques environnementaux majeurs de l'industrie de farine et d'huile de poisson. Les résultats ont été visualisés dans le rapport de manière conviviale et très facile à comprendre à travers des tableaux et graphiques statistiques.

#### 3.3.2 Analyse des informations qualitatives

En ce qui concerne les informations qualitatives issues des trois sources (revue documentaire, entretiens et observations in situ), des prises de notes sur le terrain ont été combinées avec une saisie dans la base de données. Ensuite, les données ont fait l'objet d'une analyse de contenu consistant en une triangulation permettant de ressortir la cohérence mais aussi la pertinence de toutes les informations par rapport à la problématique de la mission. Le processus débouche enfin sur la synthèse et le regroupement des informations cohérentes et pertinentes selon les différents domaines qui structureront le rapport de l'étude.

#### 3.3.3 Proposition de recommandations

La réalisation de l'étude a abouti à la proposition de recommandations majeures pouvant permettre une réduction des impacts socioéconomiques et des risques environnementaux. Ces recommandations ont été identifiées et formulées en se basant principalement sur les résultats issus de l'analyse des données et informations collectées. Toutefois, d'autres travaux antérieurs ainsi que des expériences et initiatives novatrices ont été également considérés comme sources d'inspiration. Les diverses mesures qui ont été proposées sont, entre autres, d'ordre technique, économique et réglementaire.

## 4 - CARACTÉRISTIQUES-CLÉ DE L'INDUSTRIE DE FARINE ET L'HUILE DE POISSON

### 4.1 Etat des lieux sur l'évolution récente du nombre d'usines

Les données récentes collectées au niveau des trois pays montrent que l'essentiel des usines de farine et d'huile de poisson sont basées en Mauritanie (Figure 1). Dans ce pays 37 usines ont été dénombrées depuis 2020 contre 36 durant les deux précédentes années. Toutefois, il a été signalé que parmi toutes ces usines, cinq d'entre elles étaient inactives. En outre, la plupart des usines sont basés à Nouadhibou, alors que les autres sont installées à une trentaine de kilomètres de Nouakchott. Dans le cas du Sénégal, selon les données offi-

cielles fournies, le nombre d'usine est passé de 11 en 2018 à 6 en 2022. Cela constitue donc une baisse progressive considérable suite à la fermeture progressive de certaines d'entre elles faute de matière première suffisante. Dans ce pays, les usines sont installées dans divers sites généralement le long de la côte (Saint Louis, Cayar, Dakar, Joal et Sandiara). Pour la Gambie le nombre d'usine est resté à 3 depuis 2018. Celles-ci sont respectivement basées à Sanyang, Gunjur et Kartong. Il convient de signaler que dans les trois pays, les réponses des gestionnaires d'usines sur le statut juridique montrent qu'elles sont généralement des sociétés anonymes.

Figure 1. Evolution du nombre d'usine de farine et d'huile de poisson dans les trois pays

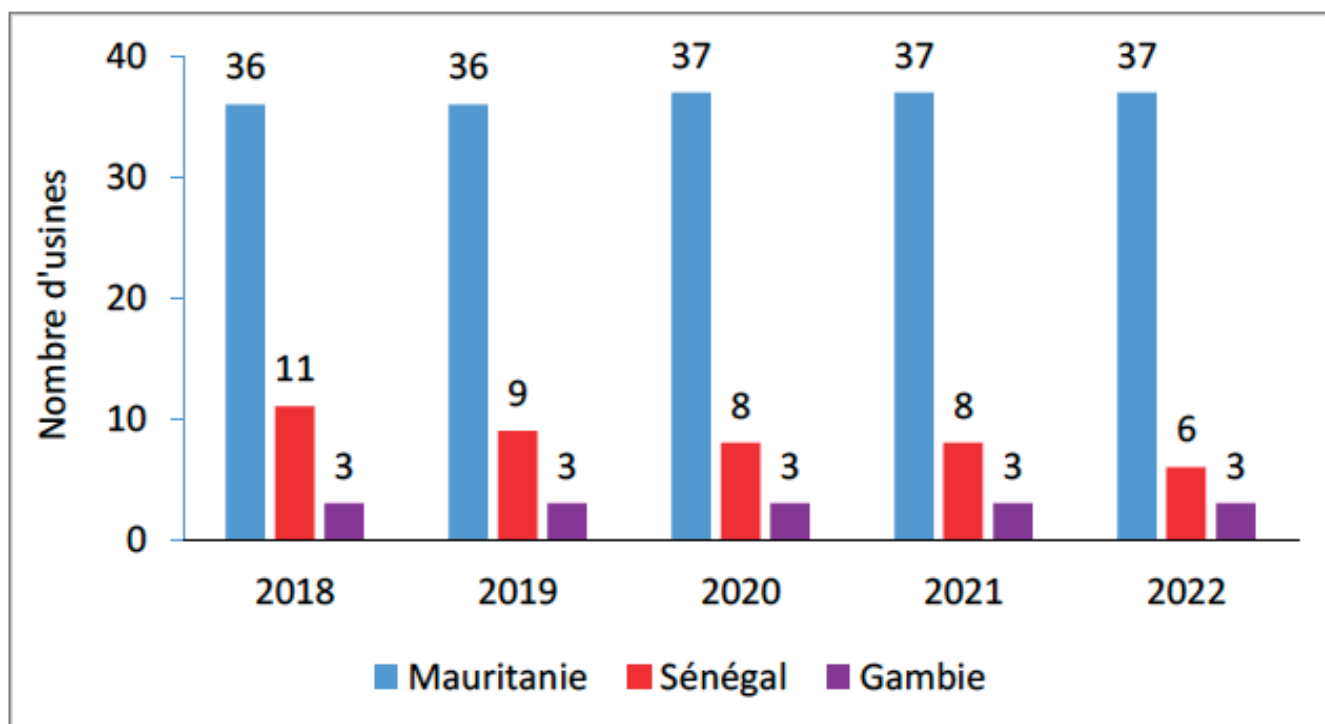


Photo 1. Aperçu des composantes d'une usine de farine et d'huile de poisson





## 4.2 Etat des lieux sur la production de la farine et de l'huile de poisson

### 4.2.1 Stratégies d'approvisionnement en matière première

Dans les trois pays, la matière première servant à produire de la farine et l'huile de poisson est essentiellement constituée de poisson entier frais ou plus ou moins détérioré (Thiao & Bunting, 2022). Il s'agit surtout de petits pélagiques dont les sardinelles, l'ethmalose et la sardine. Dans le cas particulier de la Mauritanie, on observe sur le terrain que d'autres espèces comme le mullet jaune (en carcasse après extraction des gonades) jouent aussi un rôle majeur. Toutefois, il convient aussi de noter que dans certains cas comme au Sénégal, des sous-produits ou déchets de la transformation industrielle sont utilisés par certaines usines.

En Mauritanie et en Gambie, la stratégie d'approvisionnement passe essentiellement par l'affrètement et la contractualisation de pirogues et bateaux de pêche pélagique. Dans le cas des pirogues, il s'agit surtout de sennes tournantes venant du Sénégal. Au niveau de la Mauritanie, il y'avait au total 204 pirogues ravitaillant exclusivement les usines en 2019 (Thiao & Bunting, 2022). Sur le terrain, on observe également une multitude de femmes qui ramassent le poisson tombé par terre au moment du débarquement pour le revendre aux usines. Contrairement à la Gambie où les usines ne comptent que sur les sennes tournantes sénégalaises et quelques filets maillants gambiens, il existe en Mauritanie des bateaux de pêche industrielle (surtout turcs et chinois) qui approvisionnent certaines usines. En 2019, le nombre de bateaux était de 77 après avoir atteint un pic de 87 navires en 2017 (Thiao & Bunting, 2022). En ce qui concerne le Sénégal, les usines du Sénégal ne disposent généralement de pirogues artisanales ou de navires industriels dédiés à leur approvisionnement en matière première. Elles travaillent avec des fournisseurs individuels qui les ravitaillent en poisson frais et/ou en déchets collectés dans les principaux sites de débarquement du pays (Thiao & Bunting, 2022).



Photo 2. Aperçu de l'approvisionnement des usines en matière première





#### 4.2.2 Processus de production de la farine et de l'huile de poisson

La farine de poisson est le tissu propre, séché et broyé de poissons entiers (non décomposés) ou de découpes/parures de poissons, l'un ou l'autre ou les deux, avec ou sans extraction d'une partie de l'huile (FAO, 2001). Elle peut se présenter sous forme de poudre/farine, de pastilles ou de granulés. Pour garantir une qualité optimale, l'organisation internationale de la farine et de l'huile de poisson (IFFO) recommande qu'au 75% de la farine de poisson soit constituée de poissons entiers, le reste pouvant provenir de sous-produits. Il faut en moyenne 4,5 kg de poisson pour produire 1 kg de farine de poisson, ce qui correspond à un facteur de conversion de 22% (Tacon et Metain, 2008; Péron, Mittaine et Le Gallic, 2010). En ce qui concerne l'huile de poisson, elle est généralement un liquide brun/jaune clair obtenu par le pressage de poissons cuits suivi d'une centrifugation du liquide obtenu (Green, 2016; FAO, 2020a). Elle correspond aux graisses et aux huiles, raffinées ou non (à l'exclusion des produits chimiquement modifiés) issues de fractions de poissons ou de mammifères marins. Comme pour la farine de poisson, de nombreuses espèces sont utilisées pour la production d'huile de poisson mais les poissons gras, tels que l'anchois et autres petits pélagiques sont privilégiés (Green, 2016). Le facteur de conversion n'est que de 5% en moyenne, ce qui signifie que pour 1 kg d'huile, il faut compter environ 20 kg de poisson (Tacon et Metain, 2008).

Le processus de fabrication de la farine et de l'huile de poisson est assez standardisé dans le monde entier. Comprenant les neuf étapes majeures ci-après (Figure 2), il consiste en une coagulation thermique combinée à des procédures de séparation mécanique des graisses et de déshydratation thermique (Einarsson et al., 2019).

### **1. Le hachage**

La première étape consiste à hacher la matière première. Le hachoir découpe uniformément la matière pour obtenir une bonne taille de particules. Cela dépend toutefois de la matière première, car le poisson entier doit être haché tandis que d'autres matières telles que les abats ne doivent pas être hachées.

### **2. Le chauffage**

Le chauffage est un mécanisme de cuisson qui est effectué pour extraire les huiles et l'humidité mais aussi pour inactiver les bactéries, virus et parasites qui peuvent endommager le produit. Généralement, le chauffage doit être effectué à environ 75°C pendant 20 minutes pour obtenir des résultats optimaux.

### **3. Le filtrage**

Après chauffage, l'huile et la majeure partie de l'eau sont libérées. On obtient ainsi deux flux que sont la liqueur de presse et le gâteau de presse humide. La liqueur de presse est constituée d'huile, de composés azotés hydrosolubles (protéines, peptides, acides aminés, produits de putréfaction, etc.), de vitamines et de minéraux ainsi que de fines particules en suspension.

### **4. Le pressage**

Après le processus de filtrage, le gâteau de presse humide est introduit dans une presse qui extrait le reste des liquides. Le gâteau de presse est alors prêt à être séché tandis que la liqueur de presse subit un autre traitement ultérieur.

### **5. La centrifugation des solides**

Les décanteurs centrifuges sont utilisés pour éliminer les particules solides de la liqueur de presse. En pratique, il existe deux types de décanteurs centrifuges. Premièrement, la centrifugeuse biphasique qui sépare la phase liquide et solide. Deuxièmement, la centrifugeuse triphasée qui sépare les phases liquide, solide et huileuse.

### **6. La centrifugation des liquides**

La centrifugation des liquides comprend le processus de séparation de l'eau et de l'huile. Les boues de liqueur sont ensuite introduites dans le système d'évaporation tandis que l'huile est conduite vers un raffinage.

### **7. L'évaporation**

Après séparation des solides dans des décanteurs ou autres centrifugeuses, une grande partie de l'huile et des solides est éliminée de la liqueur de presse. L'étape suivante consiste à traiter l'excès d'eau par évaporation.

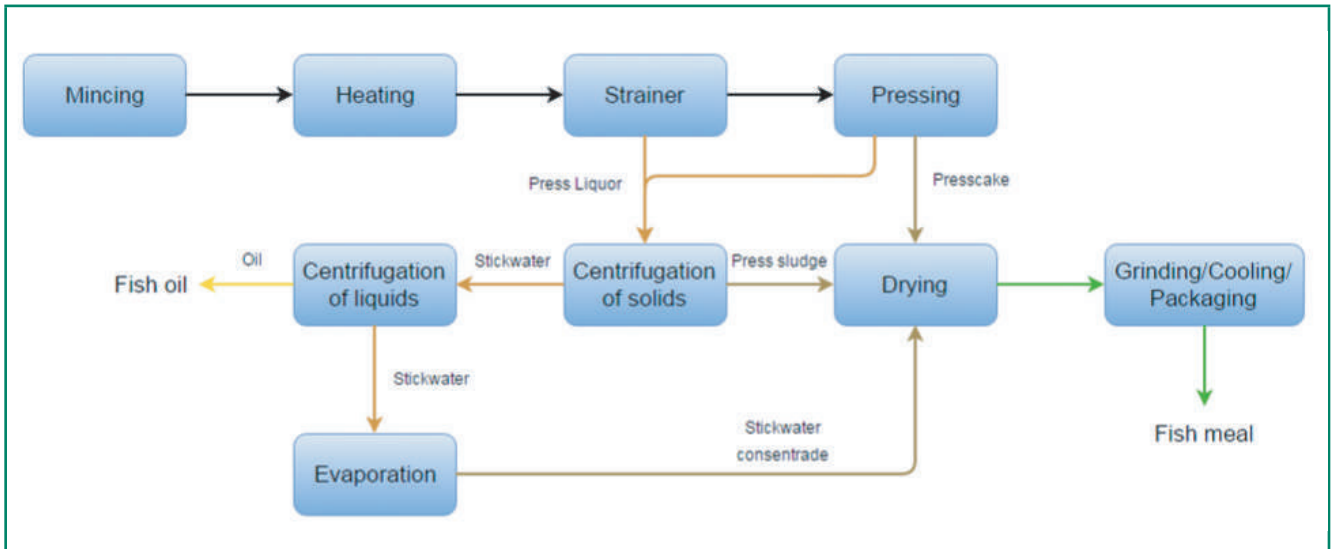
### **8. Le séchage**

Le séchoir reçoit le gâteau de presse qui est constitué de boues issues des étapes de centrifugation, d'eau de condensation concentrée provenant des évaporateurs. La teneur en humidité cible à la sortie du séchoir est inférieure à 12 %.

### **9. Le refroidissement**

Lorsque la farine sort du séchoir, elle a une température d'environ 80°C. L'air à l'intérieur retient beaucoup d'humidité, qui doit être éliminée le plus rapidement possible, sinon le produit peut absorber cette humidité qui facilite la détérioration. Le refroidissement réduira la teneur en humidité de 1 à 2 %, donnant une farine de poisson avec une humidité comprise dans la plage recommandée de 9 à 11 %.

Figure 2. Etapes majeures du processus de production de farine et d'huile de poisson



Source : Einarsson et al., 2019

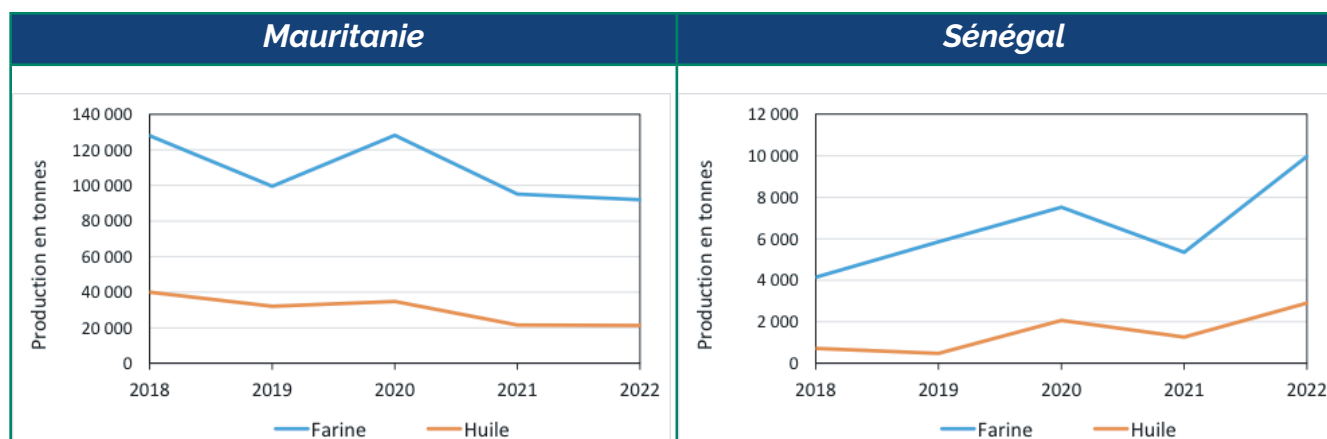
#### 4.2.3 Volume de production de la farine et de l'huile de poisson

Concernant, le volume de production au cours des années récente, on note une certaine variabilité dans le temps et dans l'espace (Figure 3). Au niveau de la Mauritanie, les cinq dernières années sont caractérisées par une tendance générale à la baisse aussi bien pour la farine que pour l'huile de poisson. Ainsi, pour ces deux produits, la quantité est passée respectivement de 127 940 et 40 045 tonnes en 2018 à 91 954 et 21 320 en 2022. Pour l'huile, cela correspond à presque une baisse de moitié. Il convient cependant de signaler la production mauritanienne de farine a enregistré un pic de 128 197 tonnes en 2020.

Au Sénégal, les données disponibles montrent plutôt une hausse de la production de farine et d'huile de poisson au cours de ces cinq dernières années. Pour la farine, la quantité produite a plus que doublé passant de 4 140 tonnes en 2018 à 9 968 tonnes en 2022. Quant à l'huile, on note un quadruplement sur la même période avec un niveau qui atteint 2 905 tonnes en 2022 alors que la quantité produite n'était que de 719 tonnes en 2018.

En Gambie, les données disponibles sont assez parcellaires et pas actualisées. Toutefois, elles montrent un accroissement durant la période récent. En effet, pour la farine, la quantité produite est passée de 1 969 tonnes en 2018 à 4 838 en 2021, soit plus qu'un doublement en quatre ans. Dans le cas de l'huile, le volume de la production qui n'était que de 823 tonnes en 2018 atteint 2 551 tonnes deux ans plus tard.

**Figure 3. Evolution de la production de farine et d'huile de poisson en Mauritanie et au Sénégal**



### 4.3 Destination de la farine et de l'huile de poisson

#### 4.3.1 Destination de la farine et de l'huile de poisson de la Mauritanie

La farine et l'huile de poisson produites dans les trois pays est essentiellement exportée (Thiao & Bunting, 2022). Toutefois, en examinant les données du Centre International du Commerce (CCI), on constate une forte variabilité en matière destination au cours de ces deux dernières décennies (Figure 4). En ce qui concerne la farine de poisson produite en Mauritanie, la Russie (environ 60% en 2011) était le principal client jusqu'en 2012 avant d'être brièvement dépassé par le Danemark. Par la suite, la Chine a émergé à partir de 2015 et a très rapidement dominé les autres pays importateurs. Par conséquent, Depuis 2020, la Chine est la destination d'environ 75% des exportations de farine de poisson produite en Mauritanie. Par contre, pour l'huile de poisson produite dans ce pays, la France et, dans une moindre mesure, le Danemark sont les principaux clients depuis 2013. La part de la France ne cesse d'augmenter au cours de ces dernières années pour atteindre 56% en 2022.

#### 4.3.2 Destination de la farine et de l'huile de poisson du Sénégal

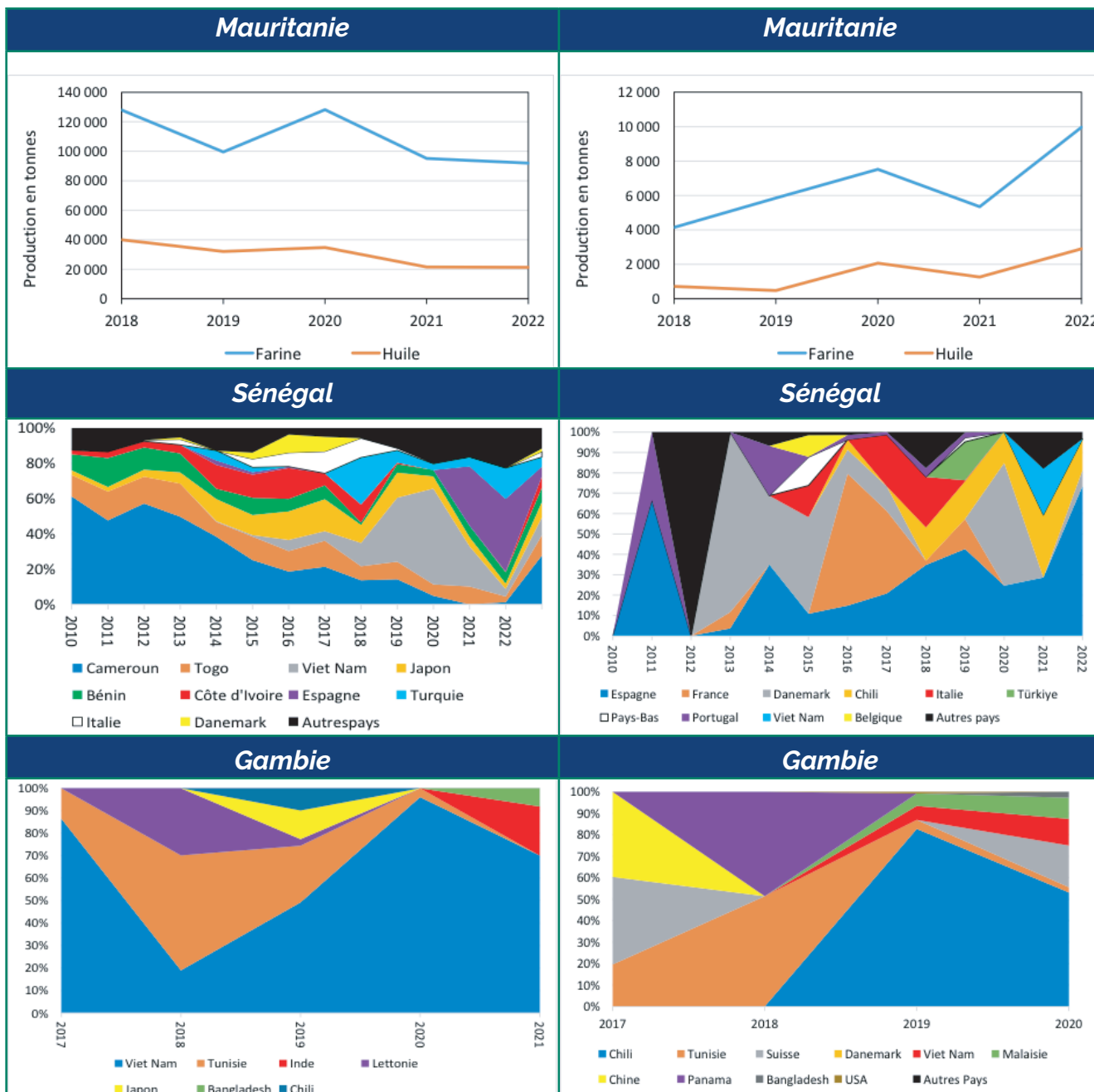
Dans le cas du Sénégal, le Cameroun qui était le principal destinataire avec 60% en

2010 a progressivement perdu sa place au profit d'autres clients. C'est notamment le cas du Vietnam dont la part a atteint 36% en 2019 mais qui a été supplanté récemment par l'Espagne (34% en 2021). Pour l'huile de poisson produite au Sénégal, il existe une diversité de clients qui ne parviennent pas à maintenir une domination structurelle. C'est par exemple le cas du Danemark, de la France et du Chili. Malgré les fluctuations, c'est l'Espagne qui a pu maintenir des parts de marché relativement considérables sur le moyen et long terme. D'ailleurs, en 2022, ce pays était destinataire de 73% de l'huile de poisson d'origine sénégalaise.

#### 4.3.3 Destination de la farine et de l'huile de poisson de la Gambie

Pour la Gambie, les exportations de farine et d'huile semble avoir commencé assez récemment. Le Vietnam est le principal acheteur de la farine avec jusqu'à 96% des exportations en 2021. Seules la Tunisie et la Lettonie ont importé une partie considérable de la farine en 2018-2019. Dans le cas des exportations d'huile de poisson en provenance de la Gambie, on note successivement la prédominance de la Tunisie, du Panama et plus récemment du Chili. Ce dernier a notamment été destinataire de 53% de l'huile de poisson d'origine gambienne.

Figure 4. Evolution de la destination de la farine et de l'huile de poisson exportée



## 4.4 Contribution socioéconomique de l'industrie de farine et d'huile de poisson

### 4.4.1 Contribution aux moyens d'existence des communautés

La contribution de l'industrie de farine et d'huile de poisson aux moyens d'existence des communautés est très difficile à évaluer avec précision dans sa globalité. Même si elle crée des emplois directs et indirects à partir desquels les bénéficiaires tirent des revenus, cette industrie menace aussi les activités de milliers d'acteurs professionnels du secteur de la pêche.

En Mauritanie, l'étude récente de la FAO (Thiao & Bunting, 2022), le nombre d'emplois directs créés par les usines de farine et d'huile de poisson a augmenté, passant de 900 en 2015 à 1 972 en 2019. On constate également une nette prédominance d'emplois permanents qui sont passés de 67 à 74% durant cette période. Par ailleurs, en plus de ces emplois directs, les moyens de subsistance d'un certain nombre d'autres travailleurs dépendent de cette industrie. C'est par exemple le cas des pêcheurs travaillant à bord des pirogues et des bateaux approvisionnant les usines. De plus, de nombreux acteurs, tels que les collecteurs, les chargeurs et les transporteurs participent à la manutention du et au transport du poisson qui constitue la matière première des usines. Toutefois, contrairement à ce qu'affirment souvent les responsables des usines, une grande partie des emplois existants sont en réalité temporaires et le plus souvent attribués à des étrangers (Tarbiya et Mouhamédou, 2011). En général, les travailleurs sont des ressortissants sénégalais, chinois et turcs qui travaillent non seulement sur des pirogues et des bateaux de pêche affrétés, mais aussi au sein même des usines. L'industrie fait également la concurrence directe à des acteurs dépendants des activités post-capture. C'est surtout le cas des mareyeurs grossistes et détaillants ainsi que des femmes transformatrices dont les moyens de subsistance sont actuellement menacés. Selon les données récentes collectées en Mauritanie dans le cadre de cette étude, le nombre de mareyeurs dé-

taillants et de femmes transformatrices est estimé à respectivement 2 291 et 2 849 en 2022.

Au Sénégal, des enquêtes de terrain indiquent qu'un total de 129 travailleurs permanents et 264 travailleurs temporaires a été identifié en 2018 (Thiao & Bunting, 2022). À ces emplois directs s'ajoutent des dizaines de collecteurs, chargeurs et transporteurs qui travaillent dans le processus d'approvisionnement des usines en poissons frais, en déchets et en sous-produits de la transformation. Il convient de noter qu'en général, les employés non qualifiés sont recrutés au sein des communautés locales. En ce qui concerne les effets négatifs de l'industrie sur les moyens d'existence, la concurrence avec les milliers d'acteurs professionnels s'activant au niveau post-capture constitue un problème majeur. En effet, avec la raréfaction des ressources halieutiques, la demande des usines en poisson réduit davantage la disponibilité en matière première pour les mareyeurs et les femmes transformatrices. La plupart de ces acteurs ne disposent généralement pas d'opportunités alternatives et court donc un risque accru d'appauvrissement. Selon les données disponibles collectées dans le cadre de cette étude, le nombre de mareyeurs grossistes et détaillants est estimé à 1 664 en 2022.

En Gambie, l'industrie de farine et d'huile de poisson crée aussi des emplois directs et indirects. En ce qui concerne les emplois directs permanents et non permanents dans les trois usines existantes, les données collectées dans le cadre de cette étude ont permis de les évaluer à 269 personnes en 2023. En outre, il y a des dizaines de personnes qui sont directement impliquées dans la fourniture et la manutention de la matière première au sein de l'usine locale et qui en tirent leurs revenus. Toutefois, des informations antérieures issues d'entretiens révèlent que les usines emploient des travailleurs locaux aux échelons inférieurs, les employés qualifiés étant généralement des étrangers (Avadí et al., 2020 ; Thiao & Bunting, 2022). En outre, le poisson correspondant à la matière première est principalement fourni

par des pêcheurs sénégalais. Par ailleurs, dans un contexte de raréfaction des ressources halieutiques, l'industrie pourrait structurellement menacer les activités de post-capture, notamment en privant de matière première les femmes transformatrices. Cependant, durant la campagne saisonnière de pêche, l'arrivée des pirogues de sennes tournantes sénégalaises affrêtées par les usines facilite significativement la disponibilité et l'accessibilité du poisson à l'ensemble des acteurs des maillons post-capture.

#### 4.4.2 Contribution aux économies nationales des pays

L'industrie de farine et d'huile de poisson contribue aux économies nationales des pays à travers différents canaux. Toutefois, l'entrée de devises par le biais des exportations de farine et d'huile de poisson constitue le canal le plus significatif. En Mauritanie, les entrées de devises constituent une énorme contribution directe à l'économie. Selon les données du CCI (Figure 5), la farine de poisson, qui n'a rapporté que 2,936 millions de dollars US en 2010, a atteint un pic de 153,891 millions de dollars US en 2018. Au cours de la même période, les exportations d'huile de poisson sont passées de 649 000 dollars US à 45,503 millions de dollars US. À titre de comparaison, le montant des exportations des IDP représentait en 2018 15 pour cent des exportations totales de produits halieutiques alors chiffrées à 1,3 milliard de dollars US ([www.fao.org/figis](http://www.fao.org/figis)). Cependant au cours de ces dernières années, on note une tendance à la baisse avec les recettes d'exportation combinées de farine et d'huile de poisson font un total de 151,264 millions de dollars US en 2022 contre 199,394 dollars US en 2018. Pour la Mauritanie, il faut signaler qu'en plus des exportations, les taxes versées par les usines au trésor public constituent également une importante contribution directe à l'économie. Selon Tarbiya et Mouhamédou (2011), ces taxes représentaient 5% de la valeur ajoutée totale de la filière pêche en 2010, ce qui correspond à 16 millions ouguiya (MRU) (environ 432 000 dollars US). Cependant, un certain nombre d'entretiens avec les agents

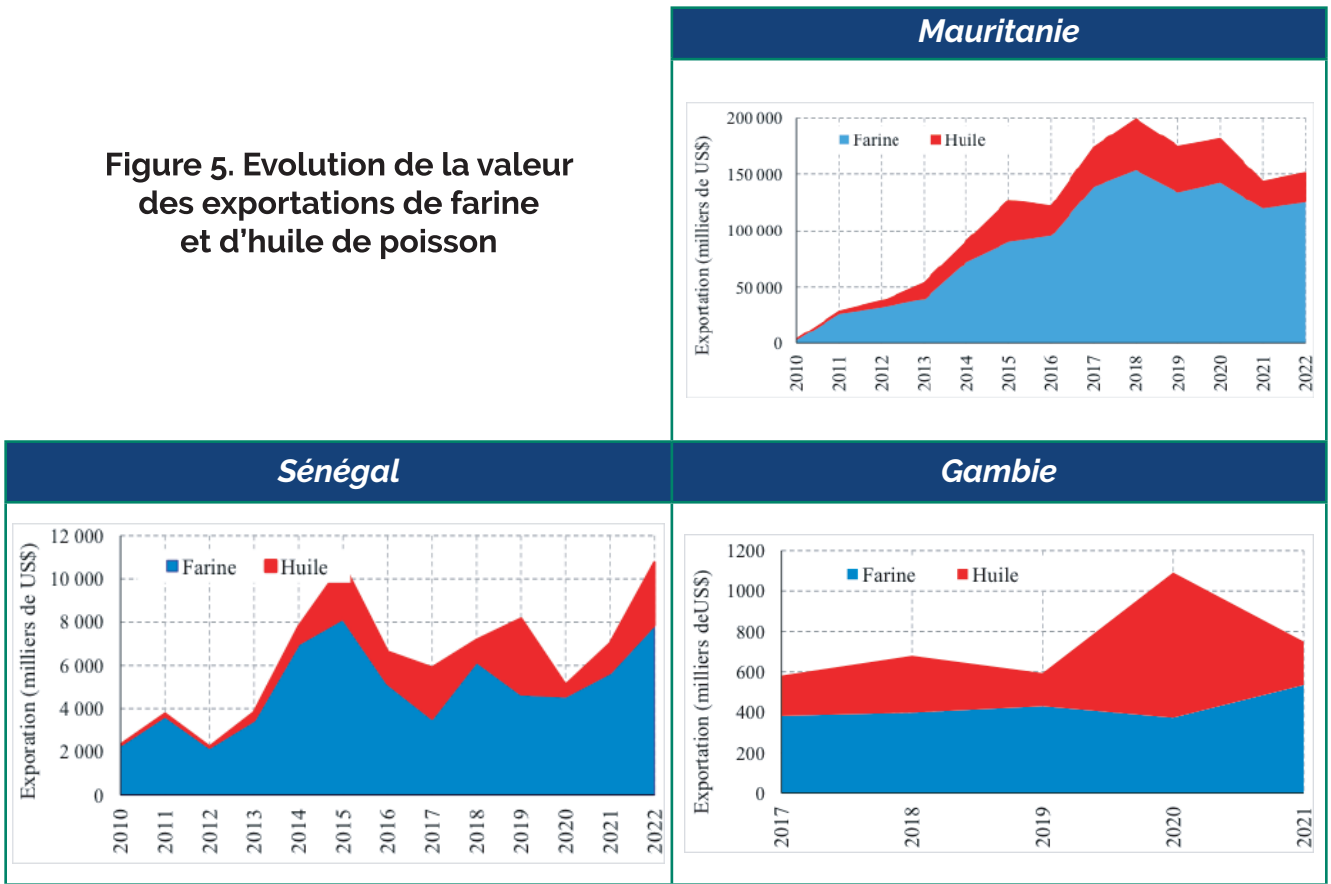
de l'administration des pêches ont révélé qu'en l'absence de contrôles efficaces, les directeurs d'usines tentent constamment de minorer le montant des taxes à payer. Par ailleurs, les bateaux de pêche affrétés par les usines s'acquittent également des permis de pêche, qui sont des redevances perçues par le gouvernement.

Au Sénégal, la contribution de l'industrie de farine et d'huile de poisson à l'économie nationale se fait aussi principalement par le biais des exportations et des taxes. Les données d'exportation du CCI ont montré que depuis 2010, la valeur cumulée des exportations de farine et d'huile de poisson a fluctué entre 2 et 11 millions dollars US (Figure 5). Durant ces trois dernières années, les exportations de farine de poisson ont considérablement augmenté en passant de 6,192 millions dollars US en 2018 à millions 7,895 dollars US en 2022. Dans la même période, les exportations d'huile ont plus que doublé pour atteindre 2 858 millions en 2022. Toutefois à titre de comparaison le montant de 7,162 millions de dollars US généré par les exportations en 2018 ne représentait que 2% des exportations totales de produits de la pêche ([www.fao.org/figis](http://www.fao.org/figis)). D'autre part, bien que l'industrie verse des taxes, des agents du Ministère de la pêche et de l'économie maritime ont souligné la probabilité d'une évasion fiscale en raison de la faiblesse des contrôles.

En Gambie, selon les données du CCI, les exportations de farine et d'huile de poisson sont restées sous la barre des 400 000 dollars US entre 2017 et 2020 (Figure 5). Durant cette période, le niveau des exportations de farine ne représente que moins de 0,1% de la valeur totale des exportations de produits de la pêche du pays ([www.fao.org/figis](http://www.fao.org/figis)). Toutefois, dans le cas particulier de l'huile de poisson, un record exceptionnel d'exportation de 719 000 dollars US a été enregistré en 2020. Plus récemment en 2021, la valeur estimée des exportations de farine de poisson a atteint 750 000 dollars US. Selon les agents techniques de l'administration des pêches, les usines paient des taxes au gouvernement mais leur montant demeure inconnu et la probabilité d'évasion fiscale a été évoquée.



**Figure 5. Evolution de la valeur des exportations de farine et d'huile de poisson**



# 5 - PERCEPTIONS SUR LE PROCESSUS D'INSTALLATION ET DE SUIVI DES USINES

## 5.1 Perceptions sur les études d'impact environnemental et social

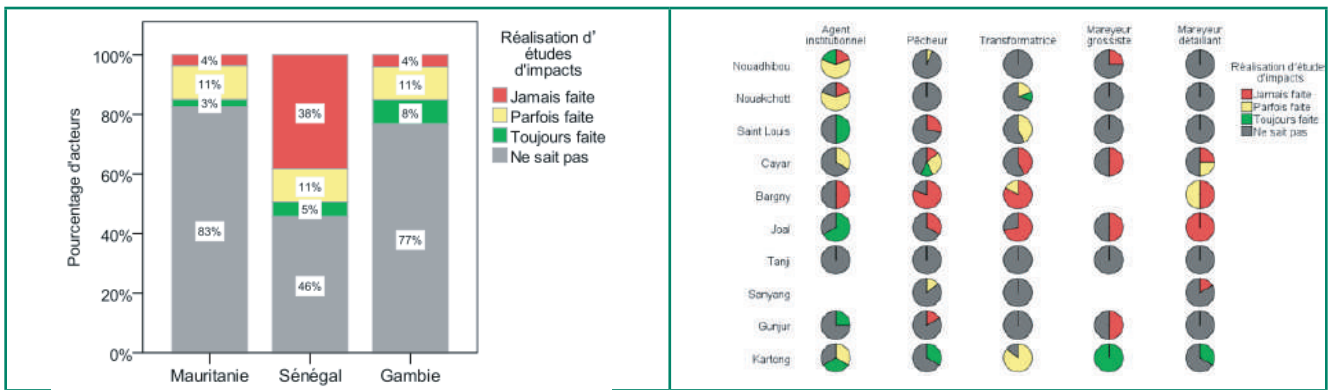
La mise en place d'une unité industrielle, quelle que soit leur nature, est normalement soumise à une étude d'impact environnemental et social (EIES) préalable dans la plupart des pays. En outre, de telles études doivent normalement être restituées publiquement afin de recueillir et prendre en considération les préoccupations des communautés locales. Dans le cas des usines de production de farine et d'huile de poisson en Mauritanie, au Sénégal et en Gambie ce processus semble faire face à dans des lacunes dans sa mise en œuvre. C'est que reflète les perceptions des différents acteurs locaux enquêtés dans dix sites majeurs au niveau des trois pays. En effet, même si des EIES sont réalisées, la grande majorité des acteurs professionnels l'ignore totalement (Figure 6). En Mauritanie en Gambie, plus de trois quart des acteurs interrogés ne savent pas si de telles études sont effectivement réalisées avant installation des usines de farine et d'huile de poisson. Au Sénégal, en plus de près de la moitié des acteurs qui ignorent l'existence de ces EIES, 38% d'entre eux pensent d'ailleurs qu'elles jamais été faites. Ces opinions très négationnistes sont fortement présentes dans les sites de Bargny et de Joal.

Concernant, la restitution publique des EIES, les acteurs aussi sont globalement

très peu informés sur leur tenue. Par ailleurs, la grande majorité d'entre eux ignore également la prise en compte des préoccupations des communautés locales. C'est également au Sénégal où l'on note plus du tiers des acteurs qui pensent ces deux principes ne sont jamais respectés avant la mise en place des usines de farine et d'huile de poisson.

Les acteurs considèrent que si tous les principes relatifs aux EIES étaient respectés, il n'y aurait autant de problèmes avec parfois des manifestations et des pétitions contre les usines. D'ailleurs, les quelques rares acteurs qui soutiennent que les ces études sont faites affirment que les communautés locales ne sont pas suffisamment informées et impliquées dans le processus. En outre, ils pensent que les rapports issus de ces études sont généralement inaccessibles et même complaisants juste pour valider l'installation des usines et mettre les populations devant les faits accomplis. Pour certains acteurs, la réalité est que l'installation des usines est principalement favorisée par les autorités locales comme les maires, les chefs de village, les imams et les notables qui détiennent presque entièrement la capacité des prises de décision dans ce sens. Ainsi, au niveau local, ce sont généralement ces autorités qui sont pleinement consultées et impliquées par les porteurs de projets d'usines.

Figure 6. Opinions des acteurs professionnels sur la réalisation d'études d'impacts



Il convient de noter qu'en ce qui concerne les dix gestionnaires d'usines interrogés dans les trois pays seule une moitié d'entre eux ont affirmé que les études d'impact environnemental et social ont été complètement réalisées et restituées.

## 5.2 Perceptions sur la gestion des effets post-installation des usines

L'organisation de concertation avec les communautés locales devrait un mécanisme clé pour prévenir mais aussi gérer les situations de crises qu'entraîne l'installation des usines de farine et d'huile de poisson. Elle pourrait être une occasion idéale pour analyser ensemble les problèmes et trouver des solutions concertées et adaptées à chaque contexte local. Toutefois, il convient de noter que les opinions des acteurs professionnels enquêtés révèlent globalement des faiblesses dans ce sens (Figure 7). Le niveau d'ignorance par rapport à la tenue de concertations est très élevé et atteint même 69% en Mauritanie. C'est notamment le cas de la totalité des pêcheurs, transformatrices et mareyeurs détaillants interrogés à Nouakchott.

Dans le cas du Sénégal et de la Gambie, en plus de la méconnaissance, une proportion considérable d'acteurs (respectivement 38% et 28%) pensent que des concertations n'ont jamais été organisées. Cette perception est particulièrement forte au niveau des pêcheurs et mareyeurs détaillants rencontrés à Joal.

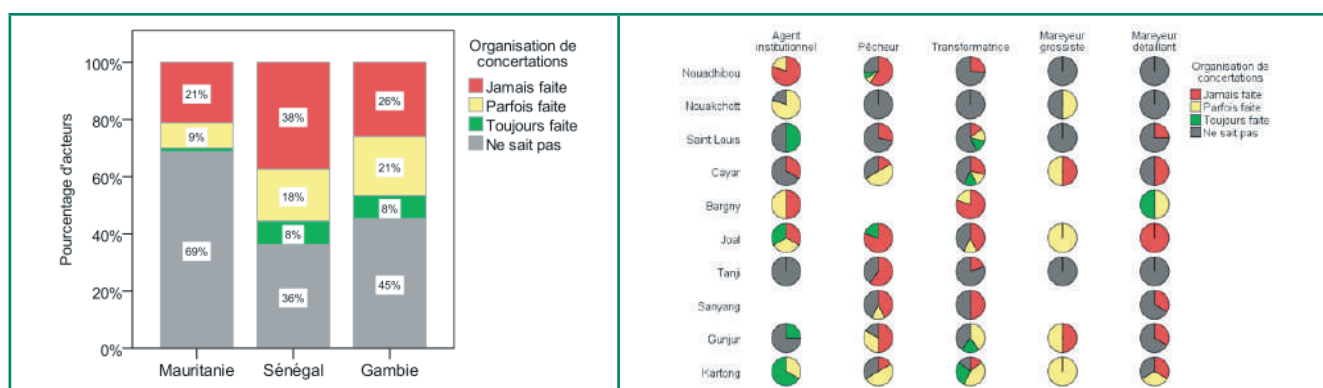
Les quelques acteurs professionnels qui ont mentionné l'existence de concertations affirment qu'elles sont surtout faites avec les autorités locales avec parfois l'implication de représentants des acteurs mais qui ne restituent pas à la base. Ces concertations ont lieu principalement à la suite de graves crises conflictuelles avec les communautés locales et visent juste à trouver des solutions à court terme pour calmer la situation. Il convient toutefois de noter quelques bonnes initiatives dans certaines localités. Par exemple, à Joal a été mentionné qu'à l'ouverture de chaque campagne de pêche, l'usine en place organise des réunions avec des membres du bureau du CLPA afin de mieux réguler la concurrence avec les transformatrices, les mareyeurs et les consommateurs. A Kartong également, il existe également des réunions similaires avec les communautés locales. Dans le cas de Sanyang, l'usine avait tenue des réunions qui avaient abouti sur le principe d'un mémorandum d'entente avec les communautés, mais depuis lors celui-ci n'a pas fait l'objet de signature. A Nouadhibou et Nouakchott, outre les discussions qui sont faites annuellement avec les pêcheurs pour fixer le prix du poisson et les besoins en équipements, certaines usines se concertent

parfois avec la FNP (Fédération Nationale des Pêcheurs) et les ONG afin de d'essayer de trouver des solutions de mitigation des effets négatifs.

En ce qui concerne le contrôle des usines et le suivi de leurs impacts des usines, les acteurs sont très peu informés de son efficacité. Une bonne partie d'entre eux au Sénégal pense même que rien n'est fait dans ce sens, sinon il n'y aurait pas autant de problèmes. Pour la Mauritanie, des acteurs ont toutefois fait part de la conduite d'activités de contrôle et de suivi des rejets industriels et de leurs potentiels impacts sur le milieu aquatique. Ces mêmes sentiments sont aussi notés en ce qui concerne l'effectivité des sanctions pour les usines ne respectant pas la réglementation. Beaucoup d'acteurs au Sénégal et

en Gambie considèrent d'ailleurs que les usines ne sont jamais sanctionnées et que leurs infractions ne sont pas gérées de manière transparente. Cependant, des cas réels de sanctions consistant en une fermeture temporaires d'usines ont été signalés à Gunjur, Joal et Nouakchott du fait généralement de rejets de déchets industriels dans la mer.

**Figure 7. Opinions des acteurs professionnels sur l'organisation de concertations locales**



Il faut signaler que dans chacun des trois pays, seul un gestionnaire parmi ceux qui ont été interrogés a affirmé l'organisation régulière de concertations avec les populations locales. En outre, seuls deux gestionnaires sur les dix ont déclaré la mise en place complète de mécanismes de règlement des conflits avec les populations locales. Par ailleurs, cinq d'entre eux sou-

tiennent que le suivi du fonctionnement des usines est régulièrement effectué par les services compétents alors que les autres mentionnent que de telles opérations sont moins fréquentes et irrégulières. Un seul gestionnaire basé au Sénégal a affirmé que son usine n'a jamais été sanctionnée alors que la majorité ont fait part de l'existence de sanctions mais celles-ci sont rares.

## 6 - PERCEPTIONS SUR LES IMPACTS SUR L'EXPLOITATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

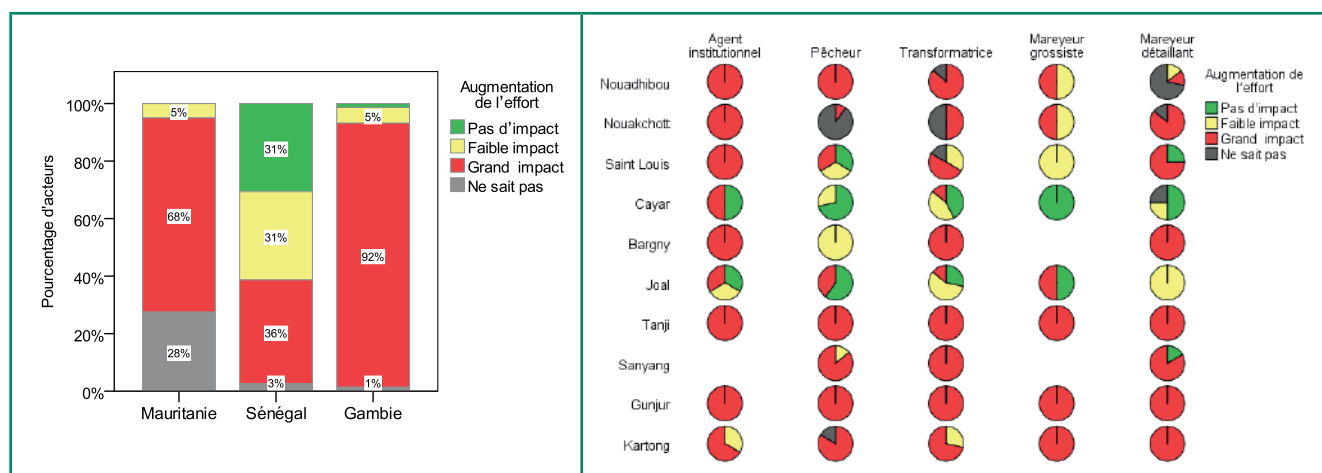
### 6.1 Perceptions sur les impacts en matière de pression de pêche

L'un des impacts le plus généralement imputé aux usines de farine et d'huile de poisson est leur contribution à la hausse de la pression de pêche surtout sur les petits pélagiques. L'enquête de perception auprès des acteurs professionnels semble corroborer ce reproche (Figure 8). C'est surtout le cas en Mauritanie et en Gambie où respectivement 68% et 92% des acteurs professionnels interrogés. Dans le cas particulier de la Gambie, il y a une unanimité au sein de la plupart des catégories d'acteurs. Il convient de noter que dans ces deux, l'industrie de farine et d'huile de poisson joue un rôle majeur dans la présence d'un grand nombre de pirogues et de bateaux de pêche. En effet, à l'ouverture des campagnes de pêche de petits pélagiques, les usines affrètent à travers des contrats beaucoup de pirogues de sennes tournantes venant du Sénégal auxquelles elles fournissent parfois des financements pour les équipements de pêche. En outre, même les pirogues ne disposant pas de contrats sont attirées par la garantie de l'existence de débouchés pour leurs captures. Au niveau de la Mauritanie, en plus des pirogues, il existe également plusieurs bateaux chinois et turcs qui pêchent exclusivement pour approvisionner les usines

de farine et d'huile de poisson. Ainsi, dans les sites où sont installées les usines, ces deux pratiques se caractérisent donc par une augmentation considérable de l'effort de pêche surtout durant la saison d'abondance des petits pélagiques.

C'est au Sénégal où les avis sur la contribution des usines à l'augmentation de l'effort de pêche sont très diversifiées (Figure 8). Certes il y a une importante proportion d'acteurs professionnels (36%) qui considèrent que la production de farine et d'huile de poisson a grandement favorisé l'accroissement de l'effort de pêche. Cependant, près de deux tiers des acteurs soutiennent que cet impact est faible, voire même nul. En effet, même s'il existe des usines qui financent quelques pirogues, la pratique de l'affrètement par l'approvisionnement exclusif en poisson n'est pas très courante au Sénégal. En outre, compte tenu de l'énorme demande nationale non satisfaite, les produits halieutiques n'ont plus de problème de débouché même en l'absence des usines. Par ailleurs, la plupart des acteurs rappellent que l'effort de pêche était déjà très élevé bien avant le développement de l'industrie de farine et d'huile de poisson. Pour eux, cela est dû à la construction sans cesse de pirogues et l'arrivée de bateaux étrangers dont beaucoup finissent par être nationalisés.

**Figure 8. Opinions des acteurs professionnels sur l'augmentation de l'effort de pêche**



En ce qui concerne les opinions des dix gestionnaires d'usine qui ont été interrogés, quatre reconnaissent que la production de farine et d'huile de poisson a un grand impact sur l'augmentation de l'effort de pêche. Par contre, les autres ont tendance à minimiser ces effets sans véritablement pouvoir se justifier.

**Photo 3. Aperçu de la flottille contribuant à l'approvisionnement des usines de Nouadhibou**

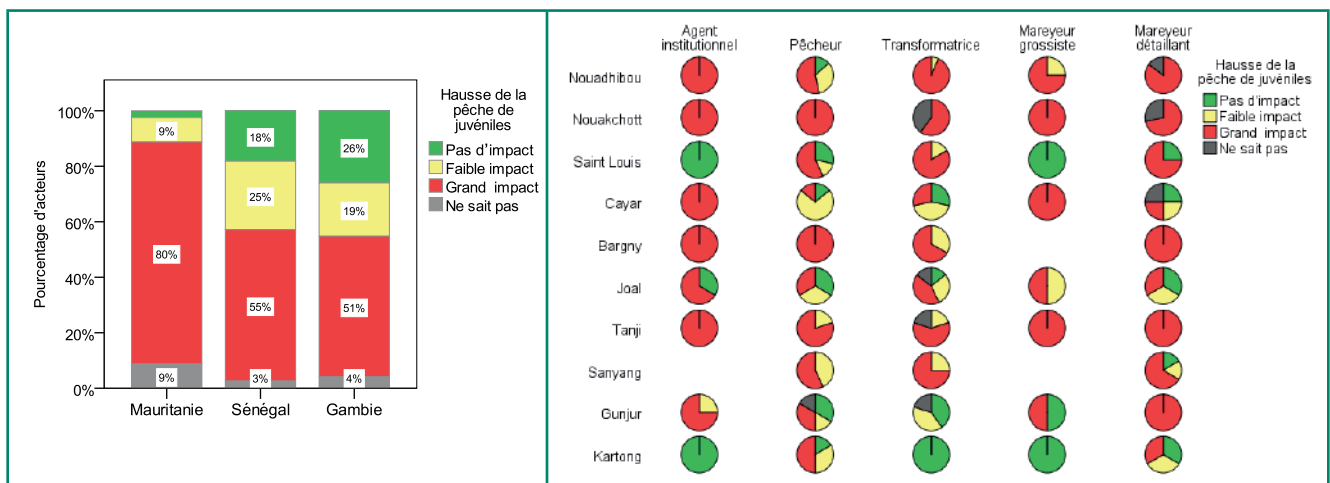


Le rôle de l'industrie de farine et d'huile de poisson comme facteur favorisant la pêche des juvéniles est souvent évoqué dans la problématique de la gestion des pêches. Les enquêtes menées dans cette étude renseignent mieux sur la diversité des perceptions des acteurs professionnels sur cet aspect. Bien que les opinions soient relativement diversifiées, dans chaque pays, au moins la moitié des acteurs professionnels interrogés affirment que les usines ont un grand impact sur la hausse de la pêche de juvéniles de poisson (Figure 9). Au niveau de la Mauritanie où cette industrie est très importante et où il existe de grandes zones de nurseries de petits pélagiques dont le PNBA, cette proportion d'acteurs atteint 80%. Même si les usines ne demandent pas explicitement de juvéniles, la plupart

des acteurs considèrent que leur grande capacité à pouvoir tout transformer quelle que soit la qualité du produit encourage fortement les pêcheurs à tout ramasser tout en sachant que les petits poissons non consommables trouveront toujours un acheteur.

Il convient de signaler toutefois qu'au Sénégal et en Gambie, une partie non négligeable des acteurs interrogés soutiennent que l'impact des usines sur la hausse de la pêche des juvéniles est faible, voire nul. De tels avis sont relativement importants dans des sites comme Saint Louis, Cayar, Gunjur et surtout Kartong. Ils sont justifiés par le fait que les acteurs considèrent que l'exploitation des juvéniles est interdite par la loi et que les services des pêches locaux et organisations en place veillent à cette réglementation au moment des débarquements. En outre, pour certains des acteurs au Sénégal et en Gambie, la problématique de la hausse de la pêche de juvéniles est plus globale et a d'autres racines au-delà de l'industrie de farine et d'huile de poisson. Dans un contexte de surcapacité et de raréfaction des ressources halieutiques, elle résulte de la généralisation des mauvaises pratiques de pêche dont l'utilisation de filets de petites mailles et la pêche dans des zones de nurseries.

**Figure 9. Opinions des acteurs professionnels sur la hausse de la pêche de juvéniles**



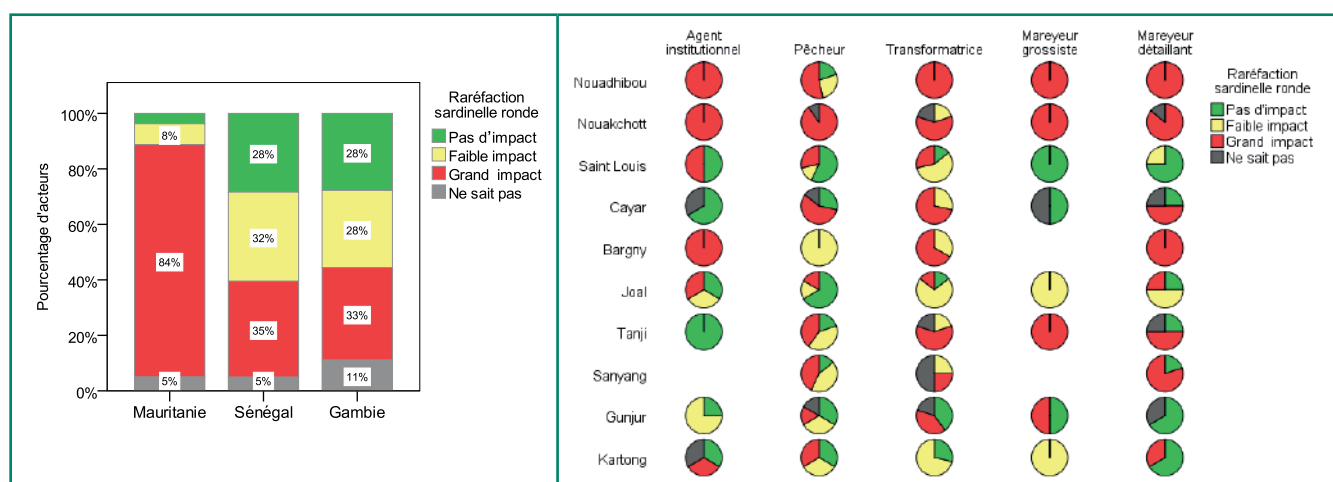
En considérant les réponses des gestionnaires d'usines, la plupart d'entre eux considère que l'industrie de farine et d'huile de poisson n'a pas d'impact en termes de hausse de la pêche de juvéniles. Toutefois, des justifications précises n'ont pas été données dans ce sens. En outre, certains ont déclaré ne pas savoir les conséquences de l'industrie sur l'exploitation des juvéniles.

En tant que composante majeure de la demande de poisson au cours de ces dernières années, l'industrie de farine et d'huile de poisson suscite beaucoup d'interrogations à propos de son rôle sur la raréfaction des ressources halieutiques. En considérant la sardinelle ronde qui constitue une grande cible, on peut noter qu'une bonne partie des acteurs professionnels enquêtés affirme que les usines ont une part de responsabilité sur la situation de plus en plus catastrophique des stocks (Figure 10). C'est surtout en Mauritanie où ce lien de cause à effet est le mieux perçu avec notamment 84% des acteurs qui pensent que les usines ont un grand impact sur la raréfaction de la sardinelle ronde. Dans le cas particulier de Nouadhibou, tous les agents institutionnels ainsi que les transformatrices et les mareyeurs sont unanimes sur ce constat. D'une manière générale, les acteurs de la pêche en Mauritanie rappellent que c'est avec l'avènement des usines de farine et d'huile de poisson que la sardinelle ronde a subi une exploitation de plus en plus intense. Ils n'ont pas manqué d'exprimer les mêmes opinions par rapport aux autres espèces de petits pélagiques comme la sardinelle plate, la sardine, l'ethmalose et même le mullet jaune.

En réalité, l'essentiel des captures de ces espèces, y compris en frais, est directement acheminé dans les usines.

Au Sénégal et en Gambie, l'ampleur de l'impact des usines de farine et d'huile de poisson dans la raréfaction de la sardinelle ronde et des autres espèces de petits pélagiques est relativement moins perçue. En effet, environ un tiers des acteurs jugent que cet impact est grand alors que les autres le considèrent faible, voire nul. Pour la plupart des acteurs des sites comme Joal et Gunjur, même si les usines ont une part de responsabilité, c'est surtout d'autres facteurs comme la forte pression de pêche pour satisfaire la demande nationale et sous-régionale ainsi les mauvaises pratiques de pêche qui ont causé la raréfaction des petits pélagiques. Par ailleurs, la surpêche imputée à la pêche artisanale et surtout la pêche industrielle qui approvisionne certes les usines mais aussi d'autres débouchés a été fortement indexée.

**Figure 10. Opinions des acteurs professionnels sur la raréfaction de la sardinelle ronde**



En ce qui concerne les dix gestionnaires d'usines qui ont été enquêtés dans les trois pays, quatre reconnaissent que la production de farine et d'huile de poisson a un grand impact sur la raréfaction de la sardinelle ronde. Cependant, les autres pensent que cet impact est faible, voire nul. Cette perception pas réellement justifiée par les gestionnaires est encore plus importante pour les autres espèces de petits pélagiques comme la sardinelle plate, l'ethmalose et la sardine.

## 6.2 Perceptions sur les impacts en matière de valorisation et de commercialisation

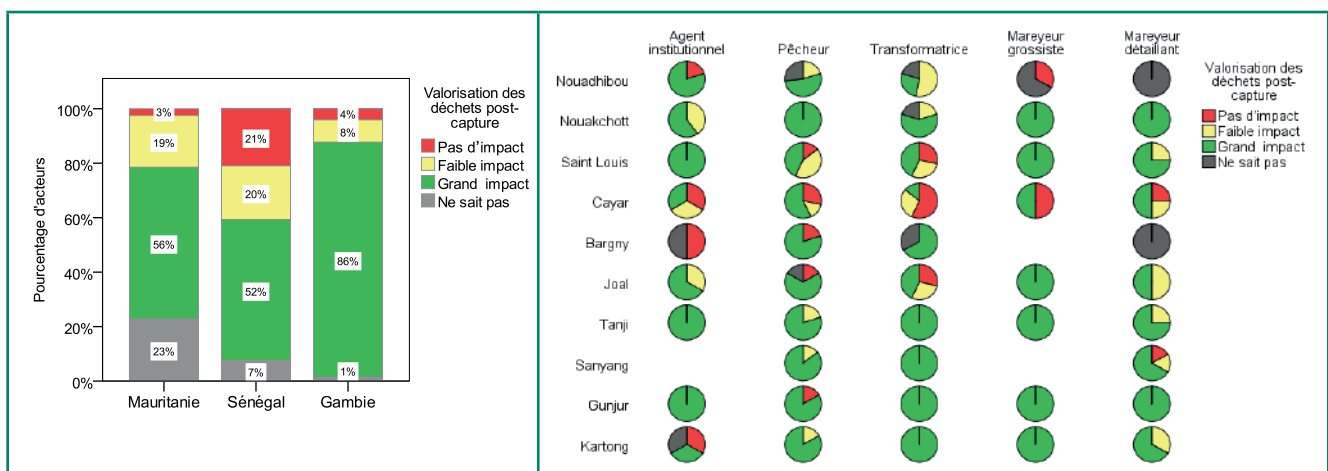
Parmi les effets positifs les mieux appréciés par la grande majorité des acteurs, figure en bonne place leur capacité des usines de farine et d'huile de poisson à réduire les pertes post-capture. Face au manque de moyens adéquats de conservation des produits halieutiques frais dans certaines, beaucoup d'acteurs pensent que les usines constituent des débouchés idéales d'une bonne partie des captures qui pourrait être totalement perdue surtout en période de surproduction par rapport à la demande. Pour eux, cet avantage est dû au fait que les usines sont capables de récupérer et transformer presque tout le poisson débarqué quelles que soient la quantité et la qualité. Ainsi, en Gambie où les capacités de conservation sont assez limitées, 86% des acteurs professionnels enquêtés soutiennent que les usines ont un grand impact sur la valorisation des déchets post-capture (Figure 11). Dans tous les quatre sites de ce pays, certaines catégories d'acteurs sont même unanimes sur cette contribution positive des usines. Au niveau de la Mauritanie et du Sénégal, c'est un peu plus de la moitié des acteurs qui jugent que les usines ont un impact majeur sur la valorisation des déchets post-capture. Toutefois, dans ces deux pays, une partie non



négligeable des personnes interrogées pensent que cet impact est faible, voire nul. C'est surtout le cas de beaucoup des femmes transformatrices basés dans des sites comme Nouadhibou, Saint Louis, Cayar et Joal. Les acteurs qui sont plus pessimistes à ce sujet affirment que de nos jours, les ressources sont tellement rares qu'en tenant compte des besoins de la transformation artisanale, il n'y a plus suffisamment de pertes post-capture qui pourraient nécessiter une valorisation sous forme de farine et d'huile.

De manière similaire aux appréciations sur la valorisation des déchets post-capture, la capacité des usines de farine et d'huile de poisson à réduire les cas de mévente du poisson est également vu comme étant un impact positif considérable. En effet, pour la grande majorité des acteurs professionnels enquêtés, lorsque la production locale est nettement supérieure à la demande immédiate, les usines constituent le seul rempart contre la mévente du poisson débarqué. A cet effet, il constitue une sorte de filet de sécurité permettant aux pêcheurs de pouvoir toujours trouver un débouché pour l'écoulement des captures. Cependant, une proportion d'acteurs basés surtout au Sénégal n'a pas manqué de signaler que le poisson est actuellement tellement rare que même en l'absence des usines il est actuellement peu probable de se retrouver dans une situation de mévente. Pour eux, étant donné la supériorité de la demande par rapport à l'offre de produits halieutiques, la production de farine et d'huile de poisson n'a qu'un impact faible, voire nul, sur la prévention de la mévente.

**Figure 11. Opinions des acteurs professionnels sur la valorisation des déchets post-capture**



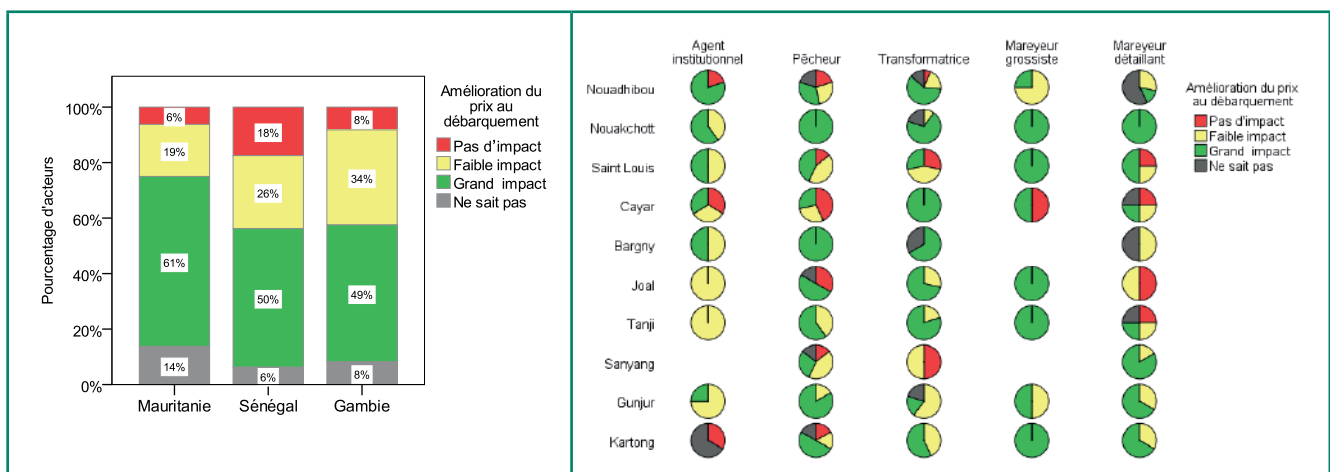
En considérant les dix gestionnaires d'usines interrogés, les avis sont partagés. La moitié d'entre eux soutiennent que l'industrie de farine et d'huile de poisson a un grand impact en matière de valorisation des déchets post-capture et de la prévention de la mévente du poisson. Pour eux cet avantage est dû au fait que les usines peuvent transformer tout ce qui n'est pas être commercialisé faute de preneur au niveau du mareyage, de la transformation artisanale ou des marchés locaux.

En ce qui concerne le rôle des usines dans l'amélioration du prix au débarquement du poisson, les avis sont un peu plus partagés. Toutefois, dans les trois pays, la majorité des acteurs professionnels enquêtés pensent la production de farine et d'huile de poisson a un grand impact sur la hausse du prix au débarquement (Figure 12). Cette opinion est plus importante en Mauritanie, surtout à Nouakchott où tous les pêcheurs et mareyeurs interrogés sont unanimes. D'une manière générale, dans tous les sites visités, les mareyeurs grossistes sont les acteurs les plus sensibles au rôle important des usines dans la hausse du prix au débarquement du poisson. L'explication majeure donnée par les acteurs est que la production de farine et d'huile de poisson contribue à creuser l'écart entre l'offre et la

demande dans un contexte d'une rareté avérée des ressources halieutiques. En outre, ils considèrent que dans beaucoup de site, lorsque le volume des débarquements est faible, les usines proposent des prix beaucoup plus élevés que les mareyeurs et transformatrices afin de garantir leur approvisionnement en matière première. Comme illustration très révélateur, un mareyeur à Gunjur constate qu'avant l'installation des usines, la caisse de sardine était de 1 500 dalasis, alors qu'elle est maintenant de 3 500 dalasis.

Il convient de signaler qu'il y a aussi une proportion non négligeable d'acteurs qui considère la contribution des usines à l'amélioration du prix au débarquement est faible, voire nul. C'est surtout le cas au Sénégal et en Gambie où un peu plus de 40% des acteurs soutiennent cet avis. En effet, ces acteurs, dont surtout les agents institutionnels, considère que c'est la demande globale de poisson combinée à la rareté des ressources qui a entraîné la hausse considérable des prix, et pas spécifiquement l'approvisionnement des usines de farine et d'huile de poisson. En outre, certains acteurs, y compris des pêcheurs signalent que les usines ont des stratégies qui contribuent même parfois à baisser le prix au débarquement. En effet, dans beaucoup de sites en Mauritanie et en Gambie notamment, les usines signent en début de campagne des contrats avec des pirogues de senne tournante sénégalaises avec comme condition un prix fixé à l'avance. Ainsi, par la suite même si les conditions du marché deviennent favorables, ce faible prix par rapport à la réalité en cours sera maintenu. En outre, lorsque le volume des débarquements est relativement élevé dans un site, les usines en profitent pour proposer des prix dérisoires et acheter des grandes quantités, sachant que les pêcheurs seront obligés de vendre pour essayer de couvrir une partie des coûts de la sortie. D'ailleurs, dans les sites en Gambie et en Mauritanie, ont des généralement des conséquences combinées. En effet, c'est une fois que la campagne est ouverte que les grandes pirogues sénégalaises arrivent et contribuant ainsi, si les conditions sont favorables, à la surproduction locale et donc à la baisse drastique des prix.

**Figure 12. Opinions des acteurs professionnels sur l'amélioration du prix au débarquement**



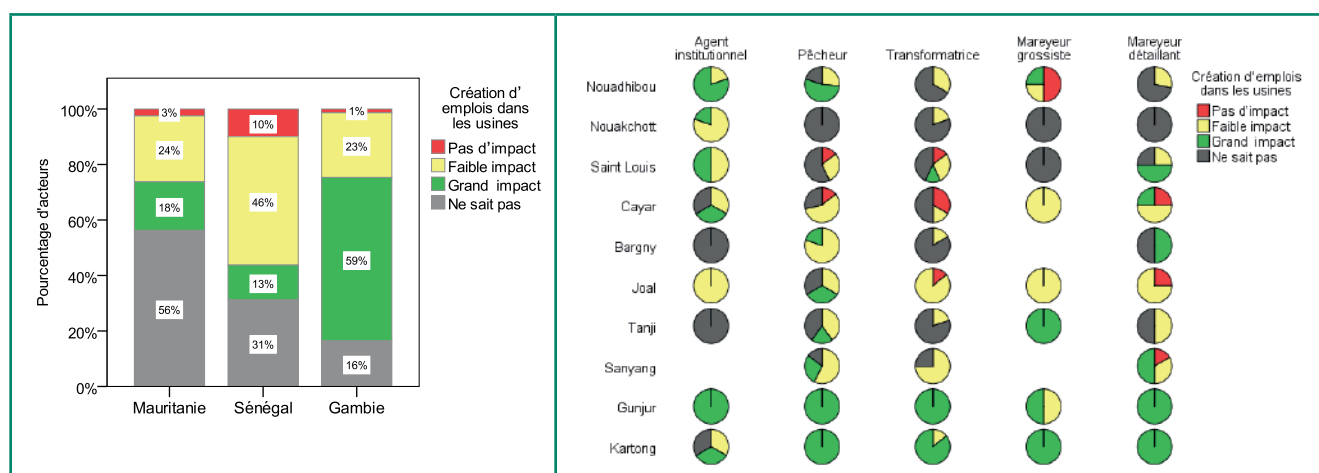
Dans le cas des gestionnaires d'usines, cinq parmi les dix qui ont été interrogés considèrent que l'industrie de farine et d'huile de poisson permet d'améliorer le prix au débarquement. En effet, pour eux la production de farine et d'huile de poisson augmente la demande tout en donnant de la valeur aux captures qui ne pourraient pas être commercialisés et donc tout simplement jetées. Cependant, les autres gestionnaires soutiennent que l'impact sur le prix au débarquement est faible, voire nul.

## 6.4 Perceptions sur les impacts sur l'emploi et les revenus

En matière de création d'emplois dans les usines, l'importance de la contribution de l'industrie de farine et d'huile de poisson est très diversement appréciée suivant les pays et les sites (Figure 13). Les opinions sont nettement plus favorables en Gambie (59%), surtout à Gunjur et Kartong où une large majorité d'acteurs enquêtés confirme un impact plutôt grand. Dans cette zone, les acteurs font d'ailleurs remarquer qu'avec la rareté des opportunités professionnelles au niveau local, les usines sont généralement vues comme des sources d'emplois inespérées surtout pour les jeunes. Toutefois, du fait de la saisonnalité des activités des usines, il s'agit essentiellement d'emplois non permanents et le plus souvent journaliers.

Au Sénégal et en Mauritanie, les avis sur la création d'emploi sont mitigés avec surtout un niveau d'ignorance très élevé sur les impacts dans les sites comme Saint Louis, Bargny et Nouakchott (Figure 13). Toutefois, dans le cas particulier du Sénégal, près de la moitié des acteurs soutiennent que les usines ont certes un impact dans la création d'emplois mais celui-ci est faible. Cette opinion est très présente au niveau de Cayar et Joal où certains acteurs confirment que quelques jeunes seulement ont été recrutés. Cependant la plupart d'entre eux travaillent comme journalier. En Mauritanie, malgré le nombre élevé des usines, certains acteurs soutiennent qu'en réalité elles créent peu d'emplois généralement précaires. En outre, dans certains sites comme Sanyang (Gambie), il a été signalé qu'une bonne partie des employés n'est pas recruté au niveau de la population locale.

**Figure 13. Opinions des acteurs professionnels sur la création d'emplois dans les usines**



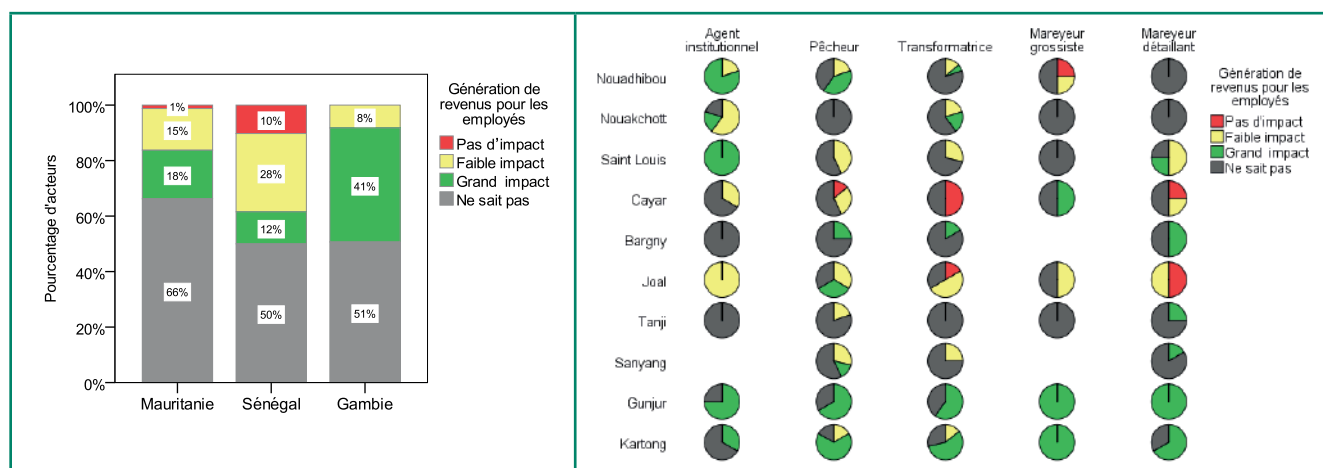
Les dix gestionnaires d'usines interrogés sont quasi-unanimes sur l'importance de l'industrie de farine et d'huile de poisson sur la création d'emplois. En effet, neuf par eux pensent que les usines créent des emplois directs et indirects. Pour eux, les usines sont donc des opportunités de travail qui contribuent à la lutte contre le chômage surtout au niveau local.

Concernant l'importance des revenus pour les employés des usines, leur niveau d'importance est généralement ignoré par la plupart des acteurs professionnels interrogés (Figure 14). C'est surtout le cas en Mauritanie où trois quarts des acteurs ne savent rien à propos des revenus des personnes employées dans les usines. Pour l'ensemble des acteurs qui ont pu se prononcer, les opinions sont nettement plus favorables en Gambie. Dans ce pays, une proportion considérable de personnes juge que les usines ont un impact considérable dans la génération de revenus. Cet avis est largement partagé dans les sites de Gunjur et Kartong où cette industrie est plutôt vue comme une bonne opportunité. Au niveau du Sénégal, plus du tiers des acteurs pense que l'impact est faible, voire nul. D'une manière

générale, dans tous les pays, la faiblesse des rémunérations des employés est pointée du doigt. Toutefois, ces paiements permettent quand de contribuer à la satisfaction des besoins de base surtout dans un contexte où les sources de revenus sont rares au niveau local.

Pour ce qui concerne les revenus fiscaux tirés par les Etats sous forme de taxes et/ou d'impôts, une très large majorité ne sait rien par rapport à leur importance. Dans les trois pays, au moins trois quarts des acteurs ignorent totalement cet aspect. Cependant, certains considèrent que les Etats disposant de régimes fiscaux valables pour toutes les entreprises, les usines paient probablement des montants considérables, vu l'importance de leur production qui est essentiellement exportée. Au niveau local, les usines qui affrètent des pirogues et/ou des bateaux paient aussi des redevances au niveau des autorités en charge de la gestion des quais de pêche. Les licences de pêche de ces pirogues et bateaux constituent également des rentrées d'argent dans les caisses des Etats surtout en Mauritanie.

**Figure 14. Opinions des acteurs professionnels sur la génération de revenus pour les employés**



La grande majorité des gestionnaires d'usines interrogés considère que de l'industrie de farine et d'huile de poisson fournit une contribution considérable en matière de génération de revenus. C'est notamment le cas pour les revenus tirés par les travailleurs ainsi que pour les taxes payées aux Etats. Parmi les dix gestionnaires, huit pensent que l'industrie a un grand impact sur ces deux aspects.

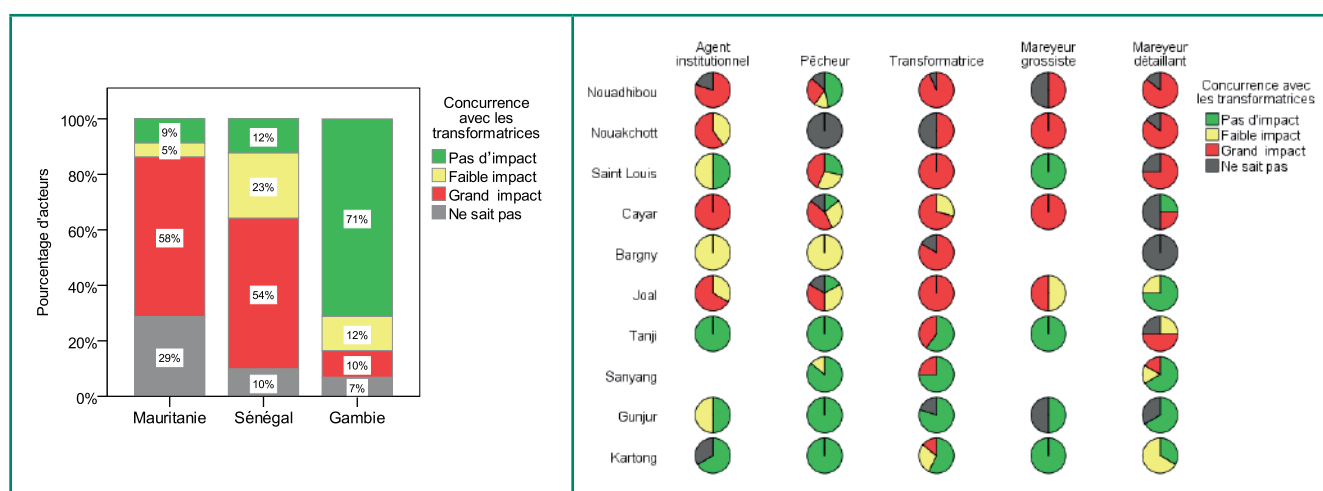
### 6.5 Perceptions sur les impacts sur les acteurs des maillons post-capture

Le long de la chaîne de valeur de l'exploitation des ressources halieutiques, les maillons post-capture occupent une place très importante, aussi bien en termes d'emploi, de revenu et d'approvisionnement des marchés intérieurs et extérieurs. Par les acteurs concernés, les transformatrices et les mareyeurs sont plus probablement exposés aux conséquences des usines de farine et d'huile de poisson. Du fait de la nature de leurs activités, ils sont notamment potentiellement sujets à la cooccurrence directe sur l'accès au poisson débarqué. Les enquêtes menées sur le terrain montrent que sur ce point, les opinions en Gambie se démarquent clairement de celles dans les deux autres pays (Figure 15). Dans ce pays environ trois quart des acteurs interrogés ont très majoritairement affirmé que les usines n'ont aucun impact en terme de concurrence avec les transformatrices et les mareyeurs. Cet avis est largement partagé dans tous les quatre sites où la plupart des acteurs soutiennent que la présence des usines facilite même l'approvisionnement des mareyeurs et

des transformatrices. En effet, dans beaucoup de ces sites, l'arrivée des pirogues de sennes tournantes sénégalaises affrétées par les usines est toujours vue comme une aubaine pour disposer de suffisamment de poisson au profit de tous les acteurs de la chaîne de valeur. D'ailleurs, au moment des enquêtes où la campagne de pêche n'était pas encore ouverte, beaucoup de transformatrices et de mareyeurs n'avaient presque plus d'activités et attendaient avec impatience l'arrivée des pirogues des usines. Par ailleurs, dans presque tous ces sites, la plupart des personnes interrogées affirment avoir trouvé des accords tacites avec les usines sur le principe d'approvisionner d'abord prioritairement les acteurs locaux avant les usines, surtout lorsque le niveau des captures est faible. En outre, compte tenu des faibles capacités de conservation du poisson frais au niveau local, en cas de faibles débarquements, les usines se focalisent sur le poisson détérioré ou sur le point de l'être.

Contrairement à la Gambie, le Sénégal et la Mauritanie se caractérisent par des opinions majoritairement négatives concernant la concurrence des usines avec les transformatrices (Figure 15) mais avec les mareyeurs. Dans ces deux pays, plus de la moitié des acteurs enquêtés pense que l'impact de la concurrence des usines est grand et menace sérieusement les moyens d'existence des du maillon post-capture. Dans les sites majeurs comme Nouadhibou, Nouakchott, Saint Louis, Cayar et Joal les transformatrices et mareyeurs interrogés sont quasi-unanimes sur cette conséquence négative de la production de la farine et de l'huile de poisson. Dans le cas particulier de la Mauritanie, la quasi-totalité du poisson frais débarqué par les pirogues et bateaux affrétés va directement dans les usines sans aucune stratégie efficace d'approvisionnement prioritaire des acteurs locaux. En ce qui concerne le Sénégal, face à la forte rareté du poisson par rapport à la demande, les acteurs soutiennent que certaines usines n'hésitent pas à proposer des prix plus élevés pour s'approvisionner en petits pélagiques. Certaines d'entre elles engagent même des mareyeurs qui vont aller chercher le poisson à leur profit. Toutefois, il arrive que certaines usines, comme à Joal, s'abstiennent d'acheter lorsque le niveau des débarquements est faible.

**Figure 15. Opinions des acteurs professionnels sur la concurrence avec les transformatrices**



En considérant les questionnaires d'usines qui ont été interrogés, aucun d'entre eux ne pense que l'industrie concurrence de manière significative les transformatrices et les mareyeurs. Pour eux, l'industrie n'a qu'un impact faible, voire nul en termes de concurrence avec les acteurs des maillons post-capture. Ils considèrent que les usines ciblent surtout la production que le marché ne peut pas absorber en plus des déchets.

Photo 4. Aperçu des étales vides de la transformation artisanale de petits pélagiques à Joal

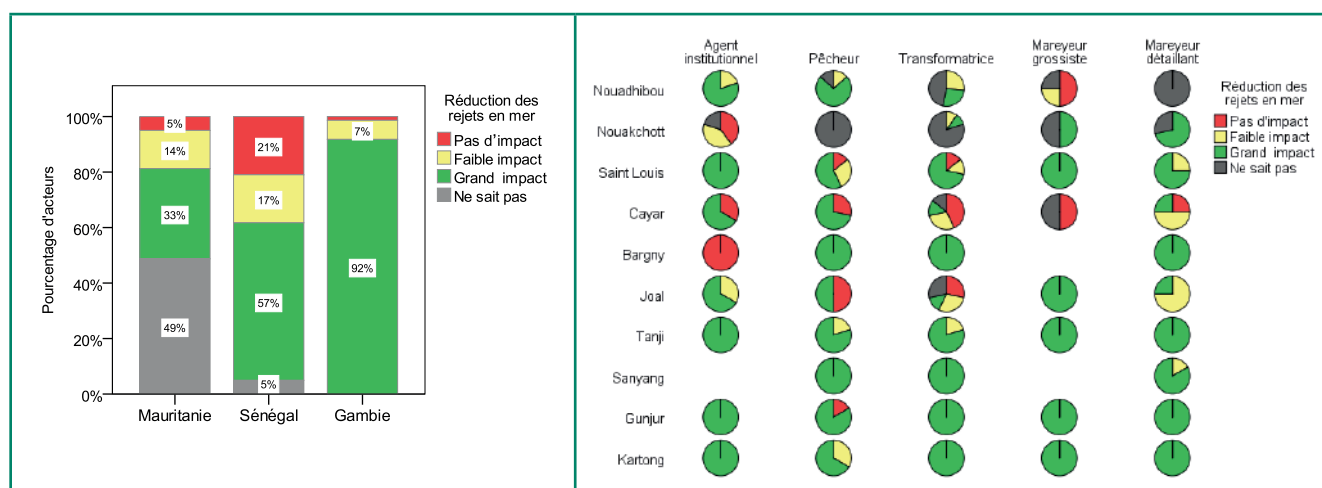


# 7 - PERCEPTIONS DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT LOCAL

## 7.1 Perceptions sur les impacts en matière de pollution des eaux

Avec sa capacité à transformer de grandes quantités de captures, y compris de moindre qualité ou déjà détériorées, l'industrie de farine et d'huile de poisson est généralement vue comme un moyen de réduire les rejets en mer du poisson potentiellement non commercialisable. Malgré la diversité des perceptions suivant le pays et le site, les enquêtes sur le terrain montrent qu'une bonne partie des acteurs est en phase avec l'importance capitale de ce rôle (Figure 16). En Gambie où les moyens de conservation font défaut la capacité d'absorption du marché local est faible, la quasi-totalité des acteurs interrogés soutiennent les usines ont un grand impact sur la réduction des rejets de poisson en mer. Au Sénégal, même si 57% des acteurs ont une opinion positive dans ce sens, plus du tiers d'entre eux pensent que cet impact est faible ou même nul. Ce sentiment est relativement présent au niveau des acteurs des sites comme Cayar et Joal En effet, ils insistent sur le fait que le poisson est tellement rare depuis des années de sorte qu'il n'y a plus presque aucun poisson à rejeter surtout que la demande est de plus en plus forte et les moyens de conservation en frais et de transport ont été nettement améliorés. La Mauritanie se singularise surtout par une proportion élevée d'acteurs (49%) incapables de donner un avis le rôle des usines dans la réduction des rejets en mer. Cette ignorance est très présente au niveau des pêcheurs et transformatrices de Nouakchott mais également elle concerne l'ensemble des mareyeurs détaillants de Nouadhibou. Néanmoins, il convient de noter le tiers des acteurs mauritaniens affirme que cet impact est quand même considérable.

Figure 16. Opinions des acteurs professionnels sur la réduction des rejets de poisson en mer

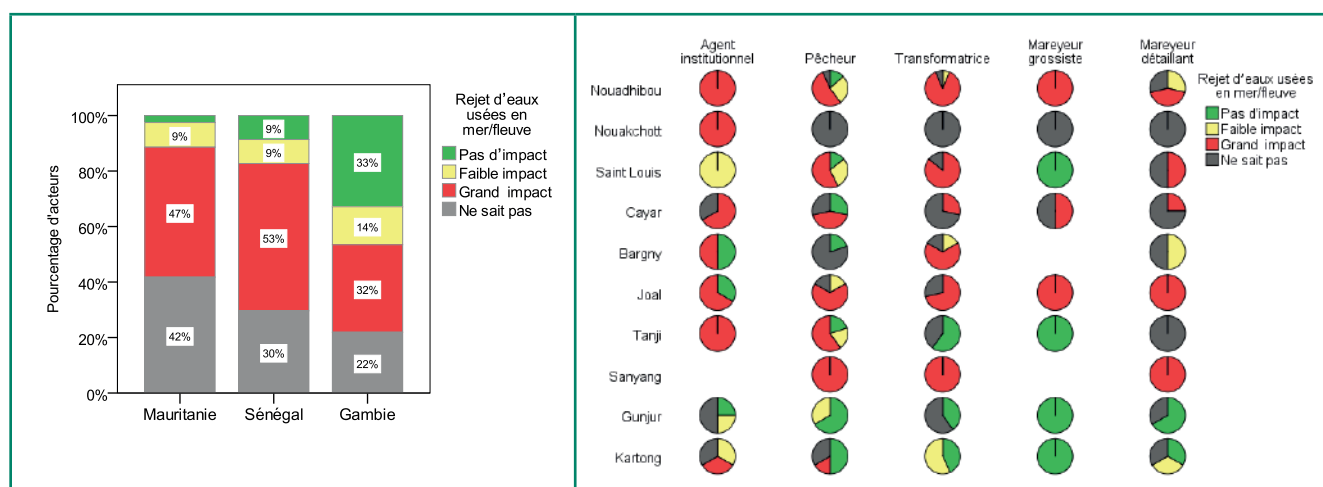


Dans le cas des gestionnaires des usines enquêtés, ils considèrent majoritairement l'industrie de farine et d'huile de poisson a un grand impact sur la réduction des rejets en mer. Pour eux, les usines sont une opportunité pour valoriser les captures qui seraient jetées faute d'acheteur ou de qualité.

Les eaux usées contenant également des substances solides ou dissoutes, y compris des matières grasses, potentiellement nuisibles sont parmi les déchets liquides qui résultent des activités de l'industrie de farine et d'huile de poisson. Une fois générés, de tels sont susceptibles de se répandre dans le milieu naturel et polluer les eaux si des précautions idoines ne sont pas prises. Ces rejets d'eaux usées sont plus susceptibles d'impacter les milieux aquatiques (mer, fleuve et lac) compte tenu de leur proximité par rapport aux zones d'installation des usines de farine et d'huile de poisson. Par rapport à cette pollution aquatique, une partie non négligeable des acteurs enquêtés dans les trois pays ont exprimé des opinions négatives (Figure 17). En effet, même en Gambie, le tiers des acteurs affirment que le rejet d'eaux usées dans la mer/fleuve a un grand impact en termes de pollution de l'environnement. C'est surtout le cas à Sanyang où tous les acteurs interrogés ont unanimement déploré les rejets en mer à travers une canalisation venant directement de l'usine installée à cotée de la plage. Par contre, dans les sites de Gunjur et Kartong, la plupart des personnes affirment que même si ce problème a existé au début, les usines ont ensuite pris des mesures en stockant les eaux usées brutes dans des cuves pour en extraire des fertilisants et/ou les traiter avant de les rejeter en mer.

C'est en Mauritanie et au Sénégal où on note une plus grande proportion d'acteurs qui jugent considérable l'impact de la pollution des milieux aquatiques par des eaux usées. Dans le cas de la Mauritanie, alors l'existence cette pollution est ignorée par les acteurs du fait de l'éloignement des usines, son impact est considéré comme étant significative par la majorité des personnes enquêtées à Nouadhibou. Bien qu'elles ont mentionné une usine indienne qui récupère les détritues et en faire des fertilisants, elles ont particulièrement mis l'accent sur le niveau très élevé de la pollution de la baie qui constitue l'exutoire de l'essentiel des usines des rejets des usines. Un tel constat a été aussi fait par un peu plus de la moitié des acteurs au Sénégal et surtout à Joal où il y a une quasi-unanimité sur l'impact significative de la pollution marine par les eaux usées de l'usine en place. Dans le cas particulier de Cayar, les populations ont surtout pointé du doigt les rejets souvent faits dans le lac de Mbawane par le biais d'une citerne.

**Figure 17. Opinions des acteurs professionnels sur les rejets d'eaux usées dans la mer/fleuve**



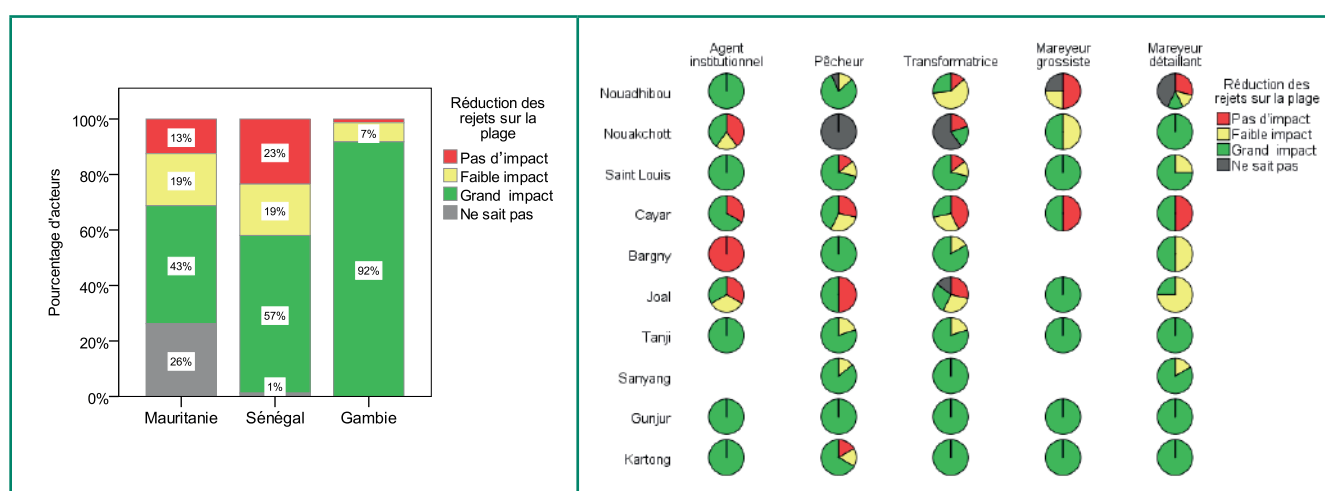
## 7.2 Perceptions sur les impacts en matière de pollution des sols

En ce qui concerne la réduction des rejets de poisson sur la plage, la diversité des avis est assez similaire à celle constatée précédemment pour les rejets en mer. C'est surtout le cas pour le Sénégal et surtout la Gambie où les opinions en faveur d'un impact significatif sont largement majoritaires (Figure 18). Il faut aussi signaler qu'en Mauritanie même si le quart



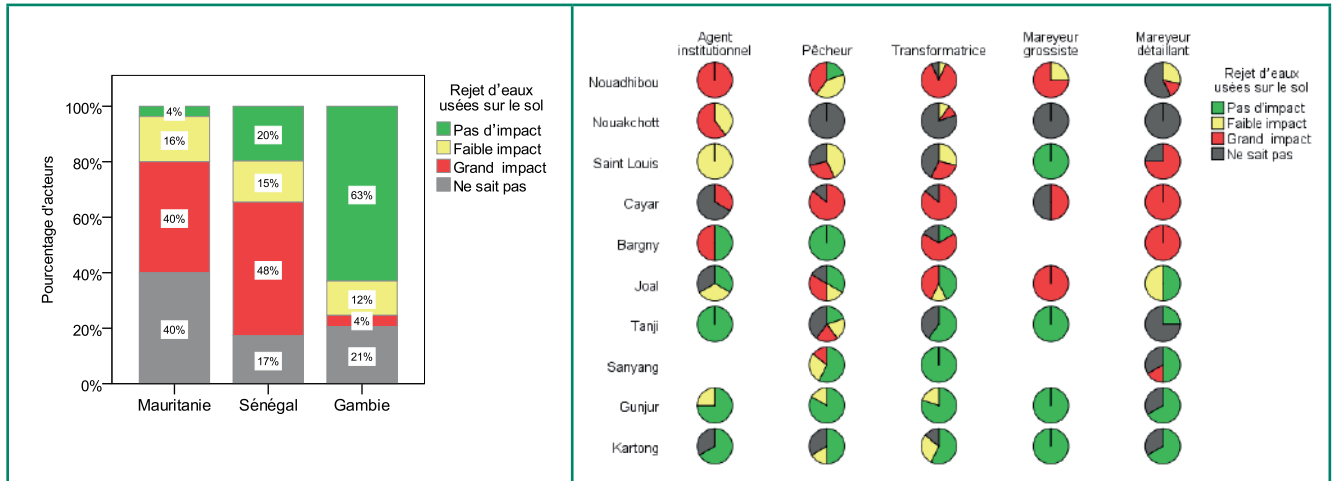
des acteurs ne parvient pas à se prononcer sur cette question, près de la moitié d'entre eux (43%) pense que les usines ont considérablement contribué à la réduction des rejets de poisson qui pourrissait sur la plage faute de débouchés. Les pêcheurs de Nouadhibou et les mareyeurs détaillants de Nouakchott sont d'ailleurs presque unanimes sur cette contribution positive sur la qualité de l'environnement local. Cependant, dans tous les trois pays une partie non négligeable d'acteurs considère que cet impact est faible, voire nul. Une majorité de transformatrices basés à Nouadhibou, Cayar et Joal soutiennent cet avis. Pour elles, même sans les usines, il n'y a plus suffisamment de débarquements qui pourraient entraîner des rejets importants sur la plage, surtout que la transformation artisanale a de plus en plus la peine à trouver de la matière première.

**Figure 18. Opinions des acteurs professionnels sur la réduction des rejets de poisson sur la plage**



A propos de l'importance de la pollution des sols par les eaux usées, les avis des acteurs interrogés sur le terrain sont relativement contrastés (Figure 19). C'est en Gambie où les opinions sont nettement plus positives avec 63% des acteurs qui pensent que les rejets d'eaux usées n'ont aucun impact en terme de pollution sol. En effet, ils affirment qu'en général les eaux usées ne se rependent pas en dehors de l'usine. Dans les sites de Gunjur et Kartong, les acteurs ont même mentionné l'existence de cuves où ces déchets sont stockés, traités et même transformés en fertilisants. Par contre, en Mauritanie et au Sénégal, une bonne partie des acteurs enquêtés (au moins 40%) considèrent que les rejets d'eaux usées ont un grand impact en termes de pollution du sol. Une bonne illustration de cet impact a été donnée par plusieurs acteurs de Cayar où ils ont signalé que les champs sont devenus stériles dans la zone de déversement des déchets de l'usine en place. Au niveau de la Mauritanie, alors que les acteurs de Nouakchott n'ont aucune idée de cet impact du fait de l'éloignement des usines par rapport aux zones résidentielles, ceux de Nouadhibou ont majoritairement confirmé une pollution considérable du sol à proximité des usines. Pour certains d'entre eux, cette nuisance se reflète même à travers la détérioration du paysage local.

**Figure 19. Opinions des acteurs professionnels sur les rejets d'eaux usées sur le sol**



### 7.3 Perceptions sur les impacts en matière de pollution de l'air

L'émission de fumée généralement dense et toxique est le principal problème de pollution de l'air qui est souvent imputé à l'industrie de farine et d'huile de poisson. Ainsi, les enquêtes sur le terrain ont été l'occasion de demander l'avis des acteurs professionnels locaux sur l'ampleur de cet impact. Les réponses obtenues à cet effet montrent globalement un grand impact avec toutefois des appréciations plus contrastées en Gambie (Figure 20). En dépit des avis négatifs d'une proportion non négligeable d'acteurs (27%) basés surtout à Sanyang, près de la moitié des personnes interrogées en Gambie (44%) juge que l'impact des émissions de fumée sur leur environnement immédiat est nul. En réalité une telle émission est bien présente mais au niveau de Kartong et de Gunjur, elle se passe relativement loin des zones résidentielles et donc la fumée est moins perceptible. Dans le cas de Nouakchott, les usines étant très loin, les acteurs ne savent presque rien de leur pollution aérienne. Par contre, du fait d'une forte densité d'usines de farine et d'huile de poisson à proximité, c'est à Nouadhibou où la presque totalité des acteurs enquêtés considèrent l'émission de fumée comme ayant un grand impact en matière de pollution de l'air. Cette situation est relativement ressentie dans les sites du Sénégal comme Saint Louis, Cayar et Joal avec toutefois une importance moindre du fait d'un nombre d'usines nettement plus faible.

Au passage, concernant l'émission de poussière toxique qui résulterait du processus de production de la farine de poisson, il convient de noter que c'est également à Nouadhibou où son impact est très majoritairement jugé considérable. Par contre, cette forte pollution de l'air est moins perceptible dans tous les autres sites visités.

Figure 20. Opinions des acteurs professionnels sur l'émission de fumée toxique

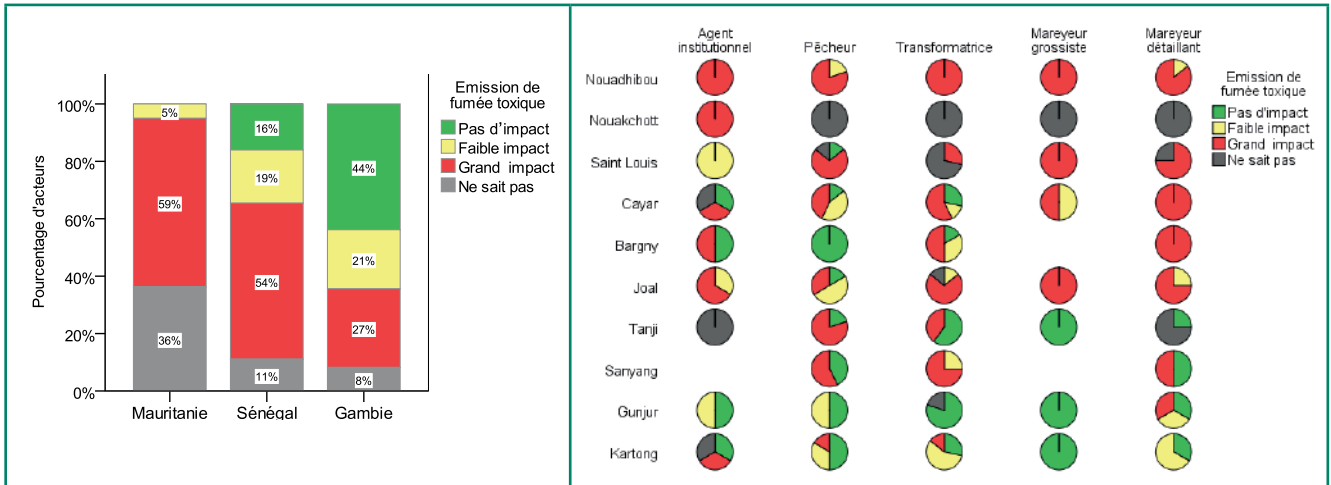


Photo 5. Aperçu de la fumée rejetée par une usine de farine et d'huile de poisson à Nouadhibou



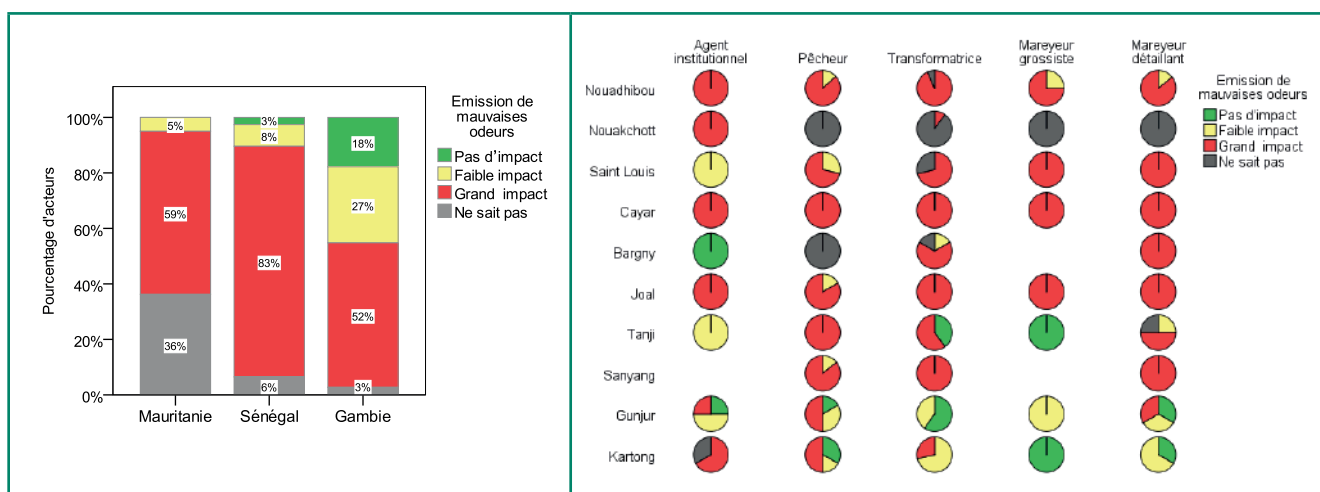
# 8 - PERCEPTIONS DES IMPACTS SUR LE BIEN-ÊTRE DES COMMUNAUTÉS

## 8.1 Perceptions sur les impacts en matière de nuisances olfactives et sonores

Parmi toutes les nuisances de l'industrie de farine et d'huile de poisson, celle relative l'émission de mauvaises odeurs est la plus redoutée par les populations. Elle constitue sans nulle la principale source de perturbation du bien-être des communautés en général, et des populations environnantes en particulier. Cette réalité est corroborée par les enquêtes faites sur le terrain révélant globalement l'impact considérable des mauvaises odeurs émises par les usines (Figure 21). En effet, en Mauritanie et au Sénégal, à l'exception de Nouakchott et Bargny qui n'ont pas d'usines à proximité, les acteurs interrogés sont quasi-unanimes sur le grand impact nuisible des odeurs nauséabondes. Il n'y a qu'en Gambie où l'on a un peu plus du quart des acteurs qui considèrent que cet impact est certes réel mais relativement faible et donc supportable. Dans la plus des cas, les personnes rencontrées dans les sites soutiennent que lorsque les usines sont en activité, la respiration est très difficile aux environs. Même si la direction du vent joue aussi un rôle important, elles affirment que les fortes odeurs persistantes se ressentent partout, y compris jusqu'à l'intérieur des chambres et des salons. L'illustration la plus saisissante de ces nuisances est le fait qu'à Cayar par exemple, des acteurs ont même mentionné des ménages qui ne supportaient plus la situation et ont fini par déménager de leurs maisons pour échapper à cette nuisance.

En ce qui concerne les nuisances sonores de l'industrie de farine et d'huile de poisson, le problème est globalement moins préoccupant. En effet, dans leur très large majorité, les acteurs professionnels affirment l'émission de bruit fort n'a aucun impact sur leur bien-être. Les quelques rares d'entre eux qui ont fait part d'impact significatif sont ceux qui fréquentent l'intérieur des usines ou les endroits situés à proximité immédiate, notamment à Nouadhibou. Pour eux, le bruit des machines en activité peut parfois être dérangeant.

**Figure 21. Opinions des acteurs professionnels sur l'émission mauvaises odeurs**



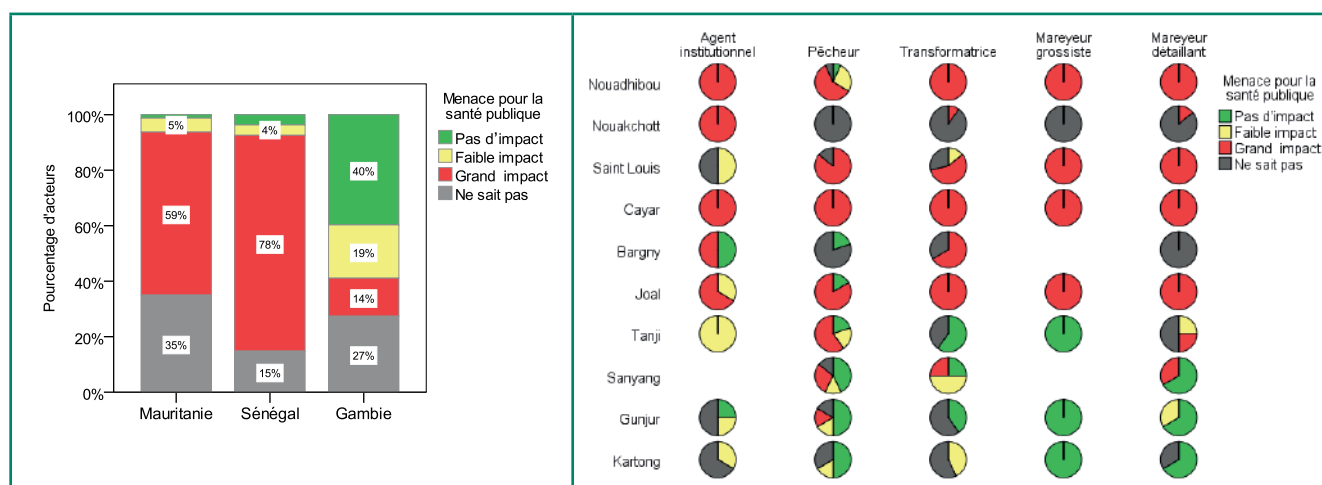
En ce qui concerne les dix gestionnaires d'usines qui ont été interrogés dans les trois pays, ils estiment majoritairement que l'émission de fumée toxique soit un grand problème. Ils considèrent que la fumée a un faible impact. Certains pensent même que cet impact est nul. De telles opinions ont été également notées en ce qui concerne les émissions de mauvaises odeurs et de poussières à partir des usines.

## 8.2 Perceptions sur les impacts sur la menace pour la santé publique

En rapport avec des éventuelles conséquences des différentes formes de pollution et de nuisance, l'industrie de farine et d'huile de poisson constitue une menace potentielle pour la santé publique des communautés locales. En se référant aux enquêtes effectuées sur le terrain, les risques sanitaires associés à l'activité des usines sont globalement jugés réels et considérables par les acteurs professionnels interrogés (Figure 22). Ce ressenti qui reflète des inquiétudes avérées est exprimé par 59% des acteurs en Mauritanie et 78% de ceux du Sénégal. Dans le cas de la Mauritanie, il y a une quasi-unanimité à Nouadhibou sur le fait que les usines constituent une forte menace sur la santé publique. Cette tendance est également assez similaire pour les sites comme Saint Louis, Joal et surtout Cayar où toutes les personnes enquêtées l'impact sanitaire comme étant grand. La Gambie se singularise de par le niveau contrasté des avis des acteurs avec notamment 40% d'entre eux qui ne perçoivent aucun impact. Cette appréciation positive est très présente dans les sites de Gunjur et Kartong, contrairement à Sanyang où les risques sanitaires sont relativement plus inquiétants.

Parmi les faits justifiant les avis négatifs sur la menace sanitaire, les acteurs évoquent très souvent la hausse de maladies respiratoires comme l'asthme qu'ils imputent aux fumées et mauvaises odeurs émises par les usines de farine et d'huile de poisson. Certains font même part de l'existence plus fréquente de cas d'étouffement et de toux surtout au niveau des enfants et des personnes âgées. Des exemples de maladies gastriques et dermatologiques qui seraient dues à la pollution des sols et des eaux en contact direct avec les populations sont aussi mentionnés.

**Figure 22. Opinions des acteurs professionnels sur la menace pour la santé publique**

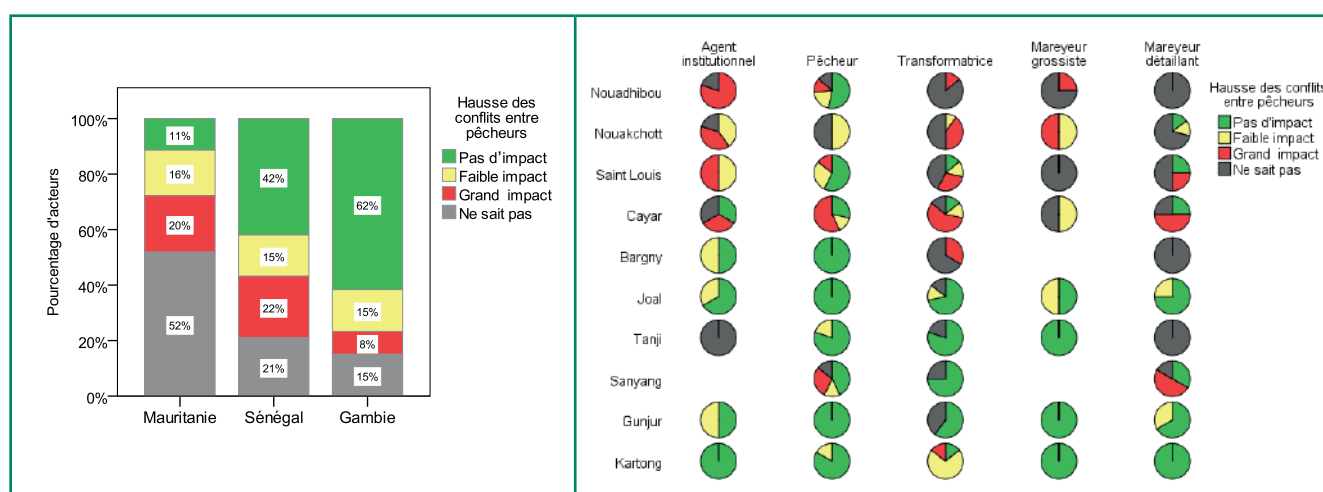


## 8.3 Perceptions sur les impacts sur l'occurrence des conflits locaux

Compte tenu des nombreux intérêts divergents des communautés ainsi que des conséquences positives et négatives qui sont différemment vécues, l'industrie de farine et d'huile de poisson constitue une source potentielle d'instabilité sociale. Cela est notamment dû aux conflits qu'elle est capable de générer à travers l'exploitation des ressources mais aussi des contestations des populations locales. Concernant l'impact des activités des usines sur la hausse des conflits entre les pêcheurs, les avis donnés par les acteurs enquêtés sont assez disparates suivant les pays et les sites (Figure 23). En Mauritanie plus de la moitié des acteurs ne sait rien de l'importance de cet impact alors que 20% la jugent grande. Au Sénégal et surtout en Gambie, la plupart des personnes interrogées affirment que la présence des usines n'a aucun impact sur la hausse des conflits entre pêcheurs.

Il convient de noter le cas particulier de Cayar où une forte proportion des acteurs, y compris les pêcheurs eux-mêmes estiment qu'il y a un impact considérable. Pour beaucoup d'entre eux, dans un contexte de raréfaction des ressources, l'installation de l'usine a divisé davantage les pêcheurs en deux camps. Dans ce site qui attire des vagues de pêcheurs migrants permanents ou saisonniers, les pêcheurs qui sont pour l'usine et participent même à son approvisionnement en matière première font généralement la pêche au filet maillant ou à la senne tournante (Photo 7). Or ces deux types d'engins ont été depuis longtemps des sources de tensions avec les pêcheurs locaux qui font jadis la ligne. Dans certains sites gambiens dont Gunjur et surtout Sanyang, les conflits sont généralement liés au fait que les usines en place contractualisent en priorité avec des pêcheurs sénégalais. Ainsi, se sentant lésés, certains pêcheurs locaux entretiennent un sentiment de frustration qui constitue une source toujours latente de conflits. Etant toutefois moins exacerbée, cette réalité est aussi bien présente à Nouadhibou et pourrait être de plus en plus conflictuelle dans la future du fait de la raréfaction des petits pélagiques.

**Figure 23. Opinions des acteurs professionnels sur la hausse des conflits entre pêcheurs**



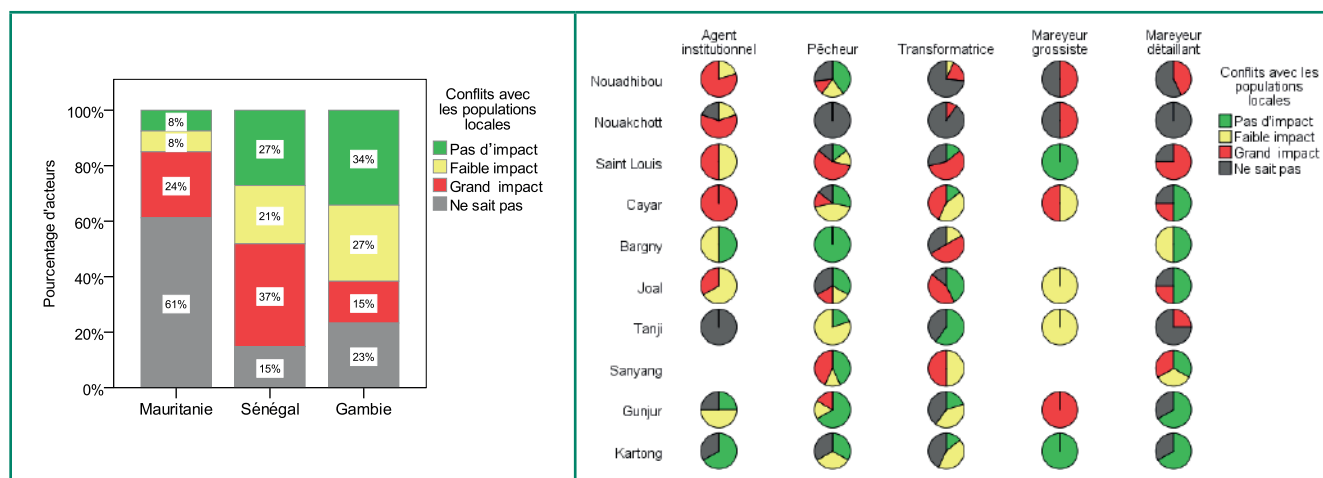
**Photo 6. Pêcheur réparant un filet maillant en monofilament**



En plus des pêcheurs, l'industrie de farine et d'huile de poisson est également susceptible d'entraîner plus de conflits au niveau des populations locales. De tels conflits constituent aussi une menace contre la stabilité sociale et donc nuit au bien-être collectif des communautés. Outre les conflits qui sont liés aux contestations directes des populations contre les effets jugés néfastes des usines, il y'a aussi ceux qui sont intrinsèques du fait des divisions internes que ce l'industrie a créées au sein des communautés vivant ensemble. En se basant sur les enquêtes de terrain, on constate l'importance des deux types de conflits est plus négativement perçue au Sénégal où 37% juge sont impact considérable (Figure 24). Cette appréciation est plus présente à Saint Louis, Cayar et, dans une moindre mesure, à Joal.

Dans le cas particulier de Cayar, plus manifestations parfois violentes ont eu lieu contre l'usine avec même actuellement des dossiers au tribunal. Par ailleurs, beaucoup d'acteurs mentionnent des conflits internes latents au sein d'une population divisée en deux camps par l'usine et les autorités locales qui ont favorisé son installation. A Joal aussi des contestations populaires ont eu lieu dans le passé pour dénoncer les mauvaises odeurs et les risques de maladies. La situation s'est actuellement calmée mais reste d'actualité. C'est également le cas dans les sites en Gambie, sauf à Tanji, avec notamment des manifestations passées contre les usines en place. Concernant le cas particulier de Sanyang, l'usine s'était convenue d'un mémorandum d'entente avec les populations locales mais a ensuite refusé de le signer. Cela a entraîné de fortes protestations de la jeunesse locale en 2017 et ce problème reste toujours d'actualité. A Nouadhibou les acteurs ont mentionné des contestations des populations environnements, mais cela n'a pas encore entraînée de graves tensions conflictuelles.

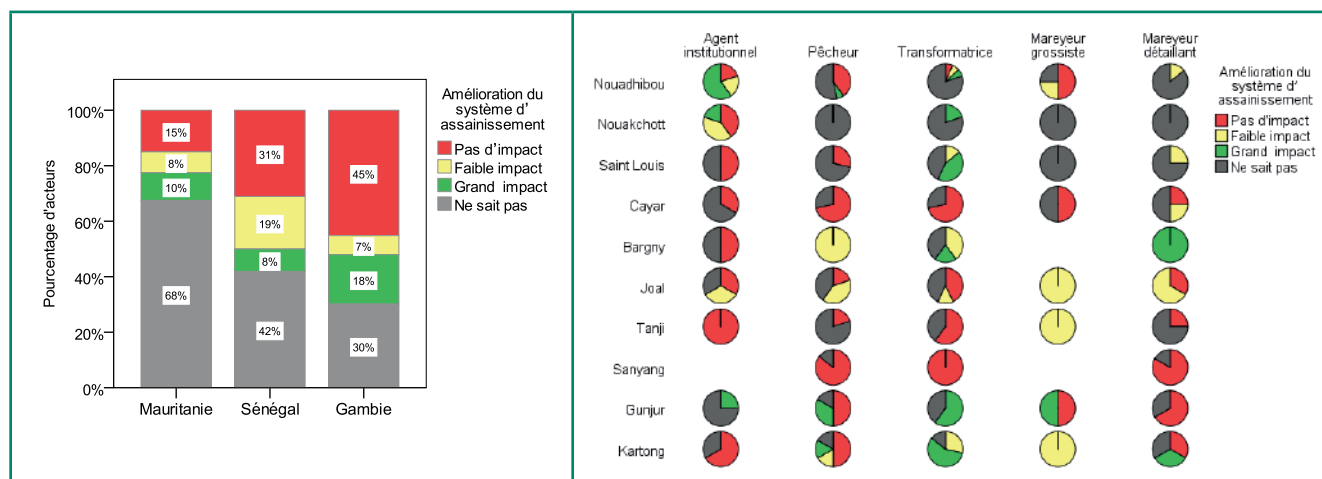
**Figure 24. Opinions des acteurs professionnels sur la hausse des conflits entre pêcheurs**



### 8.4 Perceptions sur les impacts sur l'amélioration des infrastructures de base

Etant une grande émettrice de déchets, le développement de l'industrie de farine et d'huile de poisson pourrait être une opportunité pour mettre en place des infrastructures capables de contribuer à l'amélioration du système d'assainissement local. Cela pourrait par exemple être des systèmes de canalisation d'eaux usées ainsi que des équipements de traitement des déchets susceptibles aussi d'être bénéfique à l'environnement local. Malheureusement, les enquêtes effectuées sur le terrain révèlent qu'une telle contribution n'est pas réellement constatée par les acteurs (Figure 25). En fait, une large majorité d'acteurs (jusqu'à 68% en Mauritanie) ignore totalement l'existence d'un quelconque impact des usines sur l'amélioration du système d'assainissement local. Pour ce qui ont pu donner un avis, cet impact est plutôt faible voire nul. C'est le cas de près de la moitié des acteurs au Sénégal, et surtout dans le site de Cayar. Dans certains cas, des acteurs reprochent même les usines de détruire les efforts d'assainissement en place.

**Figure 25. Opinions des acteurs professionnels sur l'amélioration du système d'assainissement**



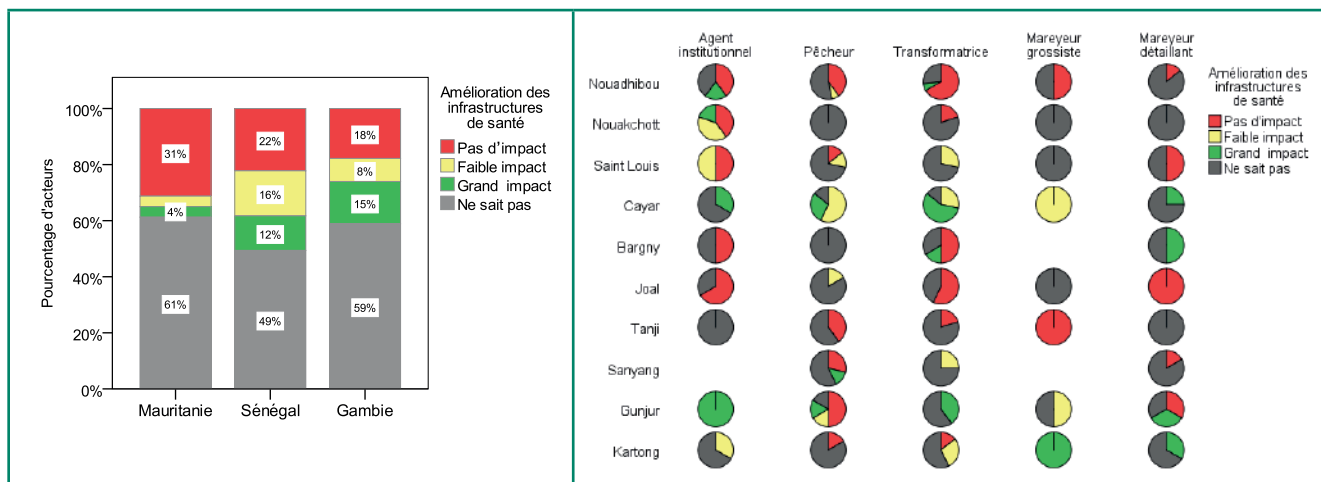
Les infrastructures de base sont indispensables pour la satisfaction des besoins prioritaires qui constituent le pilier du bien-être des communautés locales. C'est pourquoi dans le nouveau paradigme de gestion des activités économiques, les entreprises sont de plus en plus engagées à apporter leur soutien à apporter leur contribution à l'amélioration des infrastructures. Une telle politique s'opère notamment dans le cadre leur responsabilité sociale d'entreprise. Ainsi, compte tenu de ses potentielles conséquences néfastes sur la santé des populations, il est tout à fait envisageable que l'industrie de farine et d'huile de poisson devrait s'investir dans ce domaine. Cependant, sur plan sanitaire, les enquêtes réalisées montrent plutôt cet engagement ne s'est pas concrétiser de manière notable sur le terrain (Figure 26). En effet, dans les trois pays, la plupart des acteurs professionnels interrogés ne savent rien d'un quelconque soutien des usines à l'amélioration des infrastructures de santé dans leur localité. Ils soutiennent majoritairement qu'ils n'ont rien vu dans ce sens et n'ont été informés sur des actions concrètes.

Les quelques acteurs qui ont pu se prononcer considèrent qu'à défaut d'être nul, l'impact des usines sur l'amélioration est faible et donc négligeable. Dans quelques sites comme Cayar, Gunjur et Kartong, les opinions en faveur d'un impact significatif font référence à quelques initiatives ne portant pas généralement sur les infrastructures. La plus remarquable d'entre elles concerne la construction par l'usine de Cayar de quatre à cinq salles au niveau du centre de santé. A Nouadhibou, la construction et l'équipement d'un poste de santé a été mentionné alors qu'à Gunjur, certains acteurs ont fait part de la rénovation de l'hôpital par l'usine. Les autres actions concernent surtout des appuis ponctuels en moyens financiers ou matériels au profit des structures de santé ou des autorités locales en charge de ce domaine. Ainsi, des versements dont les montants ne sont pas précis ont été évoqués à Cayar, Gunjur et Joal, alors qu'à Sanyang l'usine a mis à la disposition du poste de santé des lits, des ventilateurs et des climatiseurs.

Pour les autres infrastructures de base, les enquêtes ont permis d'aborder la contribution des usines dans les domaines de l'éducation et du transport. Toutefois, à ce niveau aussi l'importance du soutien de l'industrie de farine et d'huile de poisson à leur amélioration reste presque totalement imperceptible par les acteurs locaux. Les initiatives dans ces deux domaines sont d'ailleurs très rarement mentionnées. Dans le cas du transport, la plupart des acteurs pensent même que les moyens roulants qui permettent d'approvisionner les usines et d'évacuer leur production contribuent à la détérioration des routes locales sans qu'une compensation ne soit apportée.



**Figure 26. Opinions des acteurs professionnels sur l'amélioration des infrastructures de santé**



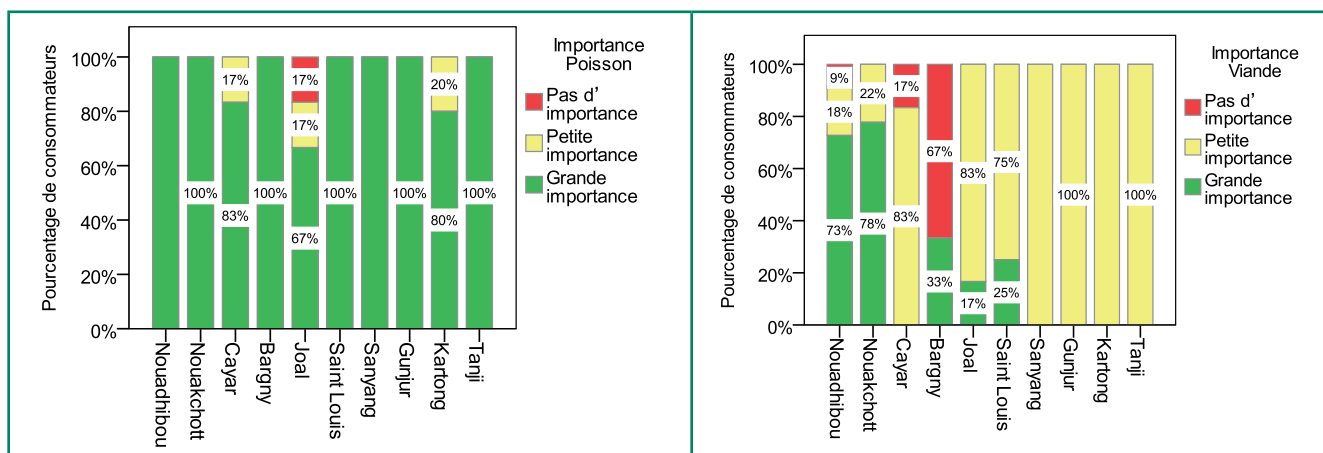
Les gestionnaires d'usines qui ont été interrogés ont des avis très divers sur la contribution de l'industrie de farine et d'huile de poisson sur l'amélioration des infrastructures locales de base. Toutefois, à défaut d'ignorer la contribution réelle de l'industrie sur ces aspects, la plupart des gestionnaires pensent que l'impact est faible.

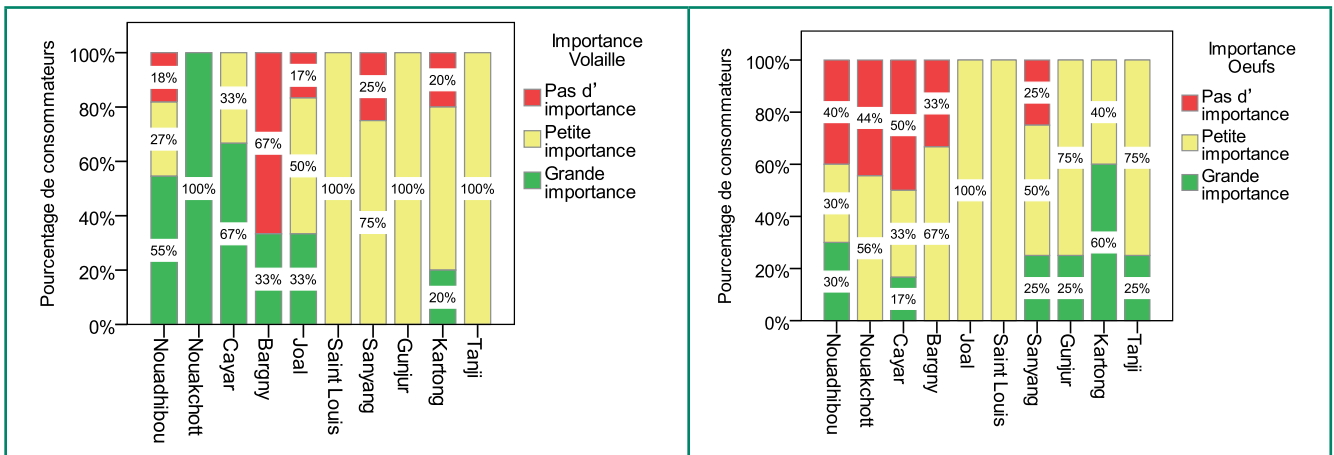
# 9 - PERCEPTIONS DES IMPACTS SUR LA CONSOMMATION DE POISSON

## 9.1 Importance des sources de protéines animales pour les consommateurs

Les enquêtes de terrain ont été l'occasion de demander aux consommateurs le niveau d'importance des différentes sources de protéines animales dans leurs ménages. Il convient de constater à cet effet, le poisson est de loin la source la plus importante (Figure 27). Dans la plupart des sites d'enquête des différents pays, la totalité des consommateurs interrogés le considère comme d'une grande %) importance. Dans de rares cas comme à Kayar, Joal et Kartong, quelques consommateurs (17%) considèrent le poisson certes important mais dans une moindre mesure. En ce qui concerne la viande elle est généralement d'une faible importance dans la consommation des ménages. Pour des raisons liées aux habitudes culinaires et d'accessibilité, c'est surtout dans les deux sites de la Mauritanie où la viande occupe une grande importance comme source. Ainsi, à Nouakchott et à Nouadhibou, environ trois des personnes interrogées sont de cet avis. Dans le cas particulier du Sénégal, Bargny qui est un site urbain à proximité immédiate de la capitale où l'on rencontre un tiers des consommateurs qui considère la viande comme étant d'une grande importance. Dans le cas de la volaille, son rôle est surtout considérable pour les consommateurs de la capitale Nouakchott (100%) et, dans une moindre, dans les grands sites urbains comme Nouadhibou (55%) et Cayar (67%). L'importance des œufs est généralement jugé faible voire nulle par la plupart des consommateurs interrogés.

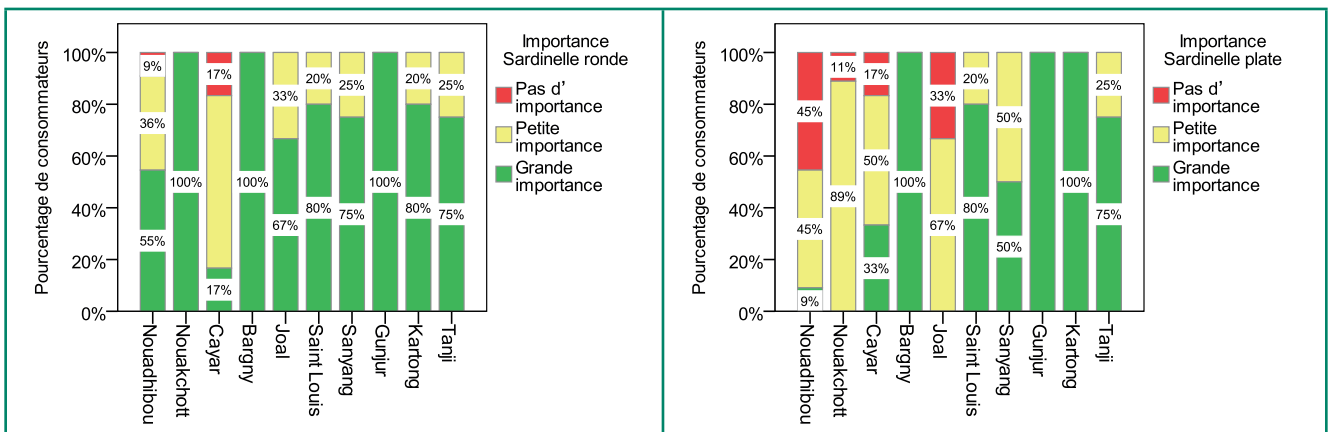
Figure 27. Opinions des consommateurs sur l'importance des sources de protéines

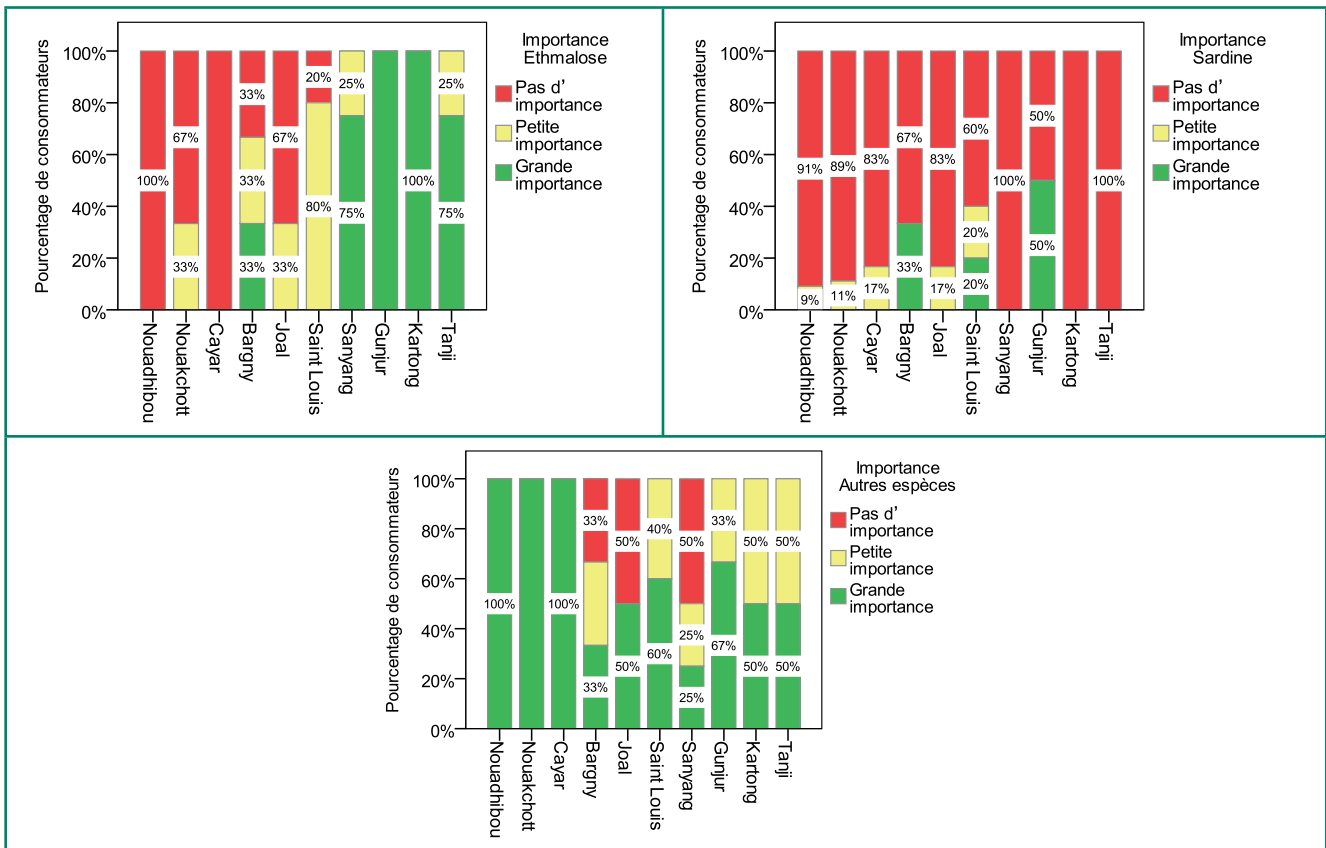




En considérant individuellement les principales espèces de petits pélagiques, on constate que la sardinelle est de loin celle qui a le niveau de préférence le plus élevé pour les consommateurs (Figure 28). En effet, dans la plupart des sites visités, au moins trois quarts des consommateurs interrogés considèrent cette espèce comme étant d'une grande importance. Le seul site où plus de la moitié des personnes enquêtées jugent la sardinelle comme étant faiblement importante est Cayar. En fait, il s'agit d'un site où jadis l'importance de la pêche démersale à la ligne avec d'une présence d'une fosse marine favorable à l'abondance de poissons démersaux fait que les populations locales restent toujours prioritairement moins attachées aux petits pélagiques pour leur consommation. Concernant la sardinelle plate et l'ethmalose, son importance est surtout grande pour les consommateurs des sites de la Gambie. La sardine constitue l'espèce de petit pélagique qui est essentiellement jugée comme n'ayant pas d'importance dans presque tous les sites des trois pays. Pour les autres espèces pélagiques ou démersales, elles bénéficient d'une grande préférence pour tous les consommateurs enquêtés en Mauritanie mais aussi dans le site de Cayar. Dans la plupart des autres sites, à l'exception de Saint Louis, au moins 50% des personnes interrogées les considèrent comme étant peu ou même pas du tout importantes pour leur consommation.

**Figure 28. Opinions des consommateurs sur l'importance des principales espèces**



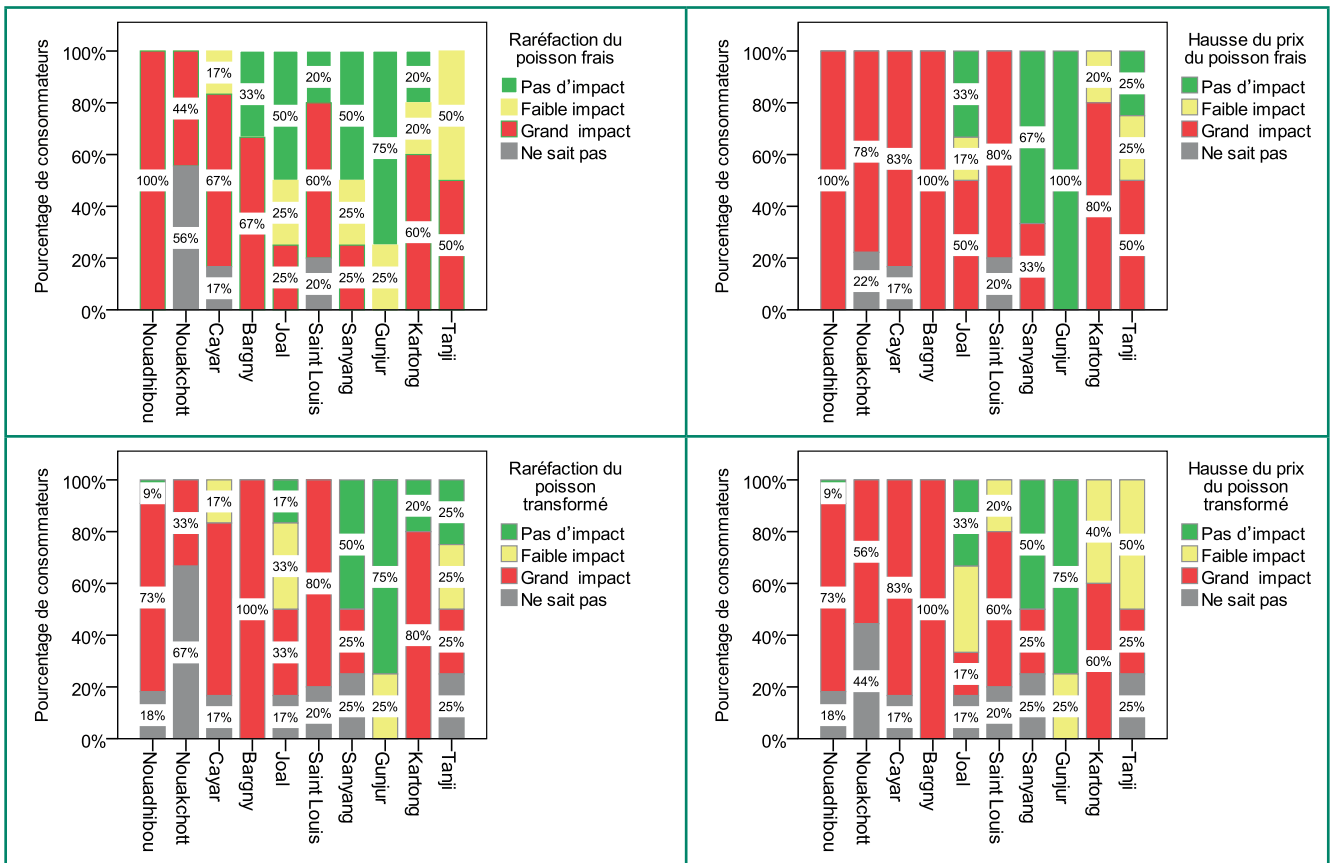


## 9.2 Impacts des usines sur la disponibilité et l'accessibilité du poisson

En termes d'impacts de l'industrie de farine et d'huile de poisson sur l'accessibilité du poisson, les avis des consommateurs enquêtés sont assez contrastés (Figure 29). D'une manière générale, la cherté du poisson est plus redoutée que son indisponibilité. En effet, même une bonne partie des consommateurs qui pensent que l'impact sur la raréfaction est faible ou même nulle affirment qu'il y a toutefois que les usines ont contribué à la hausse des prix du poisson. Ces consommateurs considèrent qu'il y'a toujours du poisson mais il n'est pas à la bourse de tous. Il faut aussi noter que du fait de la forte dépendance au poisson frais, sa rareté sur le marché et sa cherté sont plus inquiétantes comparé au poisson.

Aussi bien pour l'indisponibilité que pour la cherté du poisson, on constate aussi que les impacts sont moins ressentis dans deux sites gambiens que sont Sanyang et Gunjur où au moins 60% des consommateurs interrogés affirment les impacts sont nuls ou alors faibles. Il convient de rappeler que dans les sites de la Gambie, le ravitaillement des usines par des sennes tournantes affrêtées est généralement une opportunité pour une meilleure offre de poisson pour la population locale. C'est surtout en Mauritanie mais aussi dans les sites situés plus au nord du Sénégal (Saint Louis, Cayar et Bargny).

**Figure 29. Opinions des consommateurs sur les impacts des usines sur l'accessibilité du poisson**



### 9.3 Impacts en matière de stratégies adaptatives des consommateurs

La capacité des consommateurs à pouvoir s'adapter aux impacts de l'industrie de farine et d'huile de poisson d'abord de leurs habitudes en matière d'achat de poisson. En ce qui concerne le principal lieu d'achat (Tableau 2), les consommateurs privilégient généralement le site de débarquement (en moyenne 38,6%) et le marché au poisson (en moyenne 35,1%). Pour beaucoup d'entre eux, c'est dans ces endroits où on peut trouver plus de poisson à meilleur prix, surtout lorsque que celui-ci se raréfie. Toutefois, il faut noter le marché au poisson est surtout important pour les consommateurs de Nouakchott, Nouadhibou et, dans une moindre mesure, Bargny où la diversité des lieux d'achat est une réalité.

Le marché local qui présente l'avantage de permettre d'acheter en même d'autres produits alimentaire a aussi une importance non négligeable (en moyenne 22,8%). Il est même préféré pour au moins la moitié des consommateurs interrogés à Saint Louis, Cayar et Sanyang. Par contre, les étals des commerçants détaillants de poisson qui vendent au niveau des quartiers et les autres lieux tels que les magasins comme les supermarchés sont habituellement évités par les consommateurs qui considère que du fait de la raréfaction, ces endroit ne sont plus capables de fournir suffisamment de poisson à bon prix. La situation actuelle en matière de choix du lieu d'achat va donc probablement s'accroître si les usines continuent à affecter davantage négativement les ressources halieutiques. Ainsi, les consommateurs qui ont la possibilité vont s'orienter de plus en plus vers les sites de débarquement et les marchés au poisson si la distance le permet, alors que ceux qui sont éloigné de ces endroits vont devoir faire face à une pénurie et une cherté de poisson sans cesse croissantes.

**Tableau 2. Répartition des consommateurs selon le site et le principal lieu d'achat du poisson**

Site	Marché local	Marché au poisson	Site de débarquement	Détaillants du quartier	Autres lieux	Total

Nouadhibou	9,1%	63,6%	27,3%	0,0%	0,0%	100,0%
Nouakchott	11,1%	77,8%	0,0%	0,0%	11,1%	100,0%
Cayar	50,0%	16,7%	33,3%	0,0%	0,0%	100,0%
Bargny	33,3%	33,3%	0,0%	33,3%	0,0%	100,0%
Joal	16,7%	16,7%	66,7%	0,0%	0,0%	100,0%
Saint Louis	60,0%	20,0%	20,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Sanyang	50,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Gunjur	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Kartong	20,0%	20,0%	60,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Tanji	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
<b>Moyenne</b>	<b>22,8%</b>	<b>35,1%</b>	<b>38,6%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>

La fréquence d'achat constitue généralement un facteur important pour amortir les chocs surtout conjoncturels du marché de consommation. C'est surtout le cas pour le poisson qui est de plus en plus marqué par une grande irrégularité de l'offre avec comme conséquence une indisponibilité et une cherté momentanée et imprévisible, y compris durant les saisons jadis considérées comme période d'abondance. Plus un consommateur est capable de s'approvisionner en quantités suffisantes pour espacer le plus longtemps possible ses fréquences d'achat, moins il est vulnérable aux chocs du marché. Or, les enquêtes effectuées montrent que la plupart des consommateurs interrogés (en moyenne 33,6%) optent habituellement pour l'achat quotidien du poisson (Tableau 3). Pour eux, cette option prédominante est en réalité due à la faiblesse du pouvoir d'achat et l'absence de moyens de conservation à la maison. Les ménages qui sont dans cette situation sont donc plus exposés aux impacts des usines de farine et d'huile de poisson sur les ressources halieutiques.

En ce qui concerne les autres niveaux de fréquence d'achat, on peut noter que le quart des consommateurs achètent habituellement chaque semaine. C'est surtout le cas à Nouadhibou (63,6%), Nouakchott (44,4%) et, dans une moindre mesure, à Sanyang et Tanji. Par contre, les consommateurs qui achètent mensuellement le poisson sont nettement plus rares (14,0%) et sont essentiellement concentrés à Nouakchott et un peu à Cayar. Pour d'autres ménages rencontrés surtout à Saint Louis et à Joal, la stratégie opportuniste est privilégiée. Il s'agit notamment d'acheter le poisson de manière irrégulière lorsqu'il est plus accessible et/ou les moyens financiers le permettent. Pour les ménages plus nantis, la stratégie d'achat mensuel va certainement se développer davantage si les usines continuent de contribuer à la rareté du poisson, alors que les consommateurs pauvres vont plus opter pour l'approvisionnement opportuniste et donc irrégulier.

**Tableau 3. Répartition des consommateurs selon le site et la fréquence d'achat du poisson**

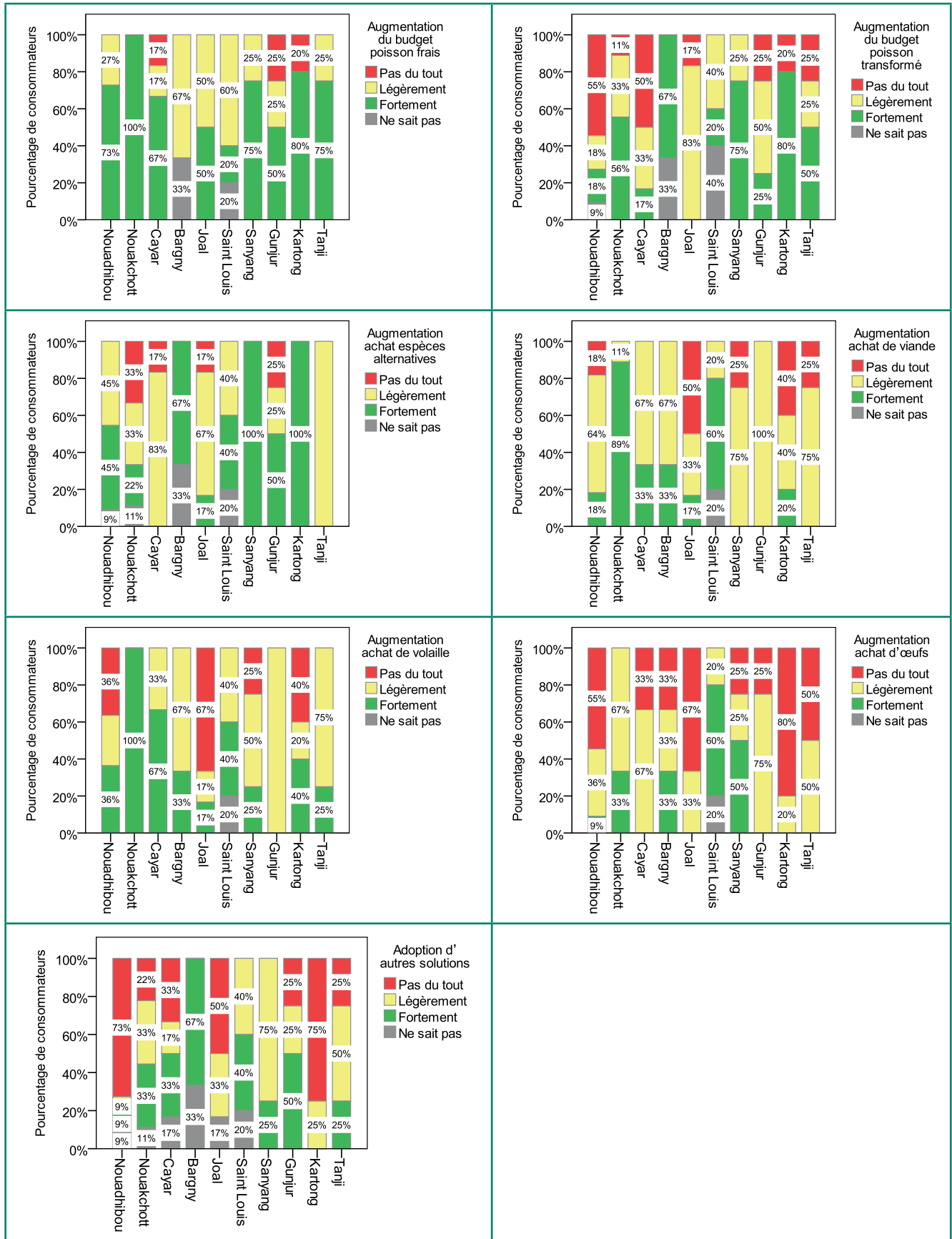
Site	Quotidienne	Hebdomadaire	Mensuelle	Irrégulière	Autre fréquence	Total
Nouadhibou	9,1%	63,6%	9,1%	9,1%	9,1%	100,0%
Nouakchott	0,0%	44,4%	55,6%	0,0%	0,0%	100,0%
Cayar	50,0%	16,7%	33,3%	0,0%	0,0%	100,0%
Bargny	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Joal	33,3%	0,0%	0,0%	50,0%	16,7%	100,0%
Saint Louis	20,0%	0,0%	0,0%	80,0%	0,0%	100,0%

Sanyang	75,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Gunjur	75,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	100,0%
Kartong	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	100,0%
Tanji	75,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
<b>Moyenne</b>	<b>38,6%</b>	<b>24,6%</b>	<b>14,0%</b>	<b>15,8%</b>	<b>7,0%</b>	<b>100,0%</b>

Face à la rareté du poisson liée ou pas à l'industrie de farine et d'huile de poisson, l'adoption de solutions alternatives est sans doute inévitable pour les consommateurs. Sur ce plan, les avis des consommateurs enquêtés sont très contrastés (Figure 30). Toutefois, il apparaît clairement que l'augmentation du budget pour pouvoir continuer à acheter et à consommer du poisson frais est l'option la plus envisagée. En effet, dans la plupart des sites, au moins la moitié des consommateurs interrogés sont disposés à augmenter fortement les moyens financiers pour continuer à satisfaire les besoins de leurs ménages en matière de poisson frais. C'est par exemple le cas à Nouakchott (100%), Cayar (67%) et Kartong (80%). L'augmentation certes légère du budget dédié à l'achat du poisson frais est également envisagée par une grande proportion de consommateurs (au moins 50%) basés notamment dans des sites du Sénégal à savoir Saint Louis, Bargny et Joal. En effet, au Sénégal la plupart des personnes enquêtées soutiennent qu'elles ont depuis longtemps fait de considérables hausses budgétaires pour faire face à la rareté et la cherté structurelles du poisson frais. Elles affirment être obligées de continuer à faire quelques efforts dans ce sens du fait que ce produit est incontournable pour leurs ménages.

En ce qui concerne les autres solutions alternatives, les options envisagées sont très variables suivant les sites. Dans le cas de l'augmentation du budget pour l'achat du poisson transformé, elle est fortement envisagée dans la plupart des sites gambiens mais aussi à Bargny (67%) et, dans une moindre mesure à Nouakchott (56%). Cette option est par contre rejetée par une importante proportion de consommateurs à Nouadhibou et Cayar. Le recours à des espèces alternativement non habituellement consommées constitue également une stratégie fortement considérée en Gambie, avec notamment une unanimité à Sanyang et Kartong. Par contre, l'augmentation de l'achat de viande et de volaille n'est significativement envisagée que dans les grands centres urbains comme Nouakchott, Saint Louis et Cayar. Par contre, la plupart des ménages ne prévoient qu'une légère augmentation des achats d'œufs, voire pas du tout. Concernant l'adoption d'autres alternatives, la plupart des consommateurs interrogés ne la considère pas comme option dans leurs stratégies adaptatives (73% à Nouadhibou et 75% à Kartong). Par contre, elle est considérée comme une forte possibilité par au moins 50% des consommateurs de enquêtés à Bargny et Gunjur. De telles alternatives consistent notamment à changer les habitudes culinaires à savoir par exemple l'utilisable plus conséquente du niébé (haricot) comme source de protéine mais aussi une orientation plus importante vers d'autres plats moins protéinés comme la bouillie de mil, de maïs ou de riz.

Figure 30. Opinions des consommateurs sur les solutions alternatives face à la rareté du poisson





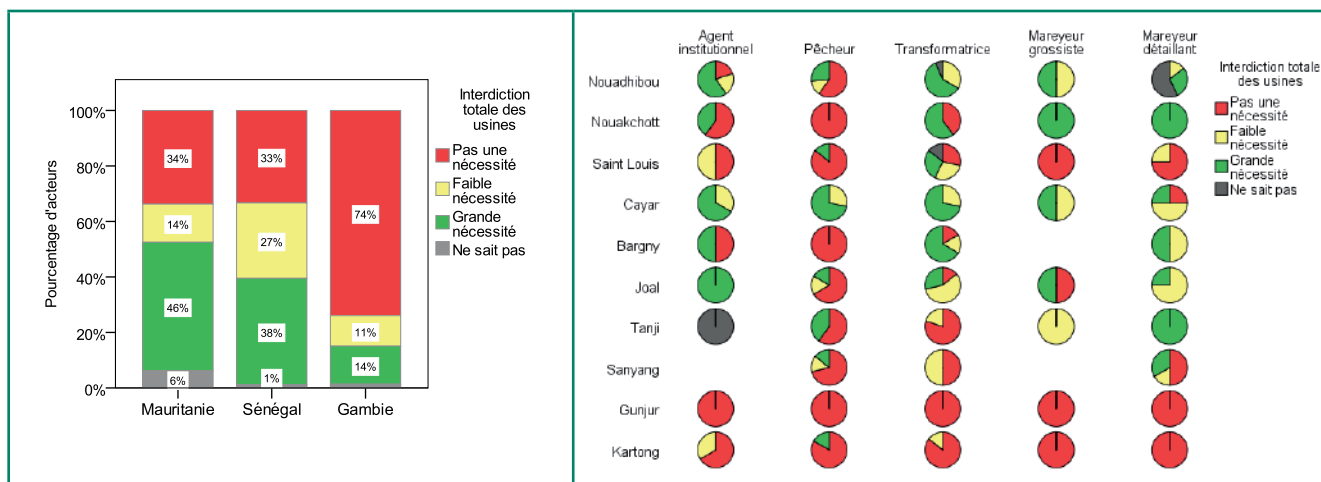
# 10 - PERCEPTIONS DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT LOCAL

## 10.1 Perceptions sur la limitation de la capacité des usines

L'interdiction totale des usines de farine et d'huile de poisson fait parmi des mesures qui sont parfois évoquées pour en finir avec les impacts négatifs de l'industrie de farine et d'huile de poisson. Il s'agit d'une mesure radicale consistant à bannir complètement cette industrie dans les pays de la sous-région, y compris la fermeture des usines qui existent déjà. Les enquêtes faites sur le terrain ont été l'occasion de demander aux acteurs professionnels leurs avis sur l'ampleur de la nécessité de mettre en œuvre cette forme extrême de limitation de la capacité opérationnelle des usines. Les résultats obtenus à cet effet montrent des avis contrastés en Mauritanie et au Sénégal (Figure 31). En ce qui concerne la Mauritanie, même si près de la moitié des acteurs pensent que cette mesure radicale est une grande nécessité, il y'a le tiers des personnes interrogées dont la totalité des pêcheurs de Nouakchott qui soutiennent l'avis contraire. Cette opposition est aussi notée au Sénégal avec toutefois une position intermédiaire plus nuancée défendue par 27% des personnes enquêtées incluant une diversité d'acteurs à Cayar. Pour eux, même si éliminer totalement les usines pourrait être une solution, cette nécessité n'est pas vraiment une priorité absolue. Par contre, on observe une situation très particulière en Gambie où environ trois quart des acteurs affirme qu'il n'est pas nécessaire d'interdire totalement les usines. Dans ce pays, il y'a même une quasi-unanimité à Gunjur et Kartong sur le rejet de cette option

D'une manière générale, les acteurs qui suggèrent l'interdiction totale des usines justifient leur raisonnement sur la gravité de leurs effets négatifs sur les ressources, l'environnement, les moyens d'existences des communautés et leur bien-être. Par contre, ceux qui rejettent cette mesure considèrent que les usines créent des emplois dans un contexte local marqué généralement par le manque d'opportunité de travail. En, outre, ils mettent sur le fait qu'en cas de surproduction les usines constituent le seul débouché car les capacités de conservation et de transport des produits sont parfois localement peu développées.

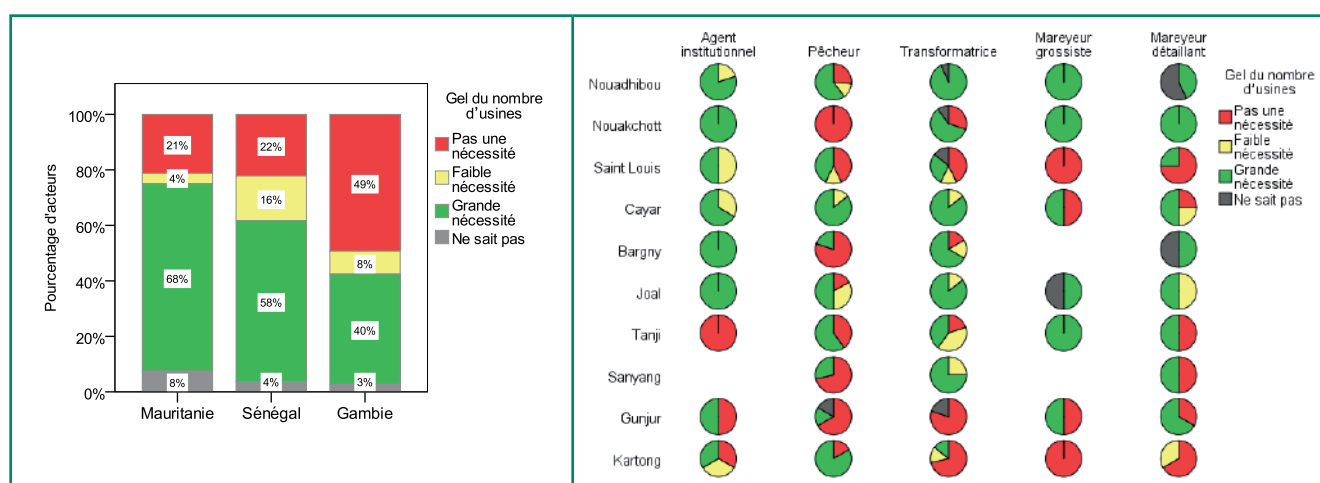
**Figure 31. Opinions des acteurs professionnels sur l'interdiction totale des usines**



A défaut d'une mesure d'interdiction totale des usines de farine et d'huile de poisson, une autre option moins radicale de limitation de la capacité de cette industrie est également envisageable. Il s'agit notamment geler le nombre d'usines à un niveau donné. Cela consister notamment à ne peut autoriser l'implantation de nouvelles usines en plus de celles qui sont déjà en place. Comparée à l'interdiction totale, cette mesure est globalement plus acceptée par une plus grande proportion d'acteurs professionnels (Figure 32). EN effet, au niveau de la Mauritanie et du Sénégal, respectivement 68% et 58% des personnes interrogées estiment que le gel est une grande nécessité, alors que moins du quart ne sont pas du tout d'accord. De tels désaccords ont été par exemple exprimés par l'ensemble des pêcheurs de Nouakchott et une diversité d'acteurs à Cayar. En Gambie, même si environ la moitié des acteurs est opposé au gel, une proportion non négligeable d'entre eux le juge comme étant une grande nécessité. C'est notamment le cas pour la plupart des pêcheurs de Kartong et des transformatrices de Sanyang.

En général, les acteurs qui sont réticents contre le gel évoquent son importance en termes d'emplois et de débouché en cas de captures exceptionnellement élevées. Par contre, pour ceux qui considèrent cette mesure comme une faible ou une forte nécessité mettent l'accent la nécessité d'arrêter l'expansion de l'industrie qui pourrait aggraver la situation. Ainsi, pour eux le gel permet de maintenir les emplois en cours tout en maîtrisant les impacts négatifs tels que la pollution et la compétition avec les activités post-capture et la consommation.

**Figure 32. Opinions des acteurs professionnels sur le gel du nombre d'usines**



En considérant les opinions des dix gestionnaires d'usines qui ont été interrogés, on note un désaccord quasi-unanime par rapport à l'interdiction totale de l'industrie de farine et d'huile de poisson. Pour eux cela n'est pas une nécessité car cette industrie à son importance dans le secteur de la pêche. Par contre six gestionnaires pensent que le gel du nombre d'usine est une nécessité.

## 10.2 Perceptions sur la restriction des activités des usines

L'approvisionnement en poisson comme matière première est une étape majeure dans l'opérationnalisation des activités de l'industrie de farine et d'huile de poisson. L'importance des flux de cet approvisionnement ainsi que des sources et de la qualité du poisson fourni détermine le niveau de production ainsi que les impacts socioéconomiques. Ainsi, compte tenu de l'importance du poisson frais pour les activités post-capture et la consommation, une des pistes de solution à certains effets de l'industrie de farine et d'huile de poisson serait de l'interdire son usage. Cela consisterait alors à restreindre la matière pre-

mière aux seuls déchets et sous-produits de la transformation. De manière similaire, une autre possible restriction sur la matière première des usines serait aussi de prohiber l'usage des espèces les plus consommées dans chacun des pays. Sur ces deux mesures, les acteurs professionnels enquêtés ont émis de manière relativement similaire des opinions variables selon le pays et le site (Figure 33). En effet, dans le cas par exemple de l'interdiction de l'usage du poisson frais, près des trois quart des personnes interrogées en Mauritanie le considère comme une grande nécessité. Toutefois, il convient de noter l'unanimité des pêcheurs de Nouakchott sur le rejet de cette mesure. Concernant le Sénégal, bien qu'un plus des 52% des acteurs sont d'accord avec cette nécessité absolue, une partie non négligeable d'entre eux (54%) juge une telle interdiction peu ou même pas du tout nécessaire. En Gambie par contre, une large majorité d'acteurs (60%) sont en désaccord avec la nécessité de cette mesure. Les quelques rares opinions négatives ont été enregistrées dans le site de Tanji au niveau surtout des mareyeurs détaillants.

Les tendances notées pour l'interdiction de l'usage du poisson sont relatives les mêmes que celles relative à la prohibition des espèces plus consommées. Ceux qui défendent ces deux mesures de restriction sur la matière première de l'industrie considèrent qu'elles permettraient de limiter au mieux les conséquences néfastes liées à la concurrence avec les activités post-captures et la consommation. Par contre, ceux qui ont exprimé un désaccord craignent que cela finisse par entrainer la fermeture des usines et donc la perte d'emplois directs et indirects ainsi que les autres avantages associés à cette industrie au niveau local et nationale.

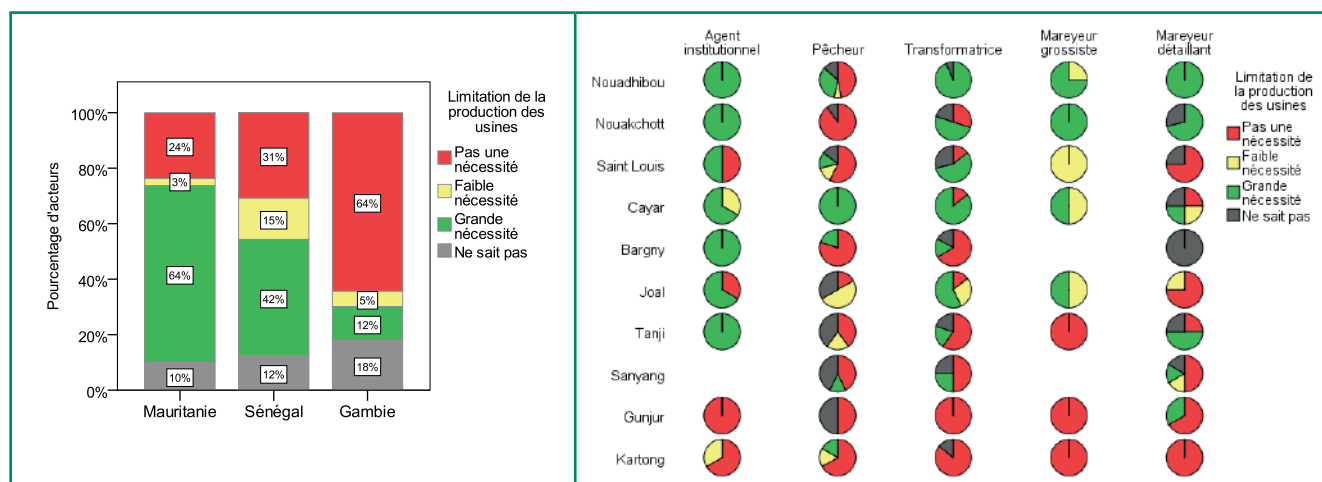
**Figure 33. Opinions des acteurs professionnels sur l'interdiction de l'usage du poisson frais**



Pour réduire l'empreinte écologique et socioéconomique de l'industrie de farine et d'huile de poisson, la limitation du volume de la production pourrait être une mesure de restriction idoine. Cela consisterait notamment de fixer à chaque usine un quota de production de farine et/ou d'huile à ne pas dépasser par an. Concernant les opinions des acteurs professionnels enquêtés sur cette mesure, on note des avis plus favorables en Mauritanie contrairement en Gambie où le rejet de cette mesure est nettement dominant (Figure 34). Il faut noter qu'une grande partie des pêcheurs de Nouadhibou et surtout de Nouakchott y sont opposés. En ce qui concerne le Sénégal, les avis sont plus partagés même si 42% des acteurs jugent la limitation de la production est une grande nécessité. Les autres la considèrent comme peu ou pas du tout nécessaire.

D'une manière générale, les personnes qui défendent cette mesure pensent que c'est un moyen de conserver l'industrie tout en atténuant ses impacts négatifs. A l'opposé, ceux qui ont exprimé leurs désaccords soutiennent qu'une fois une usine est autorisée, on ne doit plus contraindre son sa production. Pour eux, du fait des lourds investissements, les usines doivent produire au maximum pour pouvoir faire face aux coûts d'investissement et d'exploitation afin de pouvoir créer des emplois et générer des revenus.

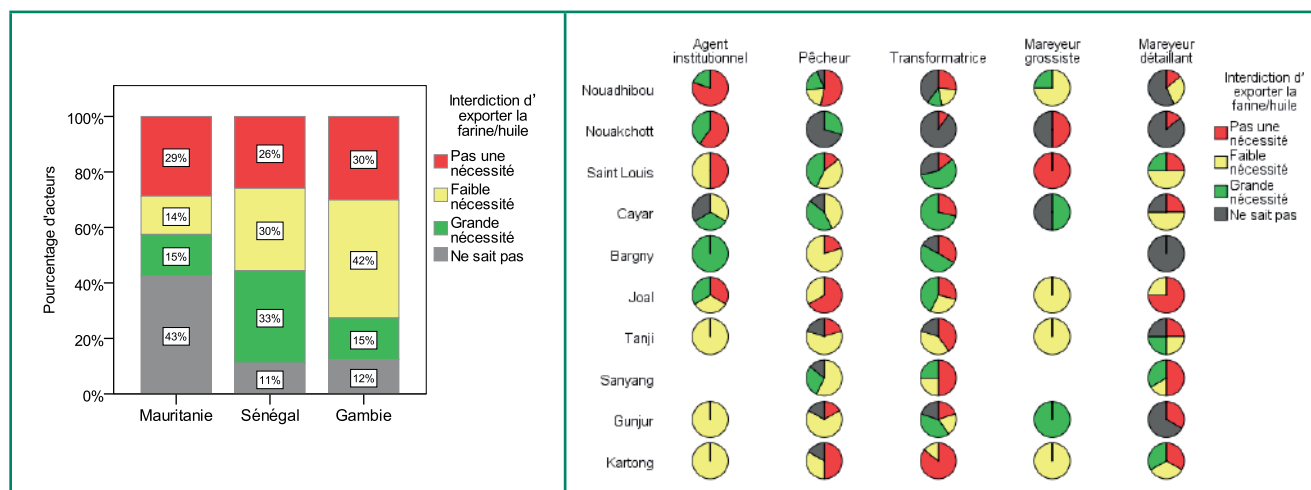
**Figure 34. Opinions des acteurs professionnels sur la limitation de la production des usines**



La quasi-totalité de la farine et de l'huile de poisson produit dans les pays de la sous-région est exportée. Ainsi, le marché extérieur constitue le véritable driver du développement de cette industrie dans cette zone. Une fois exportée, cette production est transformée en aliments d'animaux servant notamment à nourrir le poisson d'aquaculture et le bétail. Ainsi, l'interdiction de l'exportation de cette production pourrait avoir un double objectif à savoir la limitation de la production et donc de ses effets ainsi que l'utilisation de la farine et de l'huile dans les secteurs nationaux de l'aquaculture et de l'élevage. Par rapport à cette mesure, les opinions des acteurs interrogés sont relativement mitigées (Figure 35). En plus des 43% d'acteurs mauritaniens qui ne peut pas se prononcer sur cette question, il y'a une bonne partie des personnes au Sénégal et en Gambie qui considèrent qu'une telle mesure est peu nécessaire. Même si un tiers des acteurs sénégalais la jugent indispensable, le taux de désaccord est considérable dans les trois pays.

Le niveau d'ignorance et les réticences vis-à-vis de l'interdiction de l'exportation de la farine et de l'huile de poisson sont s'expliquent par le fait que la plupart des acteurs enquêtés avoient ne pas savoir ce que sert la farine et l'huile de poisson. En outre, ils considèrent que si les pays de la sous-région ne sont pas capables d'acheter et d'utiliser convenablement cette production, c'est ne pas envisageable d'interdire son exportation. Pour ceux qui approuvent, ils pensent que cela permettrait de limiter l'empreinte de l'industrie. Par ailleurs, l'utilisation domestique de la production permettrait de développer l'aquaculture et l'élevage qui font face à un sérieux problème de disponibilité et d'accessibilité d'aliments protéinés de bonne qualité.

**Figure 35. Opinions des acteurs professionnels sur l'interdiction d'exporter la farine/huile**



Les dix gestionnaires d'usines qui ont été interrogés ont des avis très divers sur les mesures de restriction. Cependant, aussi bien pour l'interdiction du poisson frais ou des espèces les plus consommées que pour la limitation du volume de production, la majorité des gestionnaires considère que cela est une faible nécessité, voire pas du tout nécessaire. Par ils rejettent quasi-unaniment l'interdiction d'exporter la farine et l'huile de poisson produite.

### 10.3 Perceptions sur la régulation des activités des usines

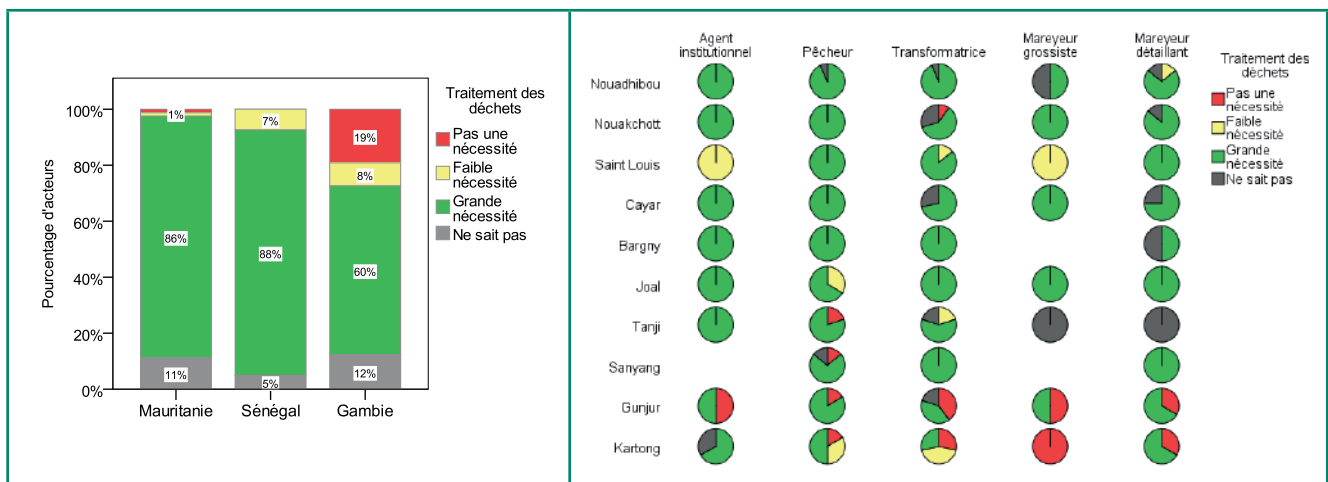
Comme mentionné précédemment, l'industrie de farine et d'huile de poisson a généralement d'importants effets néfastes sur l'environnement immédiat et surtout sur le bien-être des communautés locales. Lorsqu'elles sont localisées à proximité des zones d'habitation, elles constituent une menace surtout sur la santé des populations. Ceci étant le cas dans la plupart des sites, la délocalisation constitue la mesure de régulation la plus souvent évoquée pour en finir avec les impacts non désirés au niveau des habitations environnantes. Lors des enquêtes de terrain, les acteurs professionnels interrogés ont émis des avis généralement favorables à la mise en œuvre de cette mesure (Figure 36). On constate que la Gambie présente une situation assez particulière avec notamment 84% qui ne juge pas nécessaire la délocalisation. En effet, pour les sites comme Kartong et Gunjur, la plupart des acteurs pensent la distance qui sépare actuellement les usines et les habitations est acceptable. Ainsi, ils considèrent qu'une délocalisation poserait des problèmes d'accessibilité pour les employés de l'usine surtout dans un contexte local marqué un déficit de moyens de transport. Concernant le Sénégal et la Mauritanie, les acteurs professionnels enquêtés se sont très majoritairement prononcés en faveur d'une grande nécessité de délocaliser les usines. Pour eux les menaces sur le cadre de vie et la santé justifient nettement la nécessité d'éloigner les usines des zones résidentielles.

**Figure 36. Opinions des acteurs professionnels sur la délocalisation des usines**



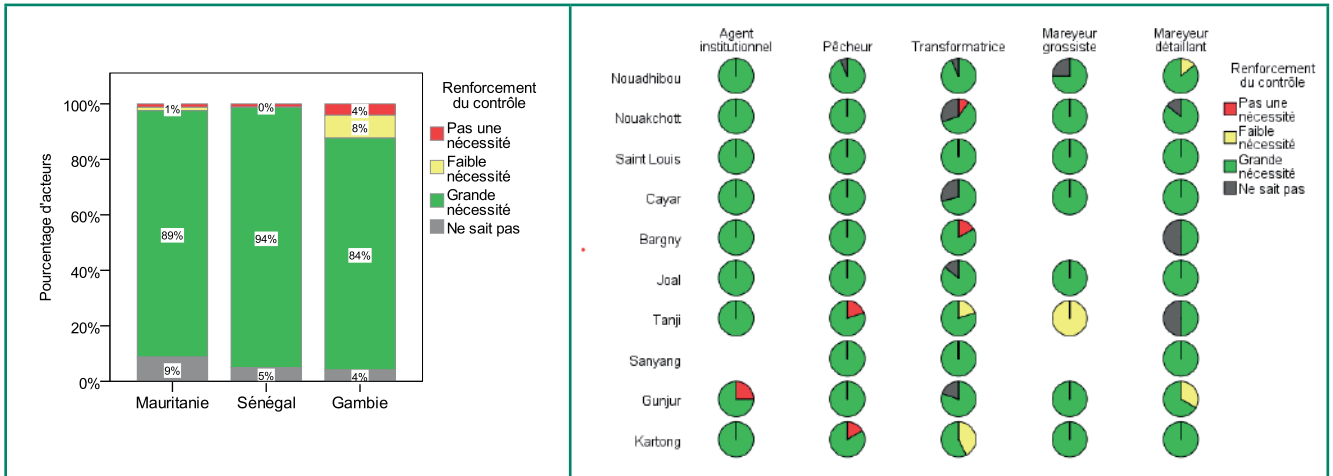
Le traitement des déchets des usines constitue un enjeu important pour limiter la pollution de l'environnement et ses effets sur les populations locales. Sur cette mesure de régulation on note une grande adhésion des acteurs professionnels sur la grande nécessité de la mettre en œuvre (Figure 37). En Mauritanie et au Sénégal, il y'a une quasi-unanimité sur cet avis. C'est au niveau de la Gambie qu'on rencontre une proportion non négligeable de personnes en désaccord avec cette option. Basées essentiellement à Kartong et Gunjur, elles considèrent que les usines en place ont déjà prises les mesures idoines pour éviter la pollution et qu'il n'y a aucune nécessité particulière de traitement des déchets.

**Figure 37. Opinions des acteurs professionnels sur le traitement des déchets des usines**



La régulation des activités des usines passe forcément par un contrôle régulier et efficace qui permet d'identifier les manquements et les menaces. Toutefois, sur ce plan il existe des lacunes indéniables conduisant à un déficit d'information sur le mode opératoire des usines et leurs impacts réels. Cela se traduit également par la difficulté des autorités à pouvoir vérifier le respect des cahiers des charges et des engagements pris au moment de l'installation des usines. Ainsi, il convient alors de mettre plus d'efforts dans le renforcement du contrôle des usines. En se basant sur les enquêtes faites sur le terrain on note qu'il y a une quasi-unanimité sur la nécessité de mettre en œuvre cette mesure dans les trois pays (Figure 38). En effet, les acteurs pensent qu'il y a un véritable laxisme dans l'industrie de farine et d'huile de poisson. Ainsi, ils estiment qu'un suivi plus rigoureux permettrait de mieux cerner les manquements au sein des usines et ainsi à mieux encadrer leurs activités de manière à réduire significativement les impacts négatifs. Une telle stratégie permettrait également de mieux inciter l'industrie à veiller à l'application de la réglementation.

**Figure 38. Opinions des acteurs professionnels sur le renforcement du contrôle des usines**



Les dix gestionnaires d'usines qui ont été enquêtés sont en général d'accord avec la mise en œuvre de mesures de régulation des activités des de l'industrie de farine et d'huile de poisson afin d'atténuer ses impacts négatifs. En effet, cinq gestionnaires jugent que la délocalisation des usines loin des zones résidentielles est une grande nécessité alors seulement un seul le considère comme pas nécessaire. En ce qui concerne le traitement des déchets et le renforcement du contrôle, respectivement sept et huit gestionnaires affirment que ce sont des mesures d'une grande nécessité.

# 11 - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## 11.1 Conclusion

L'expansion de l'industrie de farine et d'huile de poisson en Afrique de l'Ouest en général, et dans les trois pays que sont la Mauritanie, le Sénégal et la Gambie en particulier, constitue un enjeu de taille qui mérite une plus grande attention. Dans un contexte de raréfaction des ressources halieutiques, la question de la gestion de cette industrie suscite de plus en plus la mobilisation d'une diversité de parties prenantes directes et indirectes afin d'atténuer au mieux ses effets néfastes sur l'environnement, les ressources et les communautés. Cette présente étude commanditée par le RAMPAO constitue donc une contribution significative en termes de production de connaissances à mettre à profit pour mieux comprendre les différentes dimensions de la production de farine et d'huile de poisson. Elle fournit également des informations très diversifiées capables de mieux orienter les actions de plaidoyer mais aussi d'éclairer la prise de décision sur cette problématique très sensible.

Basée sur une combinaison d'approches quantitatives et qualitatives, les résultats de cette étude mettent en évidence la complexité et surtout l'hétérogénéité des caractéristiques et des conséquences de l'industrie de farine et d'huile de poisson. Elle montre également une grande diversité des intérêts mais aussi des perceptions des différentes parties prenantes sur les impacts et les potentielles mesures à prendre. La matière première est essentiellement constituée de petits pélagiques pêchés par des flottilles artisanales et/ou industrielles affrêtées surtout pour le cas de la Mauritanie et de la Gambie. En outre, contrairement au Sénégal et surtout à la Gambie, l'ampleur de la production de farine et d'huile de poisson et ses retombées économiques est nettement plus importante pour la Mauritanie qui est devenu un des dix plus grands exportateurs mondiaux. Bien qu'il y ait une diversité de destinations, la farine de poisson va surtout en Chine, au Vietnam et en Turquie, alors que la France, l'Espagne et le Danemark sont parmi les grands importateurs d'huile de poisson.

Même si la création de quelques emplois directs et indirects permet de générer des revenus, il existe dans tous les trois pays des effets qui menacent l'environnement, l'exploitation des ressources et le bien-être des communautés locales. De tels impacts négatifs sont notamment liés, entre autres, à la pollution (fumée, eaux usées, mauvaises odeurs, ...), à la pression sur les ressources (surpêche, et exploitation de juvéniles), à la menace sur la santé (nuisances olfactives, maladies respiratoires et dermatologiques) et à la concurrence à l'accès au poisson pour les acteurs comme les mareyeurs, les transformateurs et les consommateurs. Cependant, sur tous ces impacts, il n'est pas rare de noter des divergences de perceptions sur l'ampleur des conséquences potentielles ou avérées. Par exemple, dans certains sites de la Gambie où les opportunités d'emplois et les moyens de conservation du poisson font défaut, les usines qui contribuent aussi à l'amélioration de la disponibilité de poisson à travers les pirogues affrêtées sont parfois vues de manière positive par beaucoup d'acteurs locaux. Toutes ces réalités à l'échelle nationale et locales se réfèrent aussi sur la divergence d'opinions par rapport aux solutions adaptatives mais aussi par rapport aux mesures à prendre pour atténuer les impacts négatifs des usines.



## 11.2 Recommandations

Dans le but d'éradiquer ou atténuer les impacts négatifs de l'industrie de farine et d'huile de poissons en Mauritanie, au Sénégal et en Gambie, les cinq recommandations majeures ci-dessous ont été proposées à l'endroit des décideurs et de leurs partenaires :

1. Réguler la capacité et les activités de l'industrie de farine et d'huile de poisson ;
2. Réduire les pertes post-captures habituellement acheminées dans les usines ;
3. Créer plus d'opportunités d'emplois pour les communautés locales ;
4. Renforcer la politique de préservation et/ou de restauration des stocks de petits pélagiques ;
5. Renforcer la prise de conscience des différentes parties prenantes.

**Afin de mieux guider vers l'opérationnalisation des recommandations, les principales actions idoines ainsi que les potentiels responsables de la mise en œuvre sont présentés dans le tableau ci-dessous (Tableau 4).**

**Tableau 4. Recommandations majeures et directives en matière d'opérationnalisation**

Recommandations	Actions à mettre en œuvre	Responsables
Réguler la capacité et les activités de l'industrie de farine et d'huile de poisson	<p>Renoncer à toute installation de nouvelles usines de farine et d'huile de poisson</p> <p>Faire un audit environnemental pour évaluer le niveau de conformité de toutes les usines</p> <p>Relocaliser les usines à une distance d'au moins 5 km des zones résidentielles</p> <p>Interdire l'utilisation du poisson frais pour les espèces les plus consommées ou surexploitées</p> <p>Equiper les usines de filtres anti-odeurs et d'équipements de traitement des déchets liquides et solides</p> <p>Prendre des mesures préventives pour protéger les travailleurs des usines contre les risques sanitaires</p> <p>Promouvoir l'investissement local des usines à travers la responsabilité sociétale d'entreprise (RSE)</p>	<p>Etats</p> <p>Etats</p> <p>Etats, Usiniers</p> <p>Etats</p> <p>Usiniers</p> <p>Usiniers</p> <p>Etats, Usiniers</p>
Réduire les pertes post-captures habituellement acheminées dans les usines	<p>Installer des chambres froides dans les sites de forte production et/ou de commercialisation de poisson</p> <p>Mieux soutenir la transformation artisanale pour améliorer la capacité et la qualité de la production</p> <p>Renforcer les moyens et les infrastructures de transport pour faciliter l'écoulement du poisson dans les marchés nationaux et sous-régionaux</p>	<p>Etats, Partenaires</p> <p>Etats, Partenaires</p> <p>Etats, Partenaires</p>
Créer plus d'opportunités d'emplois pour les communautés locales	<p>Favoriser en priorité la main d'œuvre directe et indirecte de toute la chaîne de valeur des usines</p> <p>Orienter la production des usines vers le développement des secteurs nationaux de l'aquaculture et l'élevage</p> <p>Mieux développer les secteurs d'activités locaux autres que la pêche (agriculture, élevage, commerce, ...)</p> <p>Renforcer les capacités humaines locales à travers l'éducation et la formation professionnelle</p>	<p>Usiniers</p> <p>Etats, Usiniers</p> <p>Etats, Partenaires</p> <p>Etats, Partenaires,</p>
Renforcer la politique de préservation et/ou de restauration des stocks de petits pélagiques	<p>Renforcer la surveillance et mieux sanctionner les mauvaises pratiques de pêche</p> <p>Veiller au respect du maillage réglementaire et à la protection des zones de nurseries</p> <p>Instaurer un repos biologique intégral et simultané à l'échelle sous-régionale</p> <p>Réduire la pression de pêche artisanale et surtout industrielle à l'échelle sous-régionale</p>	<p>Etats, Acteurs locaux</p> <p>Etats, Acteurs locaux</p> <p>Etats, Acteurs locaux</p> <p>Etats, Acteurs locaux</p>
Renforcer la prise de conscience des parties prenantes	<p>Renforcer la communication sur les risques et impacts majeurs de l'industrie de farine et d'huile de poisson</p> <p>Attirer l'attention sur l'état des stocks et les risques d'effondrement des stocks de petits pélagiques</p> <p>Sensibiliser sur l'importance du poisson dans la sécurité alimentaire au niveau national et sous-régional</p>	<p>Etats, Recherche, Partenaires,</p> <p>Acteurs locaux, Média, etc.</p>

## Références

- Avadí, A., Dème, M., Mbaye, A. et Ndenn, J. 2020.** Fisheries value chain analysis in the Gambia. Report for the European Union, DG-DEVCO. Value Chain Analysis for Development Project (VCA4D CTR 2016/375–804). 134 p. et annexes.
- Cashion, T., Le Manach, F., Zeller, D. et Pauly, D. 2017. Most fish destined for fishmeal production are food-grade fish. *Fish and Fisheries*, 18: 837–844.
- Corten, A., Braham, C-B. et Sadegh, A.S. 2017. The development of a fishmeal industry in Mauritania and its impact on the regional stocks of sardinella and other small pelagics in Northwest Africa. *Fisheries Research*, 186: 328–336.
- Einarsson M. I. et al., 2019. Nordic Centre of Excellence Network in Fishmeal and Fish oil. Report Matis 6-19 Mai 2019 ISSN 1670-7192 DOI: 10.5281/zenodo.3243334.
- FAO. 2001. Développement de l'aquaculture 1. Bonne pratique de fabrication des aliments aquacoles. FAO Directives techniques pour une pêche responsable n° 5, Suppl. 1. Rome. 58 p. (également consultable sur: [www.fao.org/3/y1453f/y1453f.pdf](http://www.fao.org/3/y1453f/y1453f.pdf)).
- FAO. 2020a. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2020. La durabilité en action. Rome, 224 p. (également consultable sur: [www.fao.org/3/ca9229fr/ca9229fr.pdf](http://www.fao.org/3/ca9229fr/ca9229fr.pdf)).
- FAO. 2020b. Report of the Working Group on the Assessment of Small Pelagic Fish Off Northwest Africa. Casablanca, Maroc, 8–13 juillet 2019. Comité des pêches pour l'Atlantique Centre-Est (COPACE). FAO Rapport sur les pêches et l'aquaculture n° 1309, Rome. 335 p. <https://doi.org/10.4060/ca9562b>.
- Fréon, P., Sueiro, J.C., Iriarte, F., Evar, O.F.M., Landa, Y., Mittaine, J.F. et Bouchon, M. 2014. Harvesting for food versus feed: a review of Peruvian fisheries in a global context. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 2014. doi 10.1007/s11160-013-9336-4.
- Green, K. 2016. Fishmeal and fish oil facts and figures. *Seafish*, Décembre 2016. 33 p.
- Hecht, T. et Jones, C.L.W. 2009. Use of wild fish and other aquatic organisms as feed in aquaculture – a review of practices and implications in Africa and the Near East. In M.R. Hasan et M. Halwart (sous la dir. de). *Fish as feed inputs for aquaculture: practices, sustainability and implications*. FAO Document technique des pêches et de l'aquaculture n° 518, p. 130–157. Rome, FAO.
- Hua, K., Cobcroft, J.M., Cole, A., Condon, K., Jerry, D.R., Mangott, A., Praeger, C., Vucko, M.J., Zeng, C., Zenger, K. et Strugnell, J.M. 2019. The future of aquatic protein: implications for protein sources in aquaculture diets. *One Earth*, 1: 316–329.
- Mullon, C., Mittaine, J-F., Thébaud, O., Péron, G., Merino, G. et Barange, M. 2009. Modeling the global fishmeal and fish oil markets. *Natural Resource Modeling*, 22(4): 564–609.
- New, M.B. et Wijkström, U.N. 2002. Use of fishmeal and fish oil in aquafeed: further thoughts on the fishmeal trap. FAO Circulaire des pêches n° 975. Rome, FAO. 61 p.
- Péron, G., Mittaine, J.F. et Le Gallic, B. 2010. Where do fishmeal and fish oil products come from? An analysis of the conversion ratios in the global fishmeal industry. *Marine Policy*, 34(2010): 815–820.
- Tacon, A.G.J. et Metian, M. 2008. Global overview on the use of fish meal and fish oil in industrially compounded aquafeed: trends and future prospects. *Aquaculture*, 285: 146–158.
- Tarbiya, M.L.O. et Mouhamadou, F.O. 2011. Étude diagnostique de la filière de la farine et de l'huile de poisson en Mauritanie et au niveau international. IMROP, CSRP. 32 p.
- Thiao D. and Bunting S.W. 2022. Socio-economic and biological impacts of the fish-based feed industry for sub-Saharan Africa. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1236. Rome, FAO, Worldfish and University of Greenwich, Natural Resources Institute. <https://doi.org/10.4060/cb7990en>.

## Annexe 1 : Questionnaire 1 – Données sectorielles de base du pays

Pays : Mauritanie  Sénégal  Gambie

Renseignez les données ci-dessous (5 dernières années) en indiquant les sources de données fournies.

Données à renseigner	2018	2019	2020	2021	2022	Source de données
Nombre pirogues actives						
Nombre de bateaux actifs						
Nombre de pêcheurs artisans						
Volume total des débarquements PA						
Valeur totale des débarquements PA						
Volume total des débarquements PI						
Valeur totale des débarquements PI						
Volume débarquements sardinelle ronde						
Valeur débarquements sardinelle ronde						
Volume débarquements sardinelle plate						
Valeur débarquements sardinelle plate						
Volume débarquements ethmalose						
Valeur débarquements ethmalose						
Volume débarquements sardine						
Valeur débarquements sardine						
Nombre de mareyeurs grossistes						
Nombre de mareyeurs détaillants						
Nombre de transformatrices						
Volume transformation industrielle						
Valeur transformation industrielle						
Volume transformation artisanale						
Valeur transformation artisanale						
Volume des exportations						
Valeur des exportations						
Volume consommation nationale						
Consommation per capita						
Nombre d'usines de farine/huile actives						
Nombre d'usines de farine/huile inactives						
Volume de farine de poisson produite						
Volume d'huile de poisson produite						

**Remarque : PA =Pêche artisanale / PI = Pêche industrielle**

**Donnez toutes les remarques potentiellement utiles sur ces données**

## Annexe 2 : Questionnaire 2 – Entretien avec les responsables/gestionnaires d'usines

### 1. Informations d'identification

Q101	Pays : Mauritanie <input type="checkbox"/> Sénégal <input type="checkbox"/> Gambie <input type="checkbox"/>
Q102	Nom de l'usine :
Q103	Localisation de l'usine :
Q104	Année de création de de l'usine :
Q105	Capacité de production (volume de poisson pouvant être traité par an) :
Q106	Nom du responsable/gestionnaire :
Q107	Contacts du responsable/gestionnaire :
Q108	Forme juridique de l'usine : Entreprise individuelle <input type="checkbox"/> Société anonyme <input type="checkbox"/> Coopérative <input type="checkbox"/> Société à responsabilité limitée <input type="checkbox"/> Autre forme <input type="checkbox"/>
Q109	Précisez l'autre forme juridique :

### 2. Démarche de mise en place et de contrôle de votre usine

Q201	Une étude environnementale et sociale a-t-elle été faite avant installation de l'usine ? Pas du tout <input type="checkbox"/> Partiellement <input type="checkbox"/> Complètement <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q202	Justifiez :
Q203	Si l'étude a été faite, a-t-elle été restituée publiquement ? Pas du tout <input type="checkbox"/> Partiellement <input type="checkbox"/> Complètement <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q204	Justifiez :
Q205	En cas de restitution, les préoccupations des communautés ont-elles été prises en compte ? Pas du tout <input type="checkbox"/> Partiellement <input type="checkbox"/> Complètement <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q206	Justifiez :
Q207	Si l'étude a été faite un contrôle de conformité a-t-il été fait après installation de l'usine ? Pas du tout <input type="checkbox"/> Partiellement <input type="checkbox"/> Complètement <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q208	Justifiez :
Q209	Les services compétents font-ils un suivi du fonctionnement et des activités de l'usine ? Pas du tout <input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Régulièrement <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q210	Justifiez :
Q211	L'usine a-t-elle subi des sanctions au cours de son existence ? Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Régulièrement <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q212	Justifiez :
Q213	L'usine organise-t-elle des concertations avec les communautés locales ? Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Régulièrement <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>

Q214	Justifiez :
Q215	L'usine a-t-elle des mécanismes de règlement des conflits avec les communautés ? Pas du tout <input type="checkbox"/> Partiellement <input type="checkbox"/> Complètement <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q216	Justifiez :

### 3. Informations sur la production et la commercialisation

Q301	Où et comment approvisionnez-vous en matière premières (poisson) ?
Q302	Quelles sont les principales espèces de poisson que vous recevez ?
Q303	Quelles sont les meilleures périodes de production de l'année, et pourquoi ?
Q304	Quelles sont les principaux pays destinataires de votre farine ?
Q305	Quelles sont les principaux pays destinataires de votre huile ?
Q306	Quels sont les acheteurs de votre farine et pour quel usage ?
Q307	Quels sont les acheteurs de votre huile et pour quel usage ?
Q308	Quels sont les étapes et procédures de la vente de vos produits ?

### 4. Potentiels risques pour les employés de l'usine

Quels sont les principaux risques pour vos employés ?

Q401	Blessures : Pas de risque <input type="checkbox"/> Faible risque <input type="checkbox"/> Grand risque <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q402	Justifiez :
Q403	Inhalation de poussières : Pas de risque <input type="checkbox"/> Faible risque <input type="checkbox"/> Grand risque <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q404	Justifiez :
Q405	Inhalation de fumées : Pas de risque <input type="checkbox"/> Faible risque <input type="checkbox"/> Grand risque <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q406	Justifiez :
Q407	Absorption de déchets toxiques : Pas de risque <input type="checkbox"/> Faible risque <input type="checkbox"/> Grand risque <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q408	Justifiez :
Q409	Exposition à de fortes températures : Pas de risque <input type="checkbox"/> Faible risque <input type="checkbox"/> Grand risque <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q410	Justifiez :

<b>Q411</b>	<b>Temps de travail excessif :</b> Pas de risque <input type="checkbox"/> Faible risque <input type="checkbox"/> Grand risque <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
<b>Q412</b>	<b>Justifiez :</b>
<b>Q413</b>	<b>Comment gérez-vous ces principaux risques liés au travail ?</b>
<b>Q414</b>	<b>Y'a-t-il une assurance maladie pour vos employés ?</b> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>

## 5. Impacts de l'usine sur l'exploitation des ressources halieutiques

Que pensez-vous de la contribution de votre usine sur les impacts positifs et négatifs ci-dessous ?

Impacts positifs	
Q501	<b>Valorisation des déchets post-capture :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q502	<b>Justifiez :</b>
Q503	<b>Réduction des cas de mévente du poisson :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q504	<b>Justifiez :</b>
Q505	<b>Amélioration du prix au débarquement du poisson :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q506	<b>Justifiez :</b>
Q507	<b>Création d'emplois dans les usines :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q508	<b>Justifiez :</b>
Q509	<b>Génération de revenus pour les employés des usines :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q510	<b>Justifiez :</b>
Q511	<b>Paiements de taxes au niveau local et/ou national :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q512	<b>Justifiez :</b>
Impacts négatifs	
Q513	<b>Augmentation de l'effort de pêche :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q514	<b>Justifiez :</b>
Q515	<b>Hausse de la pêche de juvéniles de poisson :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q516	<b>Justifiez :</b>
Q517	<b>Raréfaction de la sardinelle ronde :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q518	<b>Justifiez :</b>
Q519	<b>Raréfaction de la sardinelle plate :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q520	<b>Justifiez :</b>
Q521	<b>Raréfaction de l'ethmalose :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>



Q522	Justifiez :
Q523	Raréfaction de la sardine : Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q524	Justifiez :
Q525	Raréfaction d'autres espèces : Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q526	Justifiez :

## 6. Impacts de l'usine sur l'état de l'environnement

Que pensez-vous de la contribution de votre usine sur les impacts positifs et négatifs ci-dessous ?

Impacts positifs	
Q601	Réduction des rejets de poisson en mer : Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q602	Justifiez :
Q603	Réduction des rejets de poisson invendu sur la plage : Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q604	Justifiez :
Q605	Amélioration du système d'assainissement local : Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q606	Justifiez :
Impacts négatifs	
Q607	Emission de fumée toxique : Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q608	Justifiez :
Q609	Emission de poussière toxique : Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q610	Justifiez :
Q611	Emission de mauvaises odeurs : Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q612	Justifiez :

Q613	<b>Emission de bruit fort :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q614	<b>Justifiez :</b>
Q615	<b>Rejet d'eaux usées sur le sol :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q616	<b>Justifiez :</b>
Q617	<b>Rejet d'eaux usées dans la mer/fleuve :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q618	<b>Justifiez :</b>

## 7. Impacts de l'usine sur le bien-être des communautés

Que pensez-vous de la contribution de votre usine sur les impacts positifs et négatifs ci-dessous ?

Impacts positifs	
Q701	<b>Soutien à l'amélioration des infrastructures de santé :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q702	<b>Justifiez :</b>
Q703	<b>Soutien à l'amélioration des infrastructures d'éducation :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q704	<b>Justifiez :</b>
Q705	<b>Soutien à l'amélioration des infrastructures de transport :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q706	<b>Justifiez :</b>
Q707	<b>Meilleure disponibilité et/ou qualité de l'aliment pour l'aquaculture :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q708	<b>Justifiez:</b>
Q709	<b>Disponibilité/qualité de l'aliment de bétail :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q710	<b>Justifiez:</b>
Impacts négatifs	
Q711	<b>Hausse des conflits entre pêcheurs :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q712	<b>Justifiez :</b>

Q713	Concurrence avec les transformatrices de poisson : Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q714	<b>Justifiez :</b>
Q715	<b>Concurrence avec les mareyeurs :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q716	<b>Justifiez :</b>
Q717	<b>Concurrence avec les consommateurs de poisson :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q718	<b>Justifiez :</b>
Q719	<b>Conflits avec les populations locales :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q720	<b>Justifiez :</b>
Q721	<b>Menace pour la santé publique :</b> Pas d'impact <input type="checkbox"/> Faible impact <input type="checkbox"/> Grand impact <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q722	<b>Justifiez :</b>

## 8. Mesures à prendre pour éradiquer/réduire les impacts négatifs

Que pensez-vous sur la nécessité de prendre les mesures ci-dessous ?

Q801	<b>Interdiction totale des usines :</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q802	<b>Justifiez :</b>
Q803	<b>Gel du nombre d'usines actuel :</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q804	<b>Justifiez :</b>
Q805	<b>Interdiction de l'usage du poisson frais :</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q806	<b>Justifiez :</b>
Q807	<b>Interdiction de l'usage des espèces les plus consommées dans le pays:</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q808	<b>Justifiez :</b>
Q809	<b>Limitation du volume de la production des usines :</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q810	<b>Justifiez :</b>
Q811	<b>Interdiction d'exporter la farine et/ou l'huile de poisson :</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q812	<b>Justifiez :</b>
Q813	<b>Délocalisation des usines loin des zones résidentielles :</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q814	<b>Justifiez :</b>
Q815	<b>Traitement des déchets des usines :</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q816	<b>Justifiez :</b>
Q817	<b>Renforcement du contrôle des usines :</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q818	<b>Justifiez :</b>
Q819	<b>Application de la réglementation :</b> Pas une nécessité <input type="checkbox"/> Faible nécessité <input type="checkbox"/> Grande nécessité <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/>
Q820	<b>Justifiez :</b>

Q821	Que pensez-vous sur la possibilité d'utiliser d'autres sources de protéines différentes du poisson?
Q822	Quelles recommandations voudriez-vous faire aux décideurs par rapport à la production de farine et d'huile de poisson dans le pays ?

## 9. Données de base sur l'usine

	Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Q901	Nombre d'employés permanents							
Q902	Nombre d'employés non-permanents							
Q903	Nombre d'employés nationaux							
Q904	Nombre d'employés étrangers							
Q905	Nombre pirogues artisanale pêchant pour l'usine							
Q906	Nombre de bateaux industriels pêchant pour l'usine							
Q907	Volume de poisson transformé (tonnes)							
Q908	Volume de farine produite (tonnes)							
Q909	Valeur de farine produite (.....)							
Q910	Volume d'huile produite (tonnes)							
Q911	Valeur d'huile produite (.....)							
Q912	Coût du poisson acheté (.....)							
Q913	Montant des salaires versés (.....)							
Q914	Montant des taxes versées (.....)							
Q915	Bénéfice net généré (.....)							

## Annexe 3 : Questionnaire 3 – Enquête des acteurs professionnels

### 1. Caractérisation du profil de l'acteur

Q101	Numéro du questionnaire :	
Q102	Date ( <i>format JJ/MM/AA</i> ):	
Q103	Pays : 1. Mauritanie <input type="checkbox"/> 2. Sénégal <input type="checkbox"/> 3. Gambie <input type="checkbox"/>	
Q104	Site d'enquête : 11. Nouadhibou <input type="checkbox"/> 12. Nouakchott <input type="checkbox"/> 21. Saint Louis <input type="checkbox"/> 22. Cayar <input type="checkbox"/> 23. Bargny <input type="checkbox"/> 24. Joal <input type="checkbox"/> 31. Tanji <input type="checkbox"/> 32. bSanyang <input type="checkbox"/> 33. Gunjur <input type="checkbox"/> 34. Kartong <input type="checkbox"/>	
Q105	Nom de l'acteur ( <i>facultatif</i> ) :	
Q106	Contact de l'acteur ( <i>facultatif</i> ) :	
Q107	Type d'acteur : 1. Agent institutionnel <input type="checkbox"/> 2. Pêcheur <input type="checkbox"/> 3. Transformatrice <input type="checkbox"/> 4. Mareyeur grossiste <input type="checkbox"/> 5. Mareyeur détaillant <input type="checkbox"/> 6. Autre type <input type="checkbox"/>	
Q108	<i>Si agent institutionnel, Nom de l'institution :</i>	
Q109	Fonction de l'agent :	
Q110	<i>Si Pêcheur, principal engin de pêche :</i> 1. Senne tournante <input type="checkbox"/> 2. Filet maillant <input type="checkbox"/> 3. Filet dormant <input type="checkbox"/> 4. Autre engin <input type="checkbox"/>	
Q111	Préciser l'autre engin de pêche :	
Q112	<i>Si Transformatrice, principal produit :</i> 1. Poisson fumé <input type="checkbox"/> 2. Poisson salé-séché <input type="checkbox"/> 3. Poisson fermenté <input type="checkbox"/> 4. Autres produits <input type="checkbox"/>	
Q113	Préciser les autres produits :	
Q114	<i>Si Grossiste ou Détaillant, principales espèces commercialisées :</i> 1. Sardinelle ronde <input type="checkbox"/> 2. Sardinelle plate <input type="checkbox"/> 3. Ethmalose <input type="checkbox"/> 4. Sardine <input type="checkbox"/> 5. Autres espèces <input type="checkbox"/>	
Q115	Préciser les autres espèces :	
Q116	<i>Si autre type d'acteur, quelle est son activité :</i>	

### 2. Politique de mise en place et de contrôle des usines

Que pensez-vous de la qualité de la politique de mise en place et de contrôle des usines ?

Q201	Réalisation d'études environnementales et sociales avant installation des usines : 1. Jamais faite <input type="checkbox"/> 2. Parfois faite <input type="checkbox"/> 3. Toujours faite <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q202	Justifiez :	
Q203	Restitution publique des études environnementales et sociales : 1. Jamais faite <input type="checkbox"/> 2. Parfois faite <input type="checkbox"/> 3. Toujours faite <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q204	Justifiez :	
Q205	Prise en considération des préoccupations des communautés locales : 1. Jamais faite <input type="checkbox"/> 2. Parfois faite <input type="checkbox"/> 3. Toujours faite <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	

Q206	<b>Justifiez :</b>	
Q207	<b>Contrôle de conformité et suivi des impacts des usines :</b> Jamais faits <input type="checkbox"/> Parfois faits <input type="checkbox"/> Toujours faits <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q208	<b>Justifiez :</b>	
Q209	<b>Sanction des usines non conformes/règlementaires :</b> 1. Jamais faite <input type="checkbox"/> 2. Parfois faite <input type="checkbox"/> 3. Toujours faite <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q210	<b>Justifiez :</b>	
Q211	<b>Organisation de concertations avec les communautés locales :</b> 1. Jamais faite <input type="checkbox"/> 2. Parfois faite <input type="checkbox"/> 3. Toujours faite <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q212	<b>Justifiez :</b>	

### 3. Impacts des usines de sur l'exploitation des ressources

Que pensez-vous des impacts positifs et négatifs ci-dessous qui seraient liées aux usines ?

	Impacts positifs	
Q301	<b>Valorisation des déchets post-capture :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q302	<b>Justifiez :</b>	
Q303	<b>Réduction des cas de mévente du poisson :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q304	<b>Justifiez :</b>	
Q305	<b>Amélioration du prix au débarquement du poisson :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q306	<b>Justifiez :</b>	
Q307	<b>Création d'emplois dans les usines :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q308	<b>Justifiez :</b>	
Q309	<b>Génération de revenus pour les employés des usines :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q310	<b>Justifiez :</b>	

Q311	<b>Paiements de taxes au niveau local et/ national :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q312	<b>Justifiez :</b>	
<b>Impacts négatifs</b>		
Q313	<b>Augmentation de l'effort de pêche :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q314	<b>Justifiez :</b>	
Q315	<b>Hausse de la pêche de juvéniles de poisson :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q316	<b>Justifiez :</b>	
Q317	<b>Raréfaction de la sardinelle ronde :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q318	<b>Justifiez :</b>	
Q319	<b>Raréfaction de la sardinelle plate :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q320	<b>Justifiez :</b>	
Q321	<b>Raréfaction de l'ethmalose :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q322	<b>Justifiez :</b>	
Q323	<b>Raréfaction de la sardine :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q324	<b>Justifiez :</b>	
Q325	<b>Raréfaction d'autres espèces :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q326	<b>Justifiez :</b>	



#### 4. Impacts des usines de sur l'état de l'environnement

Que pensez-vous des impacts positifs et négatifs ci-dessous qui seraient liées aux usines ?

Impacts positifs		
Q401	<b>Réduction des rejets de poisson en mer :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q402	Justifiez :	
Q403	<b>Réduction des rejets de poisson sur la plage :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q404	Justifiez :	
Q405	<b>Amélioration du système d'assainissement local :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q406	Justifiez :	
Impacts négatifs		
Q407	<b>Emission de fumée toxique :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q408	Justifiez :	
Q409	<b>Emission de poussière toxique :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q410	Justifiez :	
Q411	<b>Emission de mauvaises odeurs :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q412	Justifiez :	
Q413	<b>Emission de bruit fort :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q414	Justifiez :	
Q415	<b>Rejet d'eaux usées sur le sol :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q416	Justifiez :	
Q417	<b>Rejet d'eaux usées dans la mer/fleuve :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q418	Justifiez :	

## 5. Impacts des usines de sur bien-être des communautés

Que pensez-vous des impacts positifs et négatifs ci-dessous qui seraient liées aux usines ?

Impacts positifs		
Q501	<b>Soutien à l'amélioration des infrastructures de santé :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q502	<b>Justifiez :</b>	
Q503	<b>Soutien à l'amélioration des infrastructures d'éducation :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q504	<b>Justifiez :</b>	
Q505	<b>Soutien à l'amélioration des infrastructures de transport :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q506	<b>Justifiez :</b>	
Q507	<b>Disponibilité/qualité de l'aliment pour l'aquaculture :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q508	<b>Justifiez :</b>	
Q509	<b>Disponibilité/qualité de l'aliment de bétail :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q510	<b>Justifiez :</b>	
Impacts négatifs		
Q511	<b>Hausse des conflits entre pêcheurs :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q512	<b>Justifiez :</b>	
Q513	<b>Concurrence avec les transformatrices :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q514	<b>Justifiez :</b>	
Q515	<b>Concurrence avec les mareyeurs :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q516	<b>Justifiez :</b>	
Q517	<b>Concurrence avec les consommateurs :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q518	<b>Justifiez :</b>	
Q519	<b>Conflits avec les populations locales :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q520	<b>Justifiez :</b>	
Q521	<b>Menace pour la santé publique :</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q522	<b>Justifiez :</b>	

## 6. Mesures à prendre pour éradiquer/réduire les impacts négatifs

Que pensez-vous sur la nécessité de prendre les mesures ci-dessous ?

Q601	<b>Interdiction totale des usines :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q602	<b>Justifiez :</b>	
Q603	<b>Gel du nombre d'usines actuel :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q604	<b>Justifiez :</b>	
Q605	<b>Interdiction de l'usage du poisson frais :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q606	<b>Justifiez :</b>	
Q607	<b>Interdiction de l'usage des espèces les plus consommées :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q608	<b>Justifiez :</b>	
Q609	<b>Limitation de la production des usines :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q610	<b>Justifiez :</b>	
Q611	<b>Interdiction d'exporter la farine/huile :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q612	<b>Justifiez :</b>	
Q613	<b>Délocalisation des usines loin des zones résidentielles :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q614	<b>Justifiez :</b>	
Q615	<b>Traitement des déchets des usines :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q616	<b>Justifiez :</b>	
Q617	<b>Renforcement du contrôle des usines :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q618	<b>Justifiez :</b>	
Q619	<b>Application de la réglementation :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q620	<b>Justifiez :</b>	
Q621	<b>Que pensez-vous sur la possibilité d'utiliser d'autres sources de protéines différentes du poisson?</b>	
Q622	<b>Quelles recommandations voudriez-vous faire aux décideurs par rapport à la production de farine et d'huile de poisson dans le pays ?</b>	

## Annexe 4 : Questionnaire 4 – Enquête des consommateurs de poisson

### 1. Caractérisation du profil des consommateurs

Q101	Numéro du questionnaire :	
Q102	Date (format JJ/MM/AA) :	
Q103	Pays : 1. Mauritanie <input type="checkbox"/> 2. Sénégal <input type="checkbox"/> 3. Gambie <input type="checkbox"/>	
Q104	Site d'enquête : 11. Nouadhibou <input type="checkbox"/> 12. Nouakchott <input type="checkbox"/> 21. Cayar <input type="checkbox"/> 22. Bargny <input type="checkbox"/> 23. Joal <input type="checkbox"/> 24. Saint Louis <input type="checkbox"/> 31. Sanyang <input type="checkbox"/> 32. Gunjur <input type="checkbox"/> 33. Kartong <input type="checkbox"/> 34. Tanji <input type="checkbox"/>	
Q105	Nom du consommateur (facultatif) :	
Q106	Nombre de personnes de plus de 5 ans dans votre ménage :	
<b>Importance des sources de protéines animales pour le ménage :</b>		
Q107	Poisson : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q108	Viande : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q109	Volaille : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q110	Œufs : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q111	Où achetez-vous habituellement le poisson ? 1. Marché local <input type="checkbox"/> 2. Marché au poisson <input type="checkbox"/> 3. Site de débarquement <input type="checkbox"/> 4. Détaillants du quartier <input type="checkbox"/> 5. Autres lieux <input type="checkbox"/>	
Q112	Préciser les autres lieux :	
Q113	Quelle est la fréquence d'achat de poisson ? 1. Quotidienne <input type="checkbox"/> 2. Hebdomadaire <input type="checkbox"/> 3. Mensuelle <input type="checkbox"/> 4. Irrégulière <input type="checkbox"/> 5. Autre fréquence <input type="checkbox"/>	
Q114	Préciser autre fréquence :	
Q115	Cette année, environ combien dépensez-vous en poisson par mois ?	
<b>Importance des produits ci-dessous dans vos achats :</b>		
Q116	Poisson frais : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q117	Poisson fumé : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q118	Poisson salé-séché : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q119	Poisson fermenté : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q120	Autres produits : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q121	Préciser les autres produits :	
<b>Importance de l'origine du poisson frais que vous achetez :</b>		

Q122	<b>Pêché en mer</b> : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q123	<b>Pêché au fleuve</b> : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q124	<b>Aquaculture</b> : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q125	<b>Autres</b> : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q126	<b>Préciser les autres origines :</b>	
<b>Importance des espèces ci-dessous dans vos achats :</b>		
Q127	<b>Sardinelle ronde</b> : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q128	<b>Sardinelle plate</b> : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q129	<b>Ethmalose</b> : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q130	<b>Sardine</b> : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q131	<b>Autres espèces</b> : 1. Pas d'importance <input type="checkbox"/> 2. Petite importance <input type="checkbox"/> 3. Grande importance <input type="checkbox"/>	
Q132	<b>Préciser les autres espèces :</b>	

## 2. Impacts potentiels des usines de farine de poisson sur la consommation de poisson

Q201	<b>Entendez-vous parler des usines de farine de poisson et de ses impacts ?</b> 1. Jamais <input type="checkbox"/> 2. Parfois <input type="checkbox"/> 3. Souvent <input type="checkbox"/>	
<b>Que pourraient être les impacts de ces usines en terme de :</b>		
Q202	<b>Raréfaction du poisson frais ?</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q203	<b>Justifiez :</b>	
Q204	<b>Hausse du prix du poisson frais ?</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q205	<b>Justifiez :</b>	
Q206	<b>Raréfaction du poisson transformé ?</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	

Q207	Justifiez :	
Q208	<b>Hausse du prix du poisson transformé ?</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q209	Justifiez :	
<b>Sur quelles espèces pourraient-elles impacter le plus :</b>		
Q210	<b>Sardinelle ronde ?</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q211	Justifiez :	
Q212	<b>Sardinelle plate ?</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q213	Justifiez :	
Q214	<b>Ethmalose ?</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q215	Justifiez :	
Q216	<b>Sardine ?</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q217	Justifiez :	
Q218	<b>Autres espèces ?</b> 1. Pas d'impact <input type="checkbox"/> 2. Faible impact <input type="checkbox"/> 3. Grand impact <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q219	<b>Préciser ces autres espèces :</b>	
Q220	Justifiez :	
<b>Pour satisfaire votre ménage, quelles solutions adaptatives pourriez-vous adopter :</b>		
Q221	<b>Augmenter mon budget pour le poisson frais ?</b> 1. Pas du tout <input type="checkbox"/> 2. Légèrement <input type="checkbox"/> 3. Fortement <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q222	Justifiez :	
Q223	<b>Augmenter mon budget pour le transformé ?</b> 1. Pas du tout <input type="checkbox"/> 2. Légèrement <input type="checkbox"/> 3. Fortement <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q224	Justifiez :	
Q225	<b>Augmenter l'achat d'espèces alternatives disponibles/abordables ?</b> 1. Pas du tout <input type="checkbox"/> 2. Légèrement <input type="checkbox"/> 3. Fortement <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	

Q226	Justifiez :	
Q227	Augmenter l'achat de viande ? 1. Pas du tout <input type="checkbox"/> 2. Légèrement <input type="checkbox"/> 3. Fortement <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q228	Justifiez :	
Q229	Augmenter l'achat de volaille ? 1. Pas du tout <input type="checkbox"/> 2. Légèrement <input type="checkbox"/> 3. Fortement <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q230	Justifiez :	
Q231	Augmenter l'achat d'œufs ? 1. Pas du tout <input type="checkbox"/> 2. Légèrement <input type="checkbox"/> 3. Fortement <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q232	Justifiez :	
Q233	Adopter d'autres solutions ? 1. Pas du tout <input type="checkbox"/> 2. Légèrement <input type="checkbox"/> 3. Fortement <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q234	Préciser ces autres solutions :	
Q235	Justifiez :	

### 3. Mesures à prendre pour éradiquer/réduire les impacts négatifs

Que pensez-vous sur la nécessité de prendre les mesures ci-dessous ?

Q301	Interdiction totale des usines : 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q302	Justifiez :	
Q303	Gel du nombre d'usines actuel : 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q304	Justifiez :	
Q305	Interdiction de l'usage du poisson frais : 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> 9. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
Q306	Justifiez :	

<b>Q307</b>	<b>Interdiction de l'usage des espèces les plus consommées :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> g. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
<b>Q308</b>	<b>Justifiez :</b>	
<b>Q309</b>	<b>Limitation de la production des usines :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> g. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
<b>Q310</b>	<b>Justifiez :</b>	
<b>Q311</b>	<b>Interdiction d'exporter la farine/huile :</b> 1. Pas une nécessité <input type="checkbox"/> 2. Faible nécessité <input type="checkbox"/> 3. Grande nécessité <input type="checkbox"/> g. Ne sait pas <input type="checkbox"/>	
<b>Q312</b>	<b>Justifiez :</b>	
<b>Q313</b>	<b>Quelles recommandations voudriez-vous faire aux décideurs afin d'améliorer la disponibilité et l'accessibilité du poisson de qualité dans le pays ?</b>	









