

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
Un Peuple – Un But – Une Foi



**MINISTERE DES PECHEES ET DE L'ECONOMIE MARITIME**

-----

**PROJET : GESTION DES RESSOURCES NATURELLES AU SENEGAL  
(P175915)**

**Identification et analyse des opportunités d'investissement et de  
développement de la chaîne de valeur aquacole au Sénégal, et  
subséquemment, développement d'outils de communication applicables**

**RAPPORT**

**VOLUME I : IDENTIFICATION ET ANALYSE DES OPPORTUNITES  
D'INVESTISSEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DE LA CHAINE DE  
VALEUR AQUACOLE**

**Par**

**Nathanael Hishamunda, Ph.D.  
Docteur en économie agricole et développement international  
M.S. Economie d'aquaculture  
Ingénieur agronome  
Consultant International Sénior**

## RESUME EXECUTIF

Ce rapport contient les résultats d'une étude sur l'« *identification et analyse des opportunités d'investissement et de développement de la chaîne de valeur aquacole, et subséquemment, développement d'outils de communication applicables* » commanditée par le Ministère de la pêche et économie maritime dans le cadre de la mise en œuvre du projet « *Gestion des Ressources Naturelles au Sénégal (SENRM, P175915)* » et dans le but de contribuer à l'amélioration du volume des investissements privés dans le secteur aquacole sénégalais. Après l'analyse de l'existant, le rapport identifie les freins majeurs au développement du secteur aquacole et en propose des approches de solutions, met en évidence les opportunités d'investissement y compris dans les activités d'alevinage et de grossissement du tilapia et du clarias, dans la culture de la spiruline, dans les infrastructures diverses et développement technologique et formule des recommandations sur la voie à suivre pour assurer le développement de l'aquaculture dans le pays. En outre le rapport propose un « *Guide pour le renforcement de l'investissement privé dans l'aquaculture au Sénégal* » comme instrument de communication et de matérialisation des opportunités d'investissement révélées dans le secteur aquacole nationale. Ce « Guide » propose des actions concrètes que l'Etat pourrait prendre pour attirer les investissements privés dans le secteur, présente des étapes que toute personne désireuse d'investir dans l'aquaculture pourrait suivre pour décider d'investir et acquérir le financement nécessaire à la création et à l'exploitation de son entreprise, et recommande quelques actions qui peuvent être entreprises par l'Etat, le secteur privé et les banques pour attirer davantage de financement bancaire vers l'aquaculture, assurant ainsi son développement durable. Les données historiques qui sont à la base des informations présentées dans le Volume I du présent rapport couvrent la période 2012-2022. Ainsi, d'ici l'achèvement de ce rapport en décembre 2023, la situation pourrait avoir changé, notamment en ce qui concerne la production d'alevins et d'aliments pour poissons.

## Table des matières

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RESUME EXECUTIF.....</b>                                          | <b>2</b>  |
| <b>Liste des figures.....</b>                                        | <b>5</b>  |
| <b>Liste des tableaux.....</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>ACRONYMES.....</b>                                                | <b>6</b>  |
| <b>I. INTRODUCTION .....</b>                                         | <b>7</b>  |
| 1.1. Contexte.....                                                   | 7         |
| 1.2. Objectifs de l'étude.....                                       | 7         |
| 1.2.1 Objectif global .....                                          | 7         |
| 1.2.2 Objectifs spécifiques .....                                    | 7         |
| <b>II. APPROCHE METHODOLOGIQUE .....</b>                             | <b>8</b>  |
| 2.1. Phase préparatoire .....                                        | 8         |
| 2.2. Phase de collecte des données.....                              | 8         |
| 2.3 . Phase d'analyse des données .....                              | 9         |
| 2.4 Phase d'élaboration du rapport.....                              | 9         |
| <b>III. ANALYSE DE L'EXISTANT.....</b>                               | <b>10</b> |
| 3.1. Situation et tendance de l'aquaculture sénégalaise.....         | 10        |
| 3.1.1. Niveau de production aquacole .....                           | 10        |
| 3.1.2. Tendance de la production et de l'importance économique ..... | 11        |
| 3.1.3. Systèmes de production .....                                  | 14        |
| 3.1.4. Propriété et répartition régionale des fermes.....            | 14        |
| 3.2. Marché et chaînes de valeur de Tilapia.....                     | 16        |
| 3.2.1. Marché .....                                                  | 16        |
| 3.2.2. Chaîne de valeur : distribution.....                          | 17        |
| 3.3. Marché et Chaîne de valeur de Clarias.....                      | 17        |
| 3.3.1. Marché .....                                                  | 17        |
| 3.3.2. Chaîne de valeur : distribution.....                          | 18        |
| 3.4. Marché et Chaîne de valeur des huîtres.....                     | 19        |
| 3.4.1. Marché .....                                                  | 19        |
| 3.4.2 Chaîne de valeur : production .....                            | 20        |
| 3.5. Marché et Chaîne de valeur de la spiruline .....                | 22        |
| 3.5.1. Marché .....                                                  | 22        |
| 3.5.2. Chaîne de valeur .....                                        | 22        |
| 3.6. Services de support.....                                        | 23        |
| 3.6.1. Semences aquacoles .....                                      | 23        |
| 3.6.2. Aliments de poissons .....                                    | 32        |
| 3.6.3. Matériel et équipements .....                                 | 41        |
| 3.6.4. Infrastructure de production .....                            | 41        |
| 3.6.5. Recherche-Développement.....                                  | 43        |
| 3.6.6. Financement .....                                             | 43        |
| 3.7. Gouvernance du secteur .....                                    | 46        |
| 3.7.1. Coordination du secteur .....                                 | 46        |
| 3.7.2. Intervenants et rôles .....                                   | 47        |
| Recherche et innovation (intégration mangrove-aquaculture) .....     | 48        |
| 3.7.3. Instruments de gouvernance et leur mise en application .....  | 49        |
| 3.7.4. Cadre incitatif.....                                          | 52        |

|                                                                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.8. Principales contraintes et attentes des investisseurs .....                                                                                  | 53        |
| <b>IV. RESUME DES OPPORTUNITES D'INVESTISSEMENT.....</b>                                                                                          | <b>60</b> |
| <b>V. OUTILS DE COMMUNICATION : GUIDE POUR L'AMELIORATION DES</b>                                                                                 |           |
| <b>INVESTISSEMENTS DANS LE SECTEUR.....</b>                                                                                                       | <b>67</b> |
| <b>VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....</b>                                                                                                    | <b>68</b> |
| <b>LES ANNEXES .....</b>                                                                                                                          | <b>74</b> |
| Annexe 2. Quelques détails techniques sur la culture de la spiruline au Sénégal .....                                                             | 77        |
| Annexe 3a. Capacités de production d'alevins annuelles des différentes écloséries et stations étatiques en 2022 .....                             | 79        |
| Annexe 3b. Capacités de production d'alevins annuelles des différentes stations, écloséries ou fermes privées produisant des alevins en 2022..... | 81        |
| Annexe 6 : Liste des usines en cours de montage au Sénégal, 2023.....                                                                             | 84        |
| Annexe 7 : Entreprises importatrices d'aliments de poissons et quantités annuelles moyennes importées .....                                       | 84        |

### Liste des figures

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1. Pourcentage de la production aquacole cumulée par espèce.....                                                                           | 11 |
| Figure 2a. Évolution de la production aquacole au Sénégal, 2012-2022.....                                                                         | 11 |
| Figure 4. Evolution de la production ostréicole entre 2012 et 2022.....                                                                           | 21 |
| Figure 5. Evolution de la production totale des huîtres d'élevage par rapport à la production aquacole totale au Sénégal entre 2012 et 2022 ..... | 21 |
| Figure 6. Contribution moyenne du secteur public et privé dans la production d'alevins entre 2012 et 2022.....                                    | 24 |
| Figure 7. Contribution du secteur privé et public à la production d'alevins en 2022 par espèce .                                                  | 26 |
| Figure 8. Niveau de réalisation de la capacité de production des alevins par secteur en 2022 ....                                                 | 27 |
| Figure 9. Évolution de la production d'alevins de 2012 à 2022 .....                                                                               | 29 |
| Figure 10 .....                                                                                                                                   | 31 |
| Figure 11. Evolution des prix moyens relatifs des aliments de Tilapia produits localement et importés, 2015-2022 .....                            | 37 |
| Figure 12. Evolution des prix absolus des aliments de Clarias produits localement et importés, 2015-2022 .....                                    | 39 |
| Figure 13. Evolution des prix relatifs des aliments de Clarias produits localement et importés, 2015-2022 .....                                   | 40 |
| Figure 14. Répartition des fermes par type d'infrastructures aquacoles.....                                                                       | 42 |

### Liste des tableaux

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1. Répartition de la production aquacole cumulée du Sénégal, 2012-2022 .....                                                                      | 10 |
| Tableau 2b. Évolution de la valeur monétaire de la production aquacole de 2012 à 2022 .....                                                               | 12 |
| Tableau 3. Répartition des fermes aquacoles par région et par propriété .....                                                                             | 15 |
| Tableau 4. Nombre d'alevins produits de 2012 à 2022 par secteur public et privé et par espèce                                                             | 23 |
| Tableau 5. Capacité de production, production et niveaux de réalisation de la capacité de production d'alevins des secteurs public et privé en 2022 ..... | 25 |
| Tableau 6. Nombre et source de naissains d'huîtres élevés au Sénégal en 2021 et 2022 .....                                                                | 30 |
| Tableau 7. Disponibilité, source, besoins et couvertures des besoins en aliments de poissons, au Sénégal, 2015-2022.....                                  | 32 |
| Tableau 8. Evolution des prix moyens absolus et relatifs des aliments de Tilapia au Sénégal, 2015-2022 .....                                              | 35 |
| Tableau 9. Evolution des prix moyens absolus et relatifs des aliments de Clarias au Sénégal, 2015-2022 .....                                              | 38 |
| Tableau 10. Principales structures publiques sources de financement de l'aquacole au Sénégal.                                                             | 44 |
| Tableau 11. Principaux acteurs non gouvernementaux de l'aquaculture sénégalaise et leurs rôles, 2022.....                                                 | 47 |
| Tableau 12. Résumé des avantages douaniers et fiscaux pour les entreprises nouvelles et les projets d'extension, 2023 .....                               | 52 |
| Tableau 13. Contraintes majeures des investisseurs et attentes de solutions du pouvoir public ..                                                          | 53 |
| Tableau 14. Résumé des opportunités d'investissement dans la chaîne de valeur de l'aquaculture au Sénégal, 2023. ....                                     | 60 |

## ACRONYMES

|                   |                                                                                             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ANA</b>        | : Agence nationale de l'Aquaculture                                                         |
| <b>ANIDA</b>      | : Agence nationale d'Insertion et de Développement agricole                                 |
| <b>APA</b>        | : Agence pour la Promotion de l'Aquaculture                                                 |
| <b>BAD</b>        | : Banque Africaine de Développement                                                         |
| <b>BM</b>         | : Banque Mondiale                                                                           |
| <b>BID</b>        | : Banque Islamique de Développement                                                         |
| <b>CDD</b>        | : Contrat à durée déterminée                                                                |
| <b>CFCE</b>       | : Contribution forfaitaire à la charge des employeurs                                       |
| <b>DAC</b>        | : Domaine agricole communautaire                                                            |
| <b>DER/FJ</b>     | : Délégation pour l'Entreprenariat Rapide                                                   |
| <b>DRIARS</b>     | : Projet de Développement d'une Résilience à l'Insécurité Alimentaire Récurrente au Sénégal |
| <b>FAO</b>        | : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture                       |
| <b>FONGIP</b>     | : Fonds de garantie des Investissements prioritaires                                        |
| <b>FONSIS</b>     | : Fonds souverain d'Investissement stratégique                                              |
| <b>IRFPA</b>      | : Institut de Recherche et de Formation en Pêche et Aquaculture                             |
| <b>ITA</b>        | : Institut Technologique Alimentaire                                                        |
| <b>IUPA</b>       | : Institut Universitaire de Recherche en Pêche et Aquaculture                               |
| <b>MAER</b>       | : Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural                                       |
| <b>MDCEST</b>     | : Ministère du Développement Communautaire, de l'Equité Sociale et Territoriale             |
| <b>MEDDTE</b>     | : Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique     |
| <b>MEPC</b>       | : Ministère de l'Economie, du Plan et de la Coopération                                     |
| <b>MFB</b>        | : Ministère des Finances et du Budget                                                       |
| <b>MFPAA</b>      | : Ministère de la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Artisanat           |
| <b>MPEM</b>       | : Ministère des Pêches et de l'Econome Maritime                                             |
| <b>NMA</b>        | : Nouvelle Minoterie Africaine                                                              |
| <b>OLAC</b>       | : Office des lacs et cours d'eau                                                            |
| <b>ONFP</b>       | : Office nationale de Formation Professionnelle                                             |
| <b>PAPEJF</b>     | : Projet d'Appui à la Promotion de l'Emploi des Jeunes et des Femmes                        |
| <b>PGRNS</b>      | : Projet « <i>Gestion des Ressources Naturelles au Sénégal</i> »                            |
| <b>PME</b>        | : Petite et Moyenne Entreprise                                                              |
| <b>PNDAA</b>      | : Programme national de développement accéléré de l'aquaculture                             |
| <b>PRODAC</b>     | : Programme des domaines agricoles communautaire                                            |
| <b>PROVALE-CV</b> | : Projet de Valorisation des Eaux pour le Développement des Chaines de Valeurs              |
| <b>PSE</b>        | : Plan Sénégal Emergent                                                                     |
| <b>PUMA.</b>      | : Programme d'Urgence de Modernisation des Axes et Territoires Frontaliers                  |
| <b>SNDAAq</b>     | : Stratégie nationale pour le Développement Durable de l'Aquaculture                        |
| <b>TVA</b>        | : Taxe sur la Valeur ajoutée                                                                |
| <b>UEMOA</b>      | : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine                                             |
| <b>UGB</b>        | : Université Gaston Berger                                                                  |
| <b>UGP</b>        | : Unité de gestion du projet                                                                |
| <b>3FPT</b>       | : Fonds de Financement de la Formation Professionnelle et Technique                         |

## **I. INTRODUCTION**

### **1.1.Contexte**

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du projet « *Gestion des Ressources Naturelles au Sénégal (SENRM, P175915)* financé par la Banque Mondiale et dont l'objectif est de « renforcer la gestion des ressources halieutiques et forestières dans des zones ciblées, promouvoir des chaînes de valeur ciblées et renforcer la gestion des risques environnementaux et sociaux ». Plus spécifiquement, le travail fait partie des actions de mise en œuvre de la Composante 2 (Résilience et productivité du secteur des pêches), sous-Composante 3 (Appui au développement de l'aquaculture) du projet.

La sous-Composante « Appui au développement de l'aquaculture » du projet est réalisée à travers trois actions, comprenant :

1. La création de conditions attractives pour accroître les investissements dans le secteur ;
2. Le renforcement des capacités techniques des parties prenantes ; et
3. Le développement des pôles aquacoles, notamment par la construction ou la réhabilitation d'infrastructures clés facilitant le développement des activités.

Le présent rapport porte sur l'action « *Création de conditions attractives pour accroître les investissements dans le secteur* » à travers la réalisation d'une étude sur l'« *Identification et analyse des opportunités d'investissement et de développement de la chaîne de valeur aquacole, et subséquemment, développement d'outils de communication applicables* ».

### **1.2.Objectifs de l'étude**

#### **1.2.1 Objectif global**

L'objectif global de cette étude est de contribuer à l'amélioration du volume des investissements privés dans le secteur aquacole sénégalais à travers l'identification et l'analyse des opportunités d'investissements le long de la chaîne de valeurs dans le secteur ainsi que leur diffusion par le biais d'outils de communication appropriés.

#### **1.2.2 Objectifs spécifiques**

Les objectifs spécifiques de cette étude consistent à :

- (i) Identifier les potentialités économiques de la chaîne de valeurs aquacole ;
- (ii) Dresser un état des lieux des différentes interventions (publiques et privées), tout en identifiant les acteurs clés et les opportunités d'investissement suivant les maillons de la chaîne de valeur aquacole ;
- (iii) Faire ressortir les créneaux porteurs pour améliorer l'efficacité de la stratégie d'investissement dans les différentes zones aquacoles du Sénégal ;
- (iv) Identifier les besoins et les attentes des investisseurs en matière d'accompagnement financier et non financier ;

- (v) Identifier les atouts offerts au sous-secteur de l'aquaculture (Code des investissements, exonération de TVA, etc.) ;
- (vi) Analyser les principaux instruments incitatifs actuellement en vigueur au niveau national et régional pour la promotion des investissements privés et ressortir les limites objectives de ces instruments pour le développement de l'aquaculture ;
- (vii) Identifier les contraintes qui entravent le développement de la filière aquacole ;
- (viii) Formuler des recommandations pour lever les contraintes à l'investissement dans l'aquaculture ;
- (ix) Faire des propositions de mesures incitatives spécifiques en faveur de l'investissement privé ;
- (x) Disposer d'outils de communication efficace et leurs supports pour accompagner une dynamique de développement durable de l'aquaculture et de la chaîne de valeurs y relative au Sénégal notamment des guides d'investisseurs.

## **II. APPROCHE METHODOLOGIQUE**

Le fondement méthodologique de cette étude s'est basé sur une démarche de recherche documentaire et quali-quantitative.

Au plan ressources humaines, le consultant s'est fait assister par un personnel d'appui composé d'un enquêteur sur la dimension économique de l'étude, un enquêteur sur la dimension technique et un enquêteur sur l'aspect communication.

Au plan opérationnel, la méthodologie a consisté en quatre phases : phase préparatoire, phase de collecte des données, phase d'analyse des données et phase d'élaboration du rapport.

### **2.1.Phase préparatoire**

Pendant la première phase de l'étude, le consultant a :

- préparé une note d'orientation méthodologique incluant un plan de travail détaillé qui a été validé par l'Unité de gestion du projet (UGP) ;
- élaboré les outils et supports de collecte de données en fonction des produits (livrables) visés ;
- testé, à travers un échantillon représentatif et dans l'un des services déconcentrés de l'ANA, l'applicabilité et la performance des outils et supports de collecte de données élaborés ;
- finalisé les outils et supports de collecte de données élaborés et testés sur la base des résultats des tests pilotes.

### **2.2.Phase de collecte des données**

Au cours de cette phase, le consultant, assisté par les enquêteurs, a procédé à :

- une revue bibliographique extensive touchant les dimensions de l'étude (technique, économique, marché, gouvernance, investissement, financement, etc.) et basée sur la collecte et exploitation de publications diverses, des rapports et autres documents publiés, des bases de données, etc. ;
- un recueil des données et des informations auprès des parties prenantes (Services étatiques aux niveaux central et régional, aquaculteurs (producteurs de poissons de taille marchande), les producteurs de semences (alevins et autres), les producteurs d'aliments pour poissons, les vendeurs grossistes et détaillants, les investisseurs privés aspirants et potentiels le long de la chaîne de valeur aquacole, les institutions bancaires, les institutions de micro-crédits, les coopératives, les associations professionnelles, les partenaires techniques et financiers au titre de coopération bilatérale ou triangulaire, etc. La collecte des données s'est faite en s'assurant qu'elle conduise aux informations inventoriées sous les sections « *Objectif de l'étude* et *Compréhension du mandat* ». La liste des structures et personnes contactées est en Annexe 1.
- La méthode de « Triangulation » utilisant des pratiques comme les questionnaires d'enquêtes structurées ou semi-structurées, les visites de terrain, les entretiens directs ou indirects a été utilisée pour collecter les données et informations. Géographiquement, la collecte des données a été guidée par l'emplacement des services déconcentrés de l'ANA. Les entretiens relatifs à la collecte des données étaient individuels et groupés, selon les cas.

### **2.3 . Phase d'analyse des données**

La collecte des données et informations a été suivie de leur analyse et exploitation en s'assurant qu'elles soient assez étoffées et précises pour conduire aux produits escomptés.

### **2.4 Phase d'élaboration du rapport**

La rédaction du rapport s'est faite en trois étapes. Dans un premier temps, un plan de rédaction a été élaboré et soumis à l'Unité de gestion du projet pour validation.

La deuxième étape a consisté à rédiger un rapport provisoire suivant le canevas établi dans le plan de rédaction dont les points saillants comprennent une introduction, approche méthodologique, analyse de l'existant (en termes de situation et tendance de l'aquaculture sénégalaise, marché et chaînes de valeur des différentes commodités aquacoles, services de support - semences, aliments de poissons, équipements, infrastructure de production, recherche-développement, financement-, gouvernance du secteur-coordination, intervenants et rôles, politiques et stratégies, cadre incitatif-, principales contraintes et attentes des investisseurs, analyse des opportunités d'investissement, un guide pour l'amélioration des investissements dans le secteur comme principal outil de communication et des conclusions et recommandations de l'étude.

En troisième lieu, le rapport provisoire a été soumis à l'Unité de gestion du projet pour commentaires. Au cours de la dernière étape, les commentaires reçus de l'Unité de gestion du projet ont été utilisés pour corriger le rapport provisoire et produire ce présent rapport.

### III. ANALYSE DE L'EXISTANT

#### 3.1. Situation et tendance de l'aquaculture sénégalaise

##### 3.1.1. Niveau de production aquacole

Grâce surtout à la stabilisation des politiques publiques et au cadre institutionnel qui encadrent le secteur de l'aquaculture au Sénégal, avec notamment le projet phare PSE (Plan Sénégal Emergent) de développement accéléré de l'aquaculture, le secteur aquacole sénégalais a accusé une croissance non négligeable mais mitigée ces dernières années. De 2000 à 2010, elle a stagné autour de 100 tonnes par an. Pour la période de 2012 à 2022 le secteur a enregistré une production cumulée estimée à 12.659 tonnes.

Cette production inclut les poissons (tilapia, poisson chat et ornementaux), les coquillages, les macro et microalgues et les crocodiles<sup>1</sup>. Sa répartition par espèce est présentée au Tableau 1 et à la Figure 1.

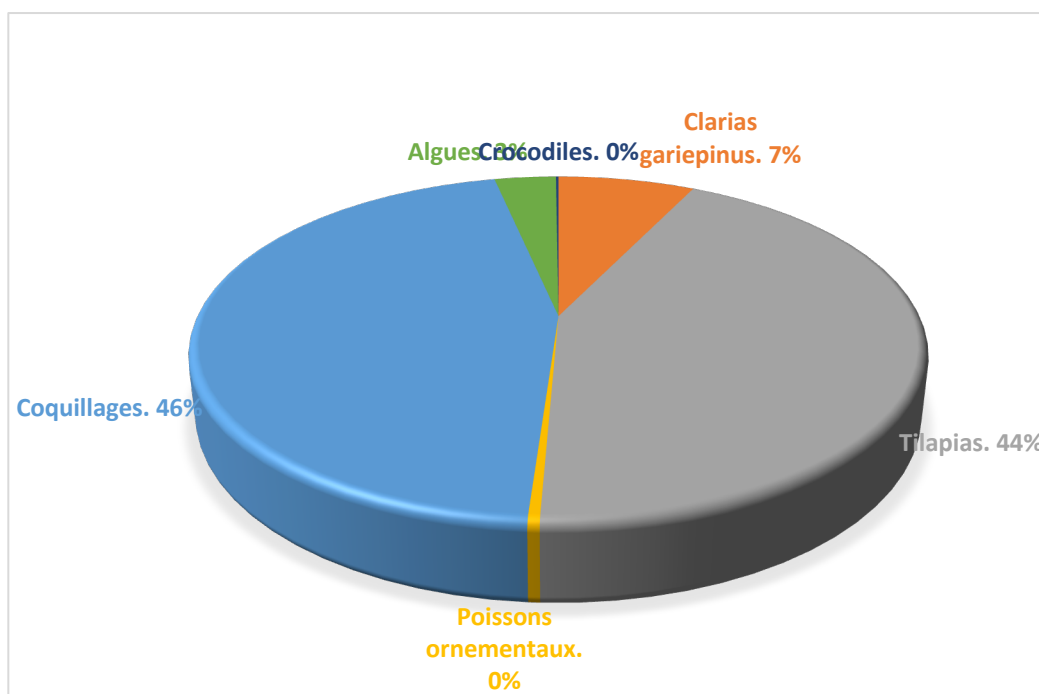
**Tableau 1. Répartition de la production aquacole cumulée du Sénégal, 2012-2022**

| Espèce               | Cumul de la production (Tonnes) | Pourcentage | Prévisions du Plan | % réalisation           |
|----------------------|---------------------------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Clarias gariepinus   | 914                             | 7,2%        | Pas disponible     | Ne peut pas être estimé |
| Tilapias             | 5 501                           | 43,5%       | Pas disponible     | Ne peut pas être estimé |
| Poissons ornementaux | 56                              | 0,4%        | Pas disponible     | Ne peut pas être estimé |
| Coquillages          | 5 760                           | 45,5%       | Pas disponible     | Ne peut pas être estimé |
| Algues               | 411                             | 3,2%        | Pas disponible     | Ne peut pas être estimé |
| Crocodiles           | 17                              | 0,1%        | Pas disponible     | Ne peut pas être estimé |
| TOTAL                | 12 659                          | 100%        | Pas disponible     | Ne peut pas être estimé |

---

<sup>1</sup> Une ferme d'élevage des crocodiles qui avait démarré en Casamance n'est plus opérationnelle depuis fin 2015.

**Figure 1. Pourcentage de la production aquacole cumulée par espèce**

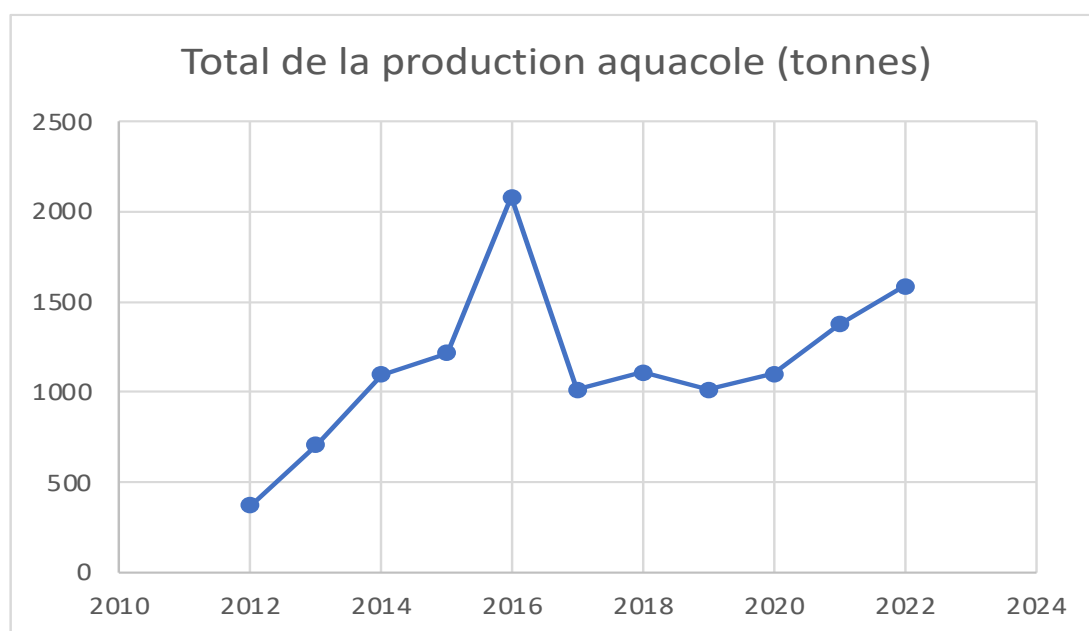


### 3.1.2. Tendence de la production et de l'importance économique

#### a. Evolution physique de la production

L'évolution de la production aquacole au Sénégal est illustrée dans la Figure 2b.

**Figure 2a. Évolution de la production aquacole au Sénégal, 2012-2022**



Source : ANA 2022

La Figure 2 montre qu'après avoir stagné autour de 100 tonnes par an de 2000 à 2010 comme indiqué dans la section précédente, la production aquacole a connu une croissance continue de 2012 à 2016 quand elle a atteint un pic, atteignant 2082 tonnes.

Cette croissance est le résultat de la mise en place de programmes et projets, le développement de coopération visant le secteur, l'augmentation des ressources financières publiques et la mise en place du PSE en 2014. Tous ces facteurs se sont concrétisés par des investissements substantiels orientés vers la disponibilité et l'accès aux intrants, notamment les importations d'importantes quantités d'aliments et leur distribution gratuite conséquente aux pisciculteurs en plus d'un encadrement rapproché et de la formation de ceux-ci. Toutefois, cette production record est loin des objectifs fixés dans le PSE.

En 2017, la production aquacole a drastiquement chuté passant de 2082 tonnes en 2016 à 1013 tonnes en 2017, soit une chute de plus de 50 pour cent en une année. Cette forte baisse s'explique par une réduction notoire du budget de l'ANA (rabaissé de moitié par rapport à celui de 2016) et, conséquemment, la réduction de l'encadrement des pisciculteurs et de leurs appuis en aliments.

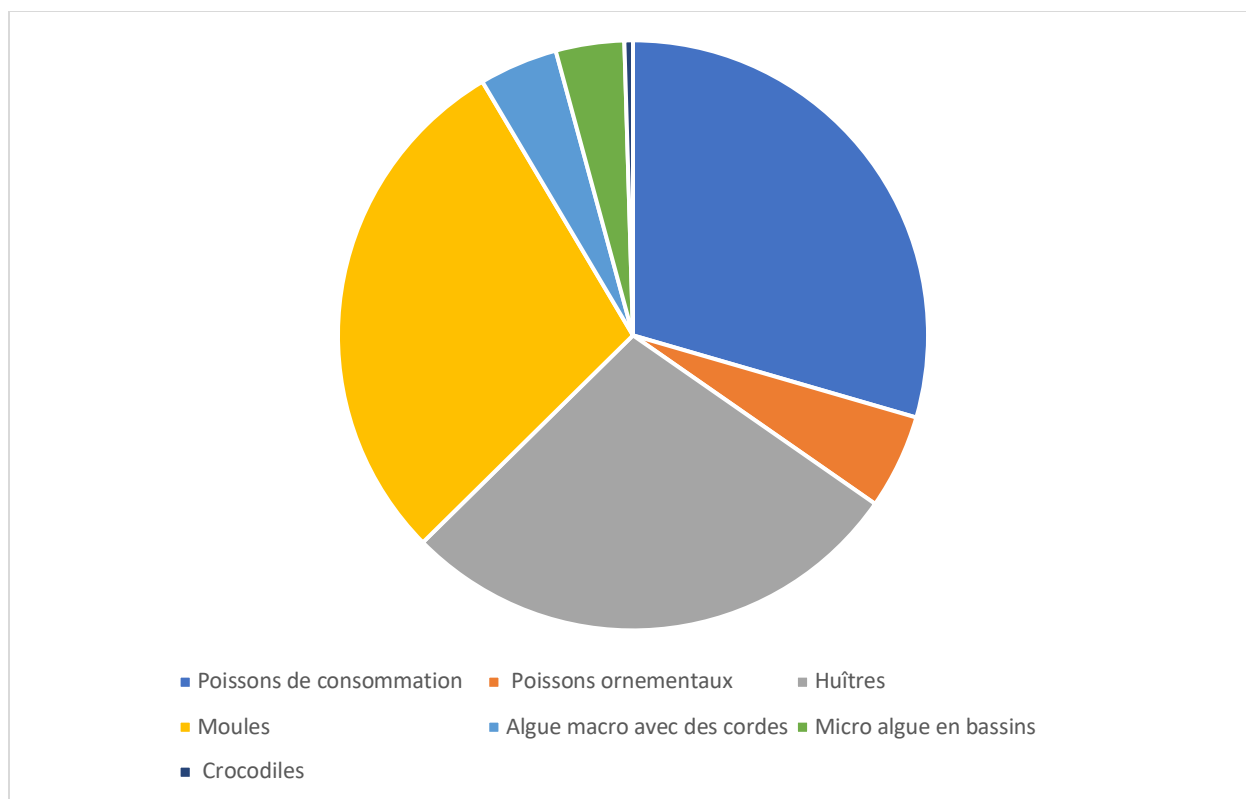
#### ***b. Evolution de la valeur monétaire de la production***

L'évolution de la valeur monétaire de la production aquacole est représentée au Tableau 2 tandis que l'importance de chaque espèce est illustrée à la Figure 3.

**Tableau 2b. Évolution de la valeur monétaire de la production aquacole de 2012 à 2022**

| Valeur de la production aquacole de 2012 à 2022 (F CFA) |                   |                   |                   |                   |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |             |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------|
| Produit                                                 | 2012              | 2013              | 2014              | 2015              | 2016               | 2017              | 2018              | 2019              | 2020              | 2021              | 2022              | Total              | Part (%)    |
| Poissons de consommation                                | 440250000         | 1237500000        | 1902500000        | 1983100000        | 2181000000         | 1170000000        | 692500000         | 810000000         | 1526250000        | 1962500000        | 2132500000        | 16038100000        | 29.5%       |
| Poissons ornementaux                                    | 1350000000        | 1000000000        | 1000000000        | 750000000         | 1500000000         | -                 | -                 | 5000000           | -                 | 600000000         | 800000000         | 2820000000         | 5.2%        |
| Huîtres                                                 | 672800000         | 646400000         | 928000000         | 1605440000        | 1817200000         | 776800000         | 1580000000        | 1944000000        | 1164000000        | 1768000000        | 2291228000        | 15193868000        | 27.9%       |
| Moules                                                  | -                 | 224000000         | 112000000         | 124000000         | 5928000000         | 2792000000        | 1080000000        | 1600000000        | 1584000000        | 1112000000        | 1136000000        | 15692000000        | 28.9%       |
| Algues macro                                            | -                 | -                 | 402000000         | -                 | -                  | 9000000           | 1800000000        | -                 | -                 | 360000000         | 960000000         | 2343000000         | 4.3%        |
| Micro algues                                            | -                 | -                 | 300000000         | 300000000         | 1100000000         | -                 | 1000000000        | -                 | 500000000         | 800000000         | 1100000000        | 2040000000         | 3.8%        |
| Crocodiles                                              | -                 | -                 | 240000000         | 15000000          | -                  | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | 2550000000         | 0.5%        |
| <b>Total</b>                                            | <b>2463050000</b> | <b>3107900000</b> | <b>3984500000</b> | <b>4102540000</b> | <b>11176200000</b> | <b>4747800000</b> | <b>5252500000</b> | <b>4359000000</b> | <b>4324250000</b> | <b>5018500000</b> | <b>5845728000</b> | <b>54381968000</b> | <b>100%</b> |

**Figure 2b. Importance monétaire moyenne de la production aquacole de 2012 à 2022 par espèce**

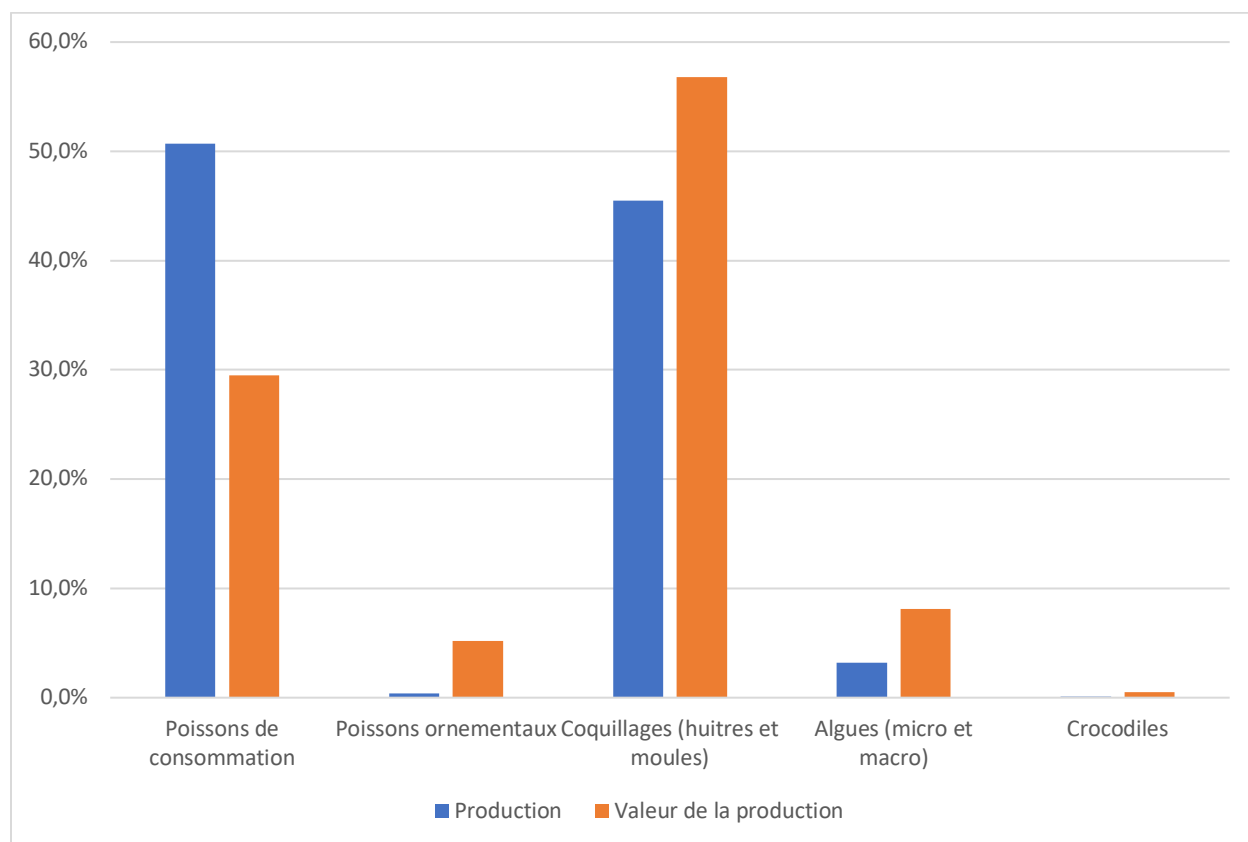


Comme le Tableau 2b, la Figure 3 montre qu'en moyenne et en termes monétaires, la production aquacole a été dominée par les poissons de consommation (toutes espèces confondues), suivis par les moules et puis des huîtres. Ces trois espèces se sont partagés plus de 84 pour cent de la valeur de la production aquacole sénégalaise.

Il est important de signaler que l'élevage des crocodiles n'a contribué à la production aquacole que pour deux ans, en 2014 et 2015, la seule ferme d'élevage des crocodiles qui avait démarré en Casamance s'étant arrêté en 2015 pour des raisons personnelles de son propriétaire. Ce n'eut été le cas, il est très fort probable que la part des crocodiles dans la valeur monétaire de la production aquacole moyenne du pays aurait dépassé celles des autres espèces chacune prise individuellement.

Les informations sur l'évolution physique de la production et sa valeur monétaire sont comparées dans la Figure 3 (Contributions moyennes des systèmes de production à la production et à sa valeur monétaire, 2012-2022).

**Figure 3. Contributions moyennes des systèmes de production à la production et à sa valeur monétaire, 2012-2022**



Pourvu que les données sur la valeur monétaire de la production ostréicole soient confirmées, cette figure indique que :

*Les poissons de consommation (tilapias et clarias) dominent la production aquacole en termes de volume, suivis des huîtres, mais, en termes monétaires, les huîtres dominent la même production suivies poissons de consommation.*

### 3.1.3. Systèmes de production

Tel qu'il ressort des discussions des sections précédentes, l'aquaculture les activités de production aquacole au Sénégal concernent majoritairement le Tilapia du Nil, le Tilapia d'eau saumâtre, le poisson chat africain, les moules, les huîtres, les microalgues.

L'élevage de poissons (tilapias et poisson chat) se fait en étangs (bassins) en terre, en bassins en durs hors sol (tanks) et en cages. Celui des huîtres se fait à l'aide des guirlandes, lanternes et pochons tandis que celui des crocodiles se fait en étangs (bassins) profonds. La culture de microalgue (spiruline) se fait en bassins en dur et celle de macro-algues se fait avec des cordes.

### 3.1.4. Propriété et répartition régionale des fermes

En 2022, on dénombrait 450 sites de production dans le pays, dont 27 écloséries et stations piscicoles, 264 sites fonctionnels, 80 sites non fonctionnels (en arrêt de fonctionnement) et 79

nouvelles fermes en cours d'aménagement. Ces fermes sont des propriétés publiques ou privées. Le Tableau 3 montre la répartition de ces exploitations (fermes) entre secteur public et privé.

**Tableau 3. Répartition des fermes aquacoles par région et par propriété**

| Services déconcentrés       | Ecloseries et stations aquacoles | Fermes fonctionnelles | Fermes non exploitées | Nouvelles fermes créées | Total de sites de production aquacole |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Antenne Nord <sup>2</sup>   | 6                                | 80                    | 47                    | 9                       | 142                                   |
| a. Etatique                 | 4                                | 2                     | 0                     | 0                       | 6                                     |
| b. Privé                    | 2                                | 78                    | 47                    | 9                       | 136                                   |
| Antenne Centre <sup>3</sup> | 14                               | 87                    | 11                    | 43                      | 155                                   |
| a. Etatique                 | 1                                | 0                     | 0                     | 1                       | 2                                     |
| b. Privé                    | 13                               | 87                    | 11                    | 42                      | 153                                   |
| Antenne Sud <sup>4</sup>    | 5                                | 80                    | 17                    | 20                      | 122                                   |
| a. Etatique                 | 5                                | 2                     | 0                     | 0                       | 7                                     |
| b. Privé                    | 0                                | 78                    | 17                    | 20                      | 115                                   |
| Antenne Est <sup>5</sup>    | 2                                | 17                    | 5                     | 7                       | 31                                    |
| a. Etatique                 | 2                                | 2                     | 0                     | 1                       | 5                                     |
| b. Privé                    | 0                                | 15                    | 5                     | 6                       | 26                                    |
| TOTAL                       | 27                               | 264                   | 80                    | 79                      | 450                                   |
| a. Etatique                 | 12                               | 6                     | 0                     | 2                       | 20                                    |
| b. Privé                    | 15                               | 258                   | 80                    | 77                      | 430                                   |
| Part du Secteur privé (%)   | 56%                              | 98%                   | 100%                  | 97%                     | 96%                                   |

*Source* : ANA 2022

Ce tableau montre que le secteur privé détient 96 pourcent des sites de production, 56 pourcent des écloseries et stations piscicoles et 98 pourcent des fermes fonctionnelles, et compte la totalité des

<sup>2</sup> Régions de Saint-Louis, Louga et Matam

<sup>3</sup> Régions de Dakar, Thiès, Diourbel, Kaolack, Kaffrine et Fatick

<sup>4</sup> Régions Ziguinchor, Sédhiou et Kolda

<sup>5</sup> Régions de Kédougou et Tambacounda

fermes abandonnées.

Il convient de noter que ce tableau ne concerne que l'aquaculture d'eaux douces et saumâtres. Pour l'aquaculture marine des projets d'élevage de poissons (daurades, maigre commun), l'ANA est en cours de recherche de financement en collaboration avec la Direction générale de la Planification et des Politiques économiques du ministère de l'Économie, du Plan et de la Coopération.

Toutes ces informations permettent de conclure aux points saillants suivants:

*La production aquacole sénégalaise reste encore très faible, quantitativement dominée par la consommation, peut-être monétairement par les huîtres, concentrée au Nord et peu visible à l'Est et a un taux d'abandon important, surtout au Nord.*

### **3.2. Marché et chaînes de valeur de Tilapia**

La majeure partie de l'analyse de la chaîne de valeur du Tilapia, notamment la production et les services d'appui incluant les chaînes alevinage et aliment, est couverte dans les sections 3.1.1 à 3.1.4. Cette section fournit des informations supplémentaires sur le reste de la chaîne de valeur, notamment celles concernant le marché et le circuit distribution.

#### **3.2.1. Marché**

Les prix du tilapia varient en fonction des régions et, dans chaque région, de sa disponibilité et de sa taille à la vente. Les informations récoltées à ce niveau indiquent que la taille à la récolte varie entre 150 grammes et 500 grammes par individu et les prix entre 1.200 FCFA/kg et 2.500 FCFA/kg frais; la moyenne nationale étant estimée à 1500 FCFA/kg frais. *La demande en tilapia n'est pas connue.* Toutefois, tous les pisciculteurs interrogés ont affirmé ne pas parvenir à satisfaire les besoins de leurs clients ; une information qui peut conduire à conclure que l'offre est inférieure à la demande.

Cependant, cette conclusion reste à vérifier. Une estimation approximative du prix d'un aliment de tilapia résultant d'un mélange d'aliments coulants et flottants locaux et importés (Tableau 8) indique qu'un kilo d'un tel aliment coûtait 735 FCFA en 2022. Son taux de conversion alimentaire était autour de 1,8. Ceci signifie que la production d'un kilo de Tilapia consomme 1.323 FCFA en aliment-équivalent. Dans la mesure où le coût de l'aliment représente généralement 60 à 70 pourcent des coûts totaux, cela voudrait dire que le coût de production d'un kilo de Tilapia se situait entre 1.890 FCFA et 2.205 FCFA. Dans pareilles circonstances, la conclusion serait que :

*Pour chaque kilo de Tilapia vendu (à 1.500 FCFA), le pisciculteur perd entre 390 FCFA et 705 FCFA au moins<sup>6</sup>.*

Il est donc sans surprise que le consommateur demande d'acheter à 1.500 FCFA au kilo plus de poissons qui devraient lui coûter jusqu'à 2.205 FCFA /kg au moins ; pour chaque kilo qu'il achète,

---

<sup>6</sup> Puisque les coûts non liés à la production, tels que les coûts de commercialisation, ne sont pas inclus.

il reçoit au moins entre 390 et 705 FCFA gratuitement ; une situation de *dumping*. Encore une fois, tout ceci reste à confirmer par des *études détaillées de faisabilité économique et de marché* du Tilapia.

### **3.2.2. Chaîne de valeur : distribution**

Le réseau de distribution du tilapia est court et peu ou pas équipé spécialement en termes de froid. Le tilapia est majoritairement vendu sur le site de production, directement par les pisciculteurs aux consommateurs. De petites quantités restantes se vendent directement par les pisciculteurs aux femmes mareyeuses qui les revendent en détails et/ou aux restaurants et hôtels locaux. Le tilapia n'entre pas encore dans les grands circuits de distribution comme les supermarchés et les poissonneries. Le réseau est aussi informel et dominé par des pisciculteurs, consommateurs et détaillants de petite et moyenne échelle. Il existe peu ou pas de grossistes.

### **3.3. Marché et Chaîne de valeur de Clarias**

Comme pour le tilapia, la majeure partie de l'analyse de la chaîne de valeur de Clarias, y compris la production, les activités d'alevinage et les aliments, est couverte dans les sections 3.1.1 à 3.1.4. Les informations contenues dans les deux sections ci-après se réfèrent au reste de la chaîne de valeur, notamment le marché et le circuit distribution.

#### **3.3.1. Marché**

Le clarias commence à attirer beaucoup de consommateurs sénégalais surtout en milieu rural et périurbain. Contrairement au tilapia, le clarias ne se vend presque pas frais directement aux consommateurs ; les pisciculteurs le vendent frais aux mareyeurs, et les mareyeurs le sèchent ou le fument avant de le vendre aux consommateurs. Une moyenne calculée sur 11 ans permet d'estimer l'offre à 83 tonnes/an.

Comme dans le cas du tilapia, on ne dispose pas de données sur la demande du marché domestique du clarias ; il est donc difficile de savoir à quel niveau la production (l'offre) actuelle satisfait la demande en clarias. Toutefois, tous les pisciculteurs interviewés ont indiqué qu'ils ne parviennent pas à satisfaire la demande de tous leurs clients. On peut donc en conclure que l'offre est inférieure à la demande.

Néanmoins, cette conclusion doit être prise avec prudence. Le même raisonnement appliqué dans le cas du tilapia indique qu'en 2022, un aliment de clarias résultant d'un mélange d'aliments coulants et flottants locaux et importés (Tableau 9) coûtait, en moyenne, 861 FCFA/kg, et son taux de conversion alimentaire est de 1,4. Ceci signifie que l'éleveur dépense 1.205 FCFA sur l'aliment pour produire un kilo de clarias frais ; ce qui suggère que le coût de production d'un kilo de Clarias se situait entre 1.721 FCFA et 2.008 FCFA. Le clarias frais se vend, en moyenne, à 2500 FCFA/kg; ce qui implique qu'après recouvrement des coûts de production, le pisciculteur dispose d'un maximum de 492 FCFA par kilogramme de poisson produit pour couvrir les coûts qui ne sont pas liés à la production tels que ceux liés à la commercialisation et vente du poisson ainsi qu'au fonctionnement de la ferme avant de parler de profit. Il se pourrait que ces coûts de

commercialisation, vente du poisson et autres représentent un coût supérieur, égal ou inférieur à 492 FCFA /kg de Clarias frais.

Au cas où ce coût serait supérieur ou égal à 492 FCA/kg, il ne serait pas surprenant que la demande des clients soit supérieure à l'offre ; le producteur de poisson serait en train de vendre son poisson à perte ou sans profit au profit de l'acheteur qui, sans surprise, en demanderait plus à ce prix. Un cas pareil représenterait une situation de *dumping* plutôt qu'une situation normale de l'offre et de la demande. Si ce coût venait à être inférieur à 492 FCFA/kg, on parlerait d'une demande supérieure à l'offre.

En conclusion, on se retrouve dans le même cas que celui du tilapia : la demande de clarias n'est pas connue. Ainsi,

*Comme pour le tilapia, en plus des analyses ex-post and ex-ante de faisabilité économique de l'élevage du clarias, l'analyse de la demande du marché domestique de cette espèce devrait être conduite pour mieux guider les investissements aquacoles dans le pays. Pour ce faire, l'ANA devrait commencer à collecter les données désagrégées de production et consommations par espèce et par région et les garder dans une base de données sur son site les y rendre accessibles par le public.*

Comme pour le tilapia, les prix du clarias varient en fonction des régions et, dans chaque région, de sa disponibilité, de sa taille à la vente et de la forme sous laquelle il est vendu. Les informations collectées au cours des entretiens avec les producteurs montrent que le clarias est récolté entre 300 grammes et 1000 grammes (un kilogramme), la moyenne tournant autour de 500 grammes par individu. Le clarias frais se vend entre 1500 FCFA/kg et 3200 FCFA/kg avec une moyenne nationale estimée à 2500 FCFA/kg. Séché, le clarias se vend entre 7000 FCFA et 8000 FCFA/kg, avec un rendement de séchage compris entre 40 pour cent et 50 pour cent (un kilo de clarias frais donne entre 400 gr et 500 gr de clarias séché). Fumé, il se vend entre 4000 FCFA et 10000 FCFA, avec une moyenne de 8000 FCFA/kg et un rendement de fumage moyen de 60 pour cent (600 gr de clarias frais pour un kilo de clarias frais).

### **3.3.2. Chaîne de valeur : distribution**

Le réseau de distribution du clarias est court mais relativement mieux équipé en termes de froid et plus long que celui du tilapia. Ses deux principaux canaux de distribution sont :

- Producteurs-Mareyeurs-Traitement-Consommateurs : les pisciculteurs produisent le clarias, le vendent frais aux mareyeurs et les mareyeurs le fument ou le séchent avant de le vendre directement aux consommateurs au marché. Ceci constitue le principal circuit de distribution. Dans la plupart des cas, les mareyeurs sont des Guinéens qui disposent des camions frigorifiques. Ils viennent collecter le poisson sur les sites de production.
- Producteur-Traitement-Consommateur : les pisciculteurs produisent le clarias, le séchent et le vendent directement aux consommateurs sur le site de production ou au marché.

### **3.4. Marché et Chaîne de valeur des huîtres**

#### **3.4.1. Marché**

##### ***a. Circuit de distribution des huîtres***

On distingue deux principaux canaux de vente d'huîtres au Sénégal : le canal de l'huître transformée et le canal de l'huître fraîche.

Le canal de l'huître transformée représente presque la totalité des volumes vendus (environ 99 pourcent). Il suit le circuit de distribution suivant : les vendeurs en gros locaux (environ 150 dans le pays) regroupent les huîtres collectées et/ou élevées et transformées et les acheminent vers les villes plus importantes pour les vendre à des grossistes et moins nombreux (environ une dizaine). Les grossistes les revendent aux détaillants, dont le nombre est estimé à 1.300 à l'échelle nationale.

Le canal de l'huître fraîche, qui ne représente qu'un pourcent des volumes vendus, est en développement, en particulier au Sine Saloum. Les huîtres fraîches sont écoulées auprès des centres touristiques incluant les grandes surfaces, les restaurants et les hôtels.

##### ***b. Marché national et international***

Tel qu'indiqué ci-haut, le marché de l'huître est très majoritairement national. Les marchés internationaux restent encore hors de portée de la chaîne de l'huître sénégalaise en raison de la mise aux normes sanitaires qui requiert des investissements infrastructurels de certification et de labélisation conséquents, et une gestion approfondie des eaux. A cela s'ajoute l'incertitude du marché, liée notamment à la compétition d'autres produits déjà bien établis.

Les produits transformés se vendent en grande partie aux marchés hebdomadaires environnants les zones de production (Ziguinchor, Fatick, Saint Louis) ainsi qu'aux grands centres urbains notamment Kaolack et Dakar. L'huître fraîche se vend dans les grandes villes, le plus souvent à une clientèle ciblée, touristique, tels que les grandes surfaces, les grands restaurants et les hôtels.

L'huître fraîche se vend à un prix de loin plus élevé que celui de l'huître transformée, notamment séchée. En effet, les huîtres fraîches sont vendues par douzaine (correspondant à autour d'un kilogramme) à un prix moyen de 3.000 FCFA alors qu'un kilogramme de produit séché, correspondant à 60 –70 kg d'huîtres fraîches (ration de transformation de 1/70), se vend à 6.000 FCFA, en moyenne.

Ceci signifie que vendre l'huître séchée à 6.000 FCFA revient à vendre son équivalent-frais à 86 FCFA, soit près de 3% (2,9%) de sa valeur vendue au frais. En d'autres termes, en séchant l'huître on perd 2914 FCFA par kilogramme vendu frais ou 97% de sa valeur.

En plus, il est fort probable que la vente des huîtres à 86 FCFA (équivalent-frais après transformation) ne génère pas assez de fonds pour couvrir les frais de la cueillette ou les coûts de production dans le cas des élevages y compris la main d'œuvre, le matériel et équipement, sans parler des coûts de transformation et de commercialisation.

Cette analyse indique que:

*Présentement, il n'y a pas de raison économique à transformer (sécher) l'huître. L'huître devrait être vendue fraîche ; le séchage pour vente à 6.000 FCFA le kilo ne lui ajoute pas de valeur ; il la dévalue. Autant, il y a de grandes chances que vendre l'huître à ce prix ne permet pas de couvrir les coûts de production, de transformation et de commercialisation. Une analyse économique complète de la filière permettrait de lever ce doute et de mieux en orienter les interventions correctives.*

Plusieurs facteurs pourraient justifier pourquoi les cueilleurs et éleveurs continuent à vendre les huîtres séchées :

- raisons culturelles (le séchage des huîtres est une pratique héritée des aïeux ; donc enracinée dans la culture de ceux qui la pratiquent) ;
- connaissances limitées à élever et à conserver l'huître fraîche,
- manque d'infrastructures, tels que les bassins de dégorgement, requises pour garder l'huître fraîche afin de respecter les normes sanitaires et d'hygiène,
- manque d'équipements de conditionnement et de transport des huîtres fraîches,
- facilité de transport du produit séché par rapport au frais
- transformation améliore la salubrité et la durée de vie du produit
- difficultés de pénétration des marchés d'usage des huîtres fraîches comme les hôtels et restaurants touristiques.

### **3.4.2 Chaîne de valeur : production**

#### ***a. Caractéristiques, niveau et provenance de la production***

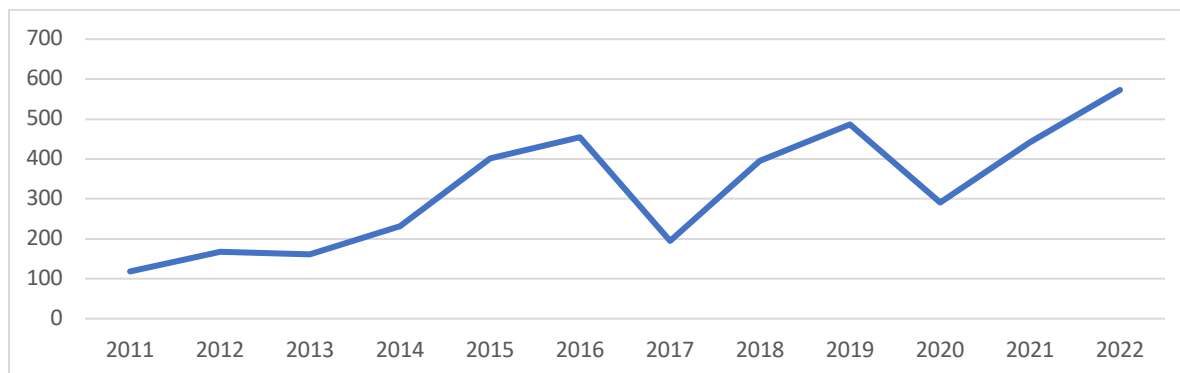
La filière de l'huître au Sénégal est majoritairement informelle et verticalement intégrée, consistant en la cueillette et l'ostréiculture, la transformation (surtout par bouillon et séchage) et la vente des huîtres de palétuvier.

En 2022, la production provenant de la cueillette était de 15.600 tonnes ou 97,5 pourcent du total contre 400 tonnes issues de l'ostréiculture, soit 2,5 pourcent de la production totale.

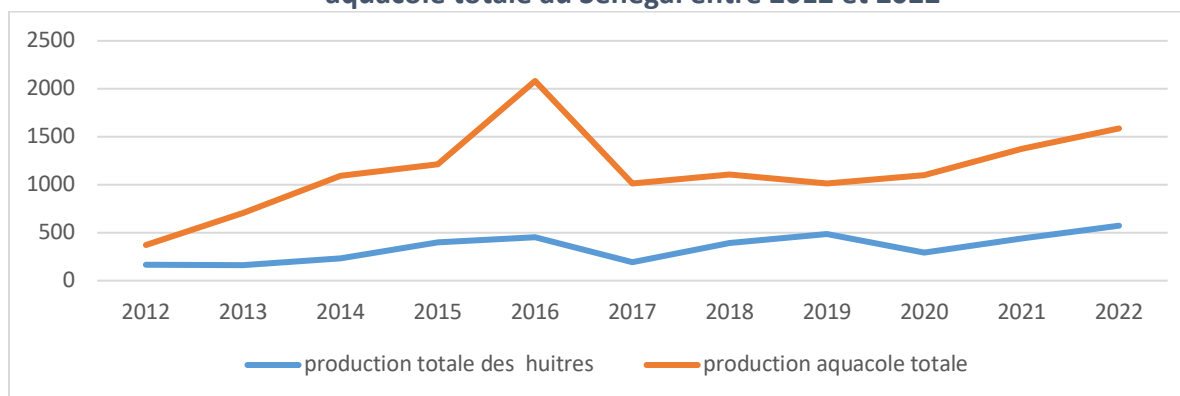
Cette production provient de 34 exploitations. Trois d'entre elles, ou près de 9 pourcent, sont exclusivement privées et les autres (91 pourcent) sont gérées de façon communautaire. Régionalement, ces exploitations sont réparties comme suit : 18 dans la région de Ziguinchor, 11 dans la région de Fatick et cinq dans la région de Thiès.

La Figure 4 montre l'évolution de la production ostréicole nationale entre 2011 et 2022 tandis que la Figure 5 illustre l'évolution de la production totale des huîtres d'élevage par rapport à celle de la production aquacole totale entre 2012 et 2022.

**Figure 3. Evolution de la production ostréicole entre 2012 et 2022**



**Figure 4. Evolution de la production totale des huîtres d'élevage par rapport à la production aquacole totale au Sénégal entre 2012 et 2022**



La production ostréicole est estimée à 572 tonnes en 2022 contre 168 tonnes en 2012, soit un taux de croissance de 164 pourcent sur dix ans. Par rapport à la production aquacole nationale moyenne entre 2012 et 2022, l'ostréiculture représente 31 pourcent de cette moyenne.

#### ***b. Acteurs impliqués dans la production et la transformation***

Les acteurs de la chaîne de valeur des huîtres incluent les exploitants individuels et les exploitants organisés en groupements d'intérêt économique (GIE) plus nombreux et plus formels. On dénombre une trentaine de GIE dans le pays regroupant chacun une quarantaine de personnes en moyenne, et historiquement dans la cueillette. Dix-sept de ces GIE pratiquent l'ostréiculture. Par ailleurs, deux entreprises ostréicoles formelles promeuvent, au niveau de Sally, des pratiques modernes d'ostréiculture, avec introduction d'une espèce étrangère, la *Crassostrea gigas*, sans contrôle particulier.

En plus de collecter et/ou produire les huîtres, les exploitants de cette commodité transforment la majorité de leurs produits<sup>7</sup>. L'activité de transformation de l'huître occupe environ 13 000 cueilleurs, pour la plupart des femmes des régions du Sine Saloum et de la Casamance. Ces femmes sont souvent organisées en groupes informels de trois à cinq personnes et utilisent majoritairement des techniques artisanales héritées de leurs parents. La quantité cueillie serait en moyenne de 1,2 tonne/an par femme<sup>8</sup>.

### **3.5. Marché et Chaîne de valeur de la spiruline**

#### **3.5.1. Marché**

Au fur et à mesure qu'on en connaît les vertus, la consommation mondiale de spiruline ne cesse d'afficher une augmentation spectaculaire depuis près de quatre décennies. Sa production mondiale de 2022 est estimée à 5.000 tonnes et celle de 2.000 à 4.000 tonnes alors qu'elle n'était que 2.000 tonnes en 1979 et 500 tonnes en 1977, soit une augmentation de 900 pourcent, sa croissance étant plus élevée en Chine et aux Etats Unis<sup>9</sup>. Le marché mondial de la spiruline représenterait 346 millions de dollars en 2018 et devrait attendre 1.007,24 millions de dollars américains pour la période 2020-2027<sup>10</sup>.

Le Sénégal a démarré avec succès quelques expériences de 2001 à 2011 avec la « Fondation Education-Santé ». Cependant, la culture de cette microalgue ne fût pas vulgarisée à travers le pays. Depuis 2012, seul deux autres GIE (un à Nianing et un autre à Ndiaffate) ont pris le relais et s'activent à la pérennisation de cette nouvelle forme d'aquaculture et à sa vulgarisation à travers le pays. Toutefois, le constat est que la spiruline est une algue méconnue par une grande partie de la population sénégalaise et que sa consommation reste très limitée ; autour de 5.000 kg par an<sup>11</sup>.

#### **3.5.2. Chaîne de valeur**

Les enquêtes conduites en 2017 par la Direction de la pharmacie nationale d'approvisionnement, ont montré que presque 90 pourcent de la quantité de spiruline consommée au Sénégal, soit 4.500 kg, provient de l'importation à partir de la France, de la Suisse et de l'Allemagne. Les quantités de spirulines importées sont majoritairement vendues dans les pharmacies et officines comme compléments alimentaires. Le 10 pourcent restant, 500 kg, est produit localement par les fermes de Ndiafatte et de Nianing dans les régions de Kaolack et Thiès, respectivement. Les ventes s'effectuent aux acheteurs individuels par commande et dans quelques rares cas au niveau d'une poignée de pharmacies.

*Moyennant des efforts de vulgarisation pour booster son marché, la culture de spiruline a le potentiel d'une activité d'avenir au Sénégal. Il est aujourd'hui possible de produire durablement (techniquement, économiquement, socialement et environnementalement) de la spiruline de qualité.*

<sup>7</sup> A l'exception des deux entreprises ostréicoles formelles au niveau de Sally qui vendent tout leur produit frais.

<sup>8</sup> Source: ANA

<sup>9</sup> [La Production De Spiruline Dans Le Monde - Les Rapporteurs, Rapports Et études Pour L'analyse Du Monde](#)

<sup>10</sup> [1 new message \(marketresearchfuture.com\)](#)

<sup>11</sup> Direction de la pharmacie nationale d'approvisionnement, Mai 2017

Les détails techniques sur cette culture sont en Annexe 2.

### 3.6. Services de support

#### 3.6.1. Semences aquacoles

##### 3.6.1.1. Les alevins

##### a. *Situation des activités d'alevinage entre 2012 et 2022*

Au Sénégal, on dénombre au total 27 sites de production d'alevins, dont neuf stations et écloséries publiques et 18 écloséries privées/fermes de production d'alevins pour une totale capacité de production annuelle d'environ 19,6 millions d'alevins, tous secteurs confondus.

Cependant, tel qu'indiqué au Tableau 3 (Nombre d'alevins produits de 2012 à 2022 par secteur public et privé et par espèce), 46.699.587 d'alevins ont été produits sur une période de 11 ans, entre 2012 et 2022 inclusivement, soit une moyenne annuelle de 4.245.417 alevins/an. Ce résultat implique qu'entre 2012 et 2022, les infrastructures de production d'alevins n'ont réalisé, en moyenne, que près de 22 pour cent (21,7 pour cent) de leur potentiel d'alevinage.

Le même tableau montre qu'au cours de cette période, la production d'alevins a été dominée par le secteur public qui, en moyenne, a produit 66 pour cent du total national dont 56 pour cent par l'ANA et 10 pour cent par d'autres structures étatiques telles que le ministère de l'agriculture ou PRODAC à travers les projets agricoles qu'elles pilotent et qui comprennent un volet aquaculture. La dominance du secteur public a été surtout prononcée dans les activités d'alevinage des tilapias, où le secteur en a produit 88 pour cent du nombre élevé dans le pays ; à elle seule, l'ANA en a produit en moyenne 80 pourcent.

Cependant, avec 76 pour cent de la production, le secteur privé a dominé la production des alevins de poisson chat (Clarias) ; les services publics se sont partagé les 24 pourcent restant dans les proportions de 10 pourcent pour l'ANA et 14 pourcent pour les autres structures publiques.

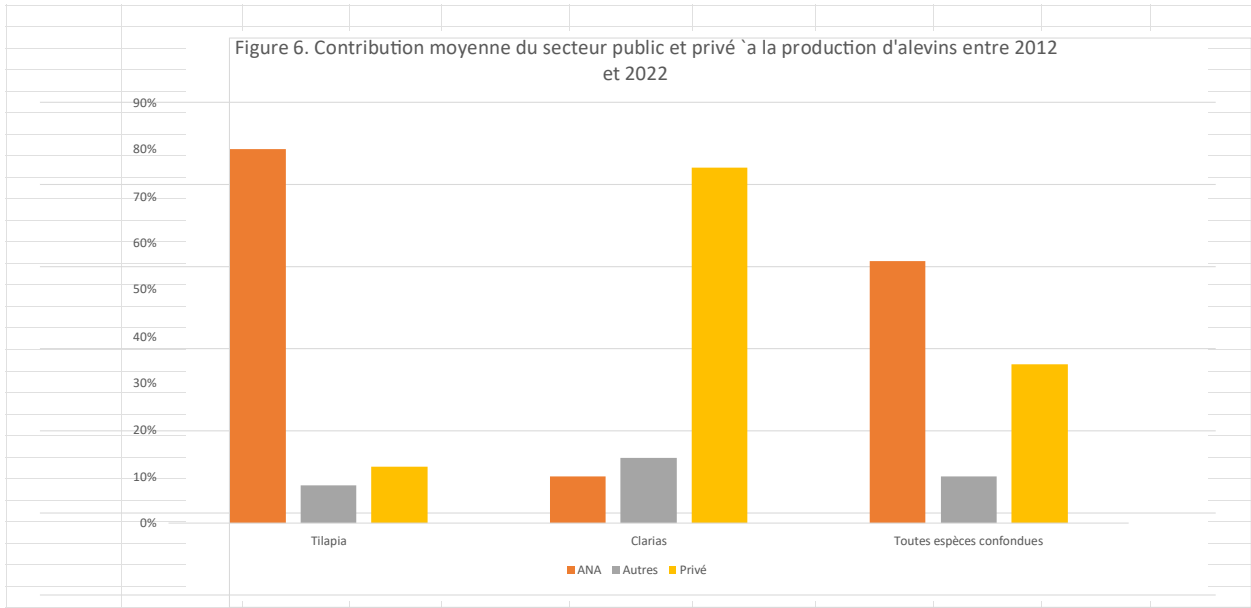
**Tableau 4. Nombre d'alevins produits de 2012 à 2022 par secteur public et privé et par espèce**

| Espèce       | Nombre d'alevins produits par : |                      |                   |                   | Contribution à la production (%) |            |            |             |
|--------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|------------|------------|-------------|
|              | Secteur public                  |                      | Secteur Privé     | Total             | Secteur                          |            |            |             |
|              | ANA                             | Autres <sup>12</sup> | Secteur Privé     | Public & Privé    | ANA                              | Autres     | Privé      | Total       |
| Tilapia      | 24 582 663                      | 2 428 379            | 3 810 686         | 30 821 727        | 80%                              | 8%         | 12%        | 100%        |
| Clarias      | 1 569 106                       | 2 241 580            | 12 067 173        | 15 877 860        | 10%                              | 14%        | 76%        | 100%        |
| <b>Total</b> | <b>26 151 769</b>               | <b>4 669 959</b>     | <b>15 877 860</b> | <b>46 699 587</b> | <b>56%</b>                       | <b>10%</b> | <b>34%</b> | <b>100%</b> |

Toute cette situation est illustrée à la Figure 6 (Contribution moyenne du secteur public et privé à la production d'alevins entre 2012 et 2022).

<sup>12</sup> Autres intervenants du secteur public i.e. autres structures étatiques autre que l'ANA telle que PRODAC.

**Figure 5. Contribution moyenne du secteur public et privé dans la production d’alevins entre 2012 et 2022**



### ***b. Situation des activités d'alevinage en 2022***

Les chiffres du Tableau 5 (Capacité de production, production et niveaux de réalisation de la capacité de production d'alevins des secteurs public et privé en 2022), colonne «Production en 2022 par secteur» illustrés à la Figure 7 (Contribution du secteur public et privé à la production d'alevins en 2022 par espèce), montrent qu'en 2022, le Sénégal a produit 7.042.000 d'alevins, *toutes espèces confondues* (les tilapias et le clarias). De ceux-ci, le secteur public a produit 2.580.000 ou 37 pourcent et le secteur privé 4.462.000 ou 63 pourcent.

Concernant les *tilapias, toutes espèces confondues* (eau douce et au saumâtre), le pays a produit 5.401.000 alevins dont 2.560.000 ou 47 pourcent par les services étatiques et 2.841.000 ou 53 pourcent par le secteur privé.

Par rapport au *tilapia d'eau douce*, le pays a produit 4.591.000 alevins desquels les services étatiques (ANA et autres) ont produit 1.760.000, soit, 38 pourcent et le secteur privé 2.831.000 ou 62 pourcent du total.

Pour le *tilapia d'eau saumâtre*, 810.000 alevins ont été produits au total. De ceux-ci, le secteur public a produit 800.000, soit 99 pourcent, tandis que le secteur privé n'en a produit que 10.000, ou un pourcent.

En ce qui concerne le *clarias*, un total de 1.659.000 alevins a été produit. Le secteur public en a contribué 20.000 ou à peu près un pourcent, dès lors que le secteur privé en a produit la majorité, 1.639.000, soit près de 99 pourcent.

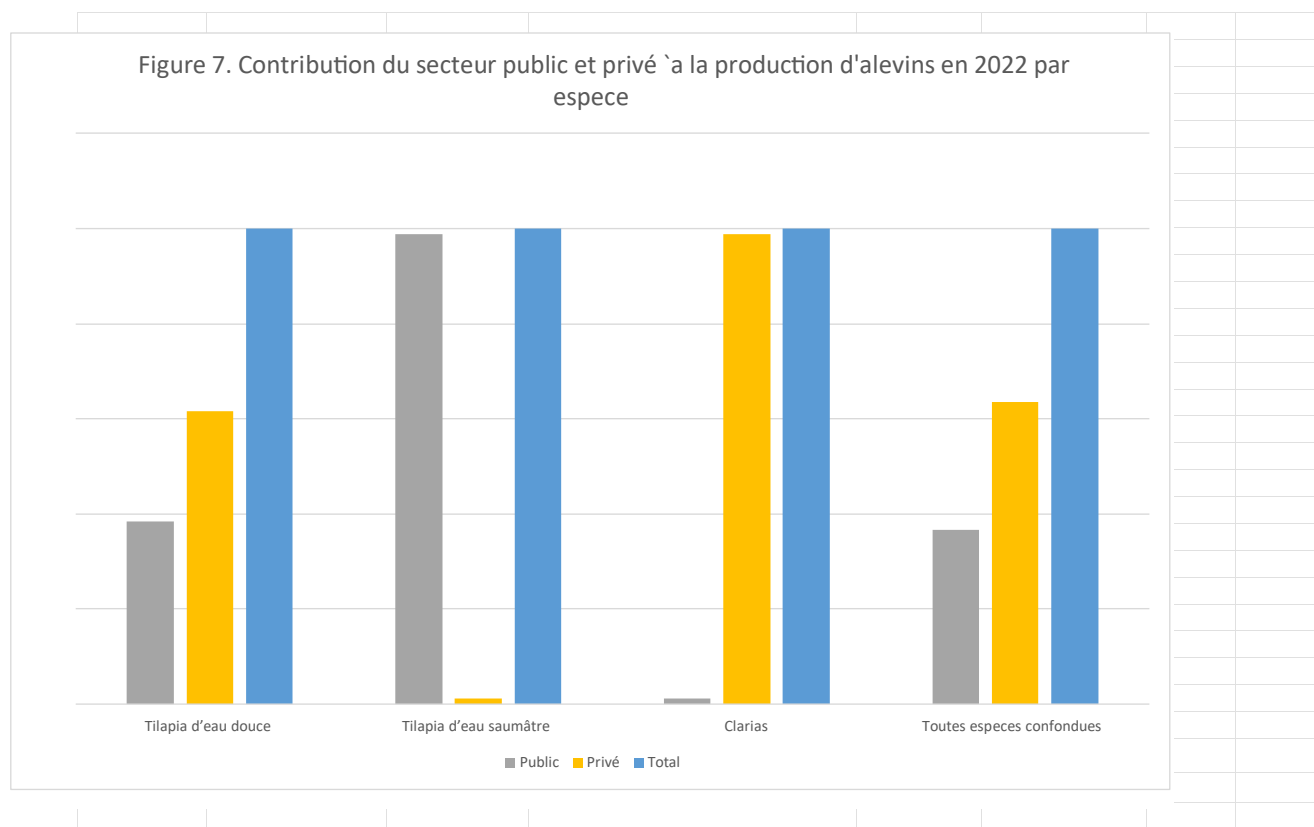
Cette analyse permet de conclure que :

*En 2022, à l'exception du tilapia d'eau saumâtre où le secteur public détient presque le monopole de la production d'alevins (99 pourcent), le secteur privé a dominé les activités d'alevinage, produisant 53 pourcent du total, toutes espèces confondues, 62 pourcent d'alevins de tilapia d'eau douce et 99 pourcent d'alevins de clarias.*

**Tableau 5. Capacité de production, production et niveaux de réalisation de la capacité de production d'alevins des secteurs public et privé en 2022**

| Production (Nombre)         | Capacité de production par secteur |                   |                   | Production en 2022 par secteur |                  |                  | Réalisation de la capacité de production par secteur |            |            |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------------------------------------------------|------------|------------|
| Espèce                      | Public                             | Privé             | Total             | Public                         | Privé            | Total            | Public                                               | Privé      | Moyenne    |
| <i>Tilapia eau douce</i>    | 6 500 000                          | 5 725 000         | 12 225 000        | 1 760 000                      | 2 831 000        | 4 591 000        | 27%                                                  | 49%        | 38%        |
| <i>Tilapia eau saumâtre</i> | 2 300 000                          | 60 000            | 2 360 000         | 800 000                        | 10 000           | 810 000          | 35%                                                  | 17%        | 26%        |
| <i>Clarias</i>              | 200 000                            | 4 815 000         | 5 015 000         | 20 000                         | 1 639 000        | 1 659 000        | 10%                                                  | 34%        | 22%        |
| <b>Total</b>                | <b>9 000 000</b>                   | <b>10 600 000</b> | <b>19 600 000</b> | <b>2 580 000</b>               | <b>4 462 000</b> | <b>7 042 000</b> | <b>29%</b>                                           | <b>42%</b> | <b>36%</b> |

**Figure 6. Contribution du secteur privé et public à la production d'alevins en 2022 par espèce**

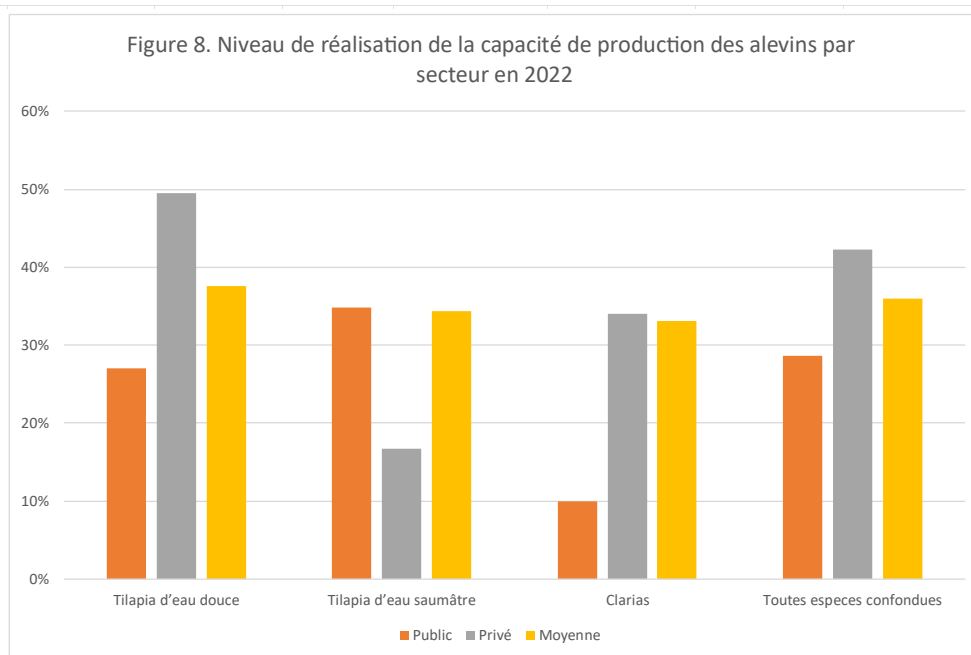


***c. Capacités de production d'alevins des secteurs public et privé et niveaux de leur réalisation en 2022***

Les capacités de production annuelles d'alevins des différentes écloseries et stations étatiques sont résumées en Annexe 3a tandis que l'Annexe 3b résume celles des stations ou écloseries ou fermes privées produisant des alevins.

La synthèse de ces informations est rapportée au Tableau 5 précédent (Capacité de production, production et niveaux de réalisation de la capacité de production d'alevins des secteurs public et privé en 2022), colonnes «Capacité de production par secteur» et «Réalisation de la capacité de production par secteur») et illustrée par la Figure 8 (Niveau de réalisation de la capacité de production des alevins par secteur en 2022).

**Figure 7. Niveau de réalisation de la capacité de production des alevins par secteur en 2022**



Ce tableau, comme cette figure, montre qu'en 2022, en moyenne, quels que soient l'espèce et le producteur (secteur public ou privé), la capacité nationale de production des alevins a été réalisée à 36 pourcent avec une moyenne de 29 pourcent pour le secteur public et 42 pourcent pour le secteur privé.

Par rapport au *tilapia d'eau douce*, seul 38 pourcent des alevins pouvant être produits l'ont été, avec une moyenne de 27 pourcent pour le secteur public et 49 pourcent pour le secteur privé. Pour le *tilapia d'eau saumâtre*, la capacité nationale de production des alevins a été exploitée à 22 pourcent en moyenne ; le secteur public a produit à 35 pourcent de sa capacité et le secteur privé à 17 pourcent de la sienne.

Concernant le *poisson chat (Clarias)*, le pays a produit à 22 pourcent de sa capacité en moyenne ; le secteur public en a produit à 10 pourcent de sa capacité et le secteur privé à 34 pourcent. Cette analyse permet de conclure que :

*A la fin de 2022, les infrastructures de production d'alevins (toutes espèces confondues) étaient largement sous-exploitées, produisant à 36 pourcent de leur capacité en moyenne, à 29 pourcent pour le secteur public et à 42 pourcent pour le secteur privé. Les futures interventions en alevinage devraient se focaliser sur l'identification, l'analyse approfondie et la correction des causes de cette sous exploitation des infrastructures avant d'en construire de nouvelles et pour en tirer des leçons permettant d'éviter les erreurs du passé.*

La performance de la plupart des sites loin en-dessous de leur capacité de production s'expliquerait par l'insuffisance d'aliments de qualité qui poussent les alevineurs à utiliser des quantités inadéquates d'aliments pour nourrir les géniteurs, les larves, les frétins et les alevins. Cette insuffisance et sous-nourrissage proviennent de la cherté de l'aliment qui le rend inaccessible. La qualité des géniteurs utilisés pour la reproduction et l'insuffisance de techniciens qui maîtrisent la reproduction artificielle de clarias au niveau des écloséries privées et publiques s'ajoutent à l'explication de cette faible performance.

#### **d. Evolution de la production d'alevins de 2012 à 2022**

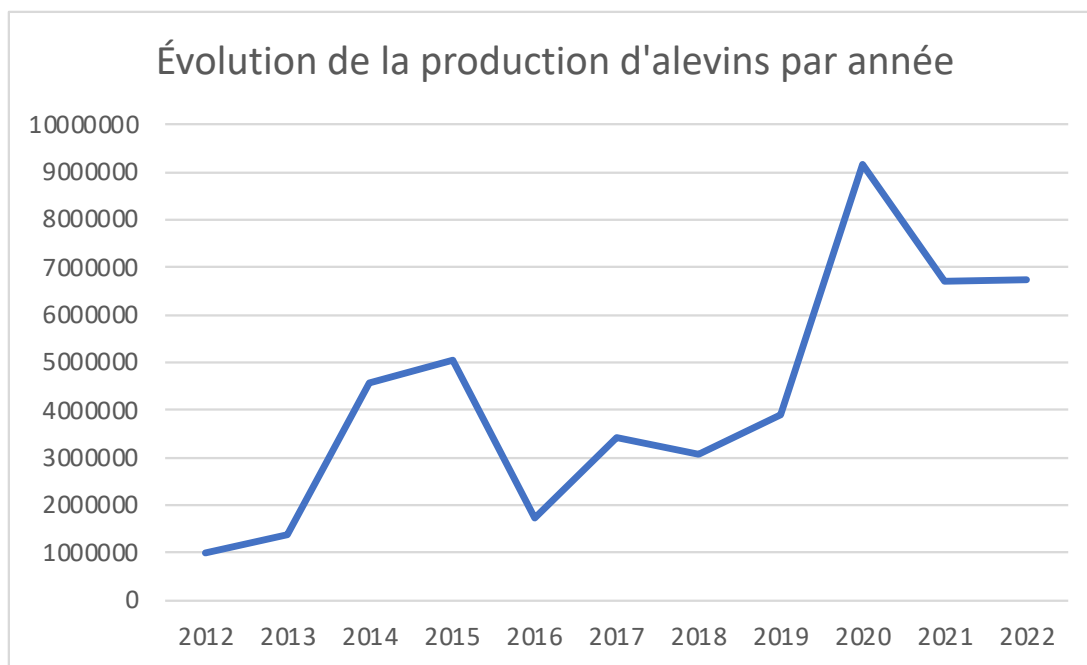
L'évolution de la production d'alevins pendant les dix dernières années, de 2012 à 2022, est présentée dans la Figure 9 (Évolution de la production d'alevins de 2012 à 2022).

La courbe présente une tendance positive jusqu'à une chute brutale en 2016 puis une autre en 2020, année où la production d'alevins a atteint le niveau le plus élevé d'environ 900.000 unités. A partir de ce niveau record, la production est tombée légèrement en-dessous de 700.000 unités en 2021 et s'est maintenue à ce niveau en 2022.

La croissance de la production d'alevins enregistrée depuis 2013 s'explique, en partie, par l'engagement, en 2013, du secteur privé dans la production d'alevins. Toutefois, ce n'est qu'à partir de 2018 que le secteur privé s'est véritablement orienté vers la production d'alevins, ce qui explique la montée en puissance de la production d'alevins à partir de 2019. Dès de 2020, les écloséries publiques ont diminué leur production d'alevins laissant progressivement la place aux

sites privés de production d'alevins, ce qui pourrait expliquer l'inflexion de la courbe observée cette année. La chute brutale enregistrée en 2016 est la conséquence de la réduction de 50 pourcent du budget de l'ANA alors que l'ANA dominait encore les activités d'alevinage.

**Figure 8. Évolution de la production d'alevins de 2012 à 2022**



### 3.6.1.2. Les semences ostréicoles (naissains d'huîtres)

L'approvisionnement de plus de 95 pourcent des fermes ostréicoles en semences ostréicoles (naissains d'huîtres), se fait par captage en milieu naturel. Pour cela, les naissains sont souvent prélevés en milieu naturel sur des coquilles et des substrats artificiels (collecteurs) placés à proximité des zones frayères. Les adultes sont amenés à se reproduire et les larves sont nourries d'algues (*Isochrysis*, *Chaetoceros*, ou *Tetraselmis*) jusqu'à ce qu'ils soient prêts à se fixer.

Seules deux fermes ostréicoles, la ferme de la Cabane penchée et la ferme de Norbert, importent des larves de naissains triploïdes à partir de la France. A l'importation, les larves sont prêtes à se fixer et peuvent être placées dans des bassins contenant des coquilles écrasées ou dans des pochons de mailles réduites.

Dans pareil cas, les larves sont souvent pré-grossies dans de l'eau statique ou dans des systèmes de bassins à flux ouverts jusqu'au stade de larves pélagiques. Cette phase dure 14 à 18 jours à 25-28 °C. La salinité optimale varie entre 20 et 25‰. La densité initiale est de l'ordre de 20.000 larves/litre et elle est réduite à environ 5.000 larves/litre.

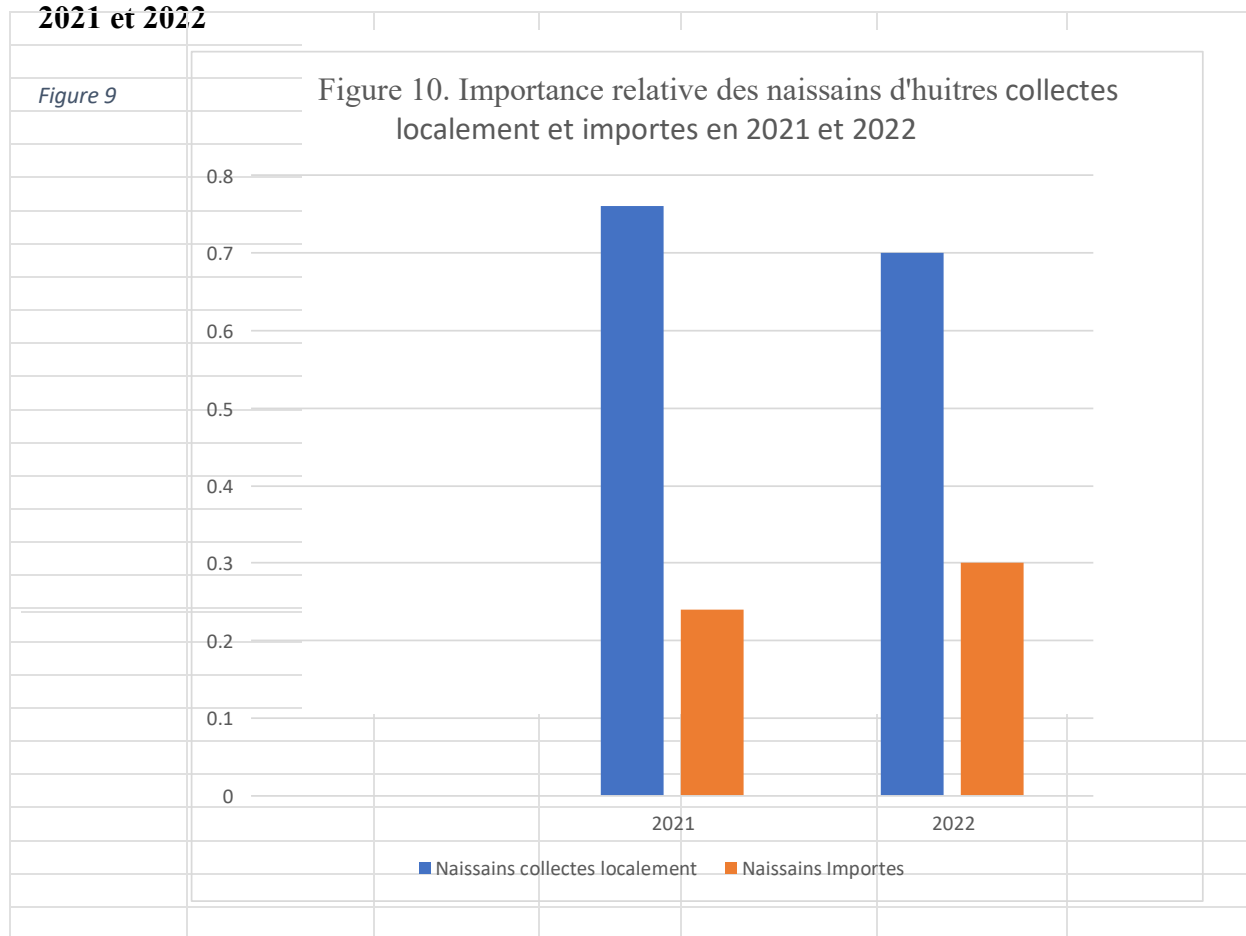
Le Tableau 6 contient le nombre et la source de naissains d'huîtres élevés au Sénégal en 2021 et 2022. La Figure 10 (Importance relative des naissains d'huîtres collectés localement et importés en 2021 et 2022) illustre l'importance relative des naissains d'huîtres collectés localement et importés en 2021 et 2022.

**Tableau 6. Nombre et source de naissains d'huîtres élevés au Sénégal en 2021 et 2022**

| Source de naissains | Nombre de naissains en 2021 | Pourcentage du Total en 2021 | Nombre de naissains en 2022 | Pourcentage du Total en 2022 |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Collecte locale     | 3 718 000                   | 76%                          | 4 430 877                   | 70%                          |
| Importation         | 1 144 000                   | 24%                          | 1 870 000                   | 30%                          |
| <b>Total</b>        | <b>4 862 000</b>            | <b>100%</b>                  | <b>6 300 877</b>            | <b>100%</b>                  |

Le tableau 6 et la figure 10 montrent que 76 pourcent des naissains d'huîtres élevés au Sénégal en 2021 ont été collectés localement, le reste (24 pourcent) ayant été importés. En 2022, le pourcentage des naissains d'origine locale est resté le plus important mais a baissé de six pourcent, permettant aux importations de naissains de monter à 30 pourcent.

**Figure 10. Importance relative des naissains d’huîtres collectés localement et importés en 2021 et 2022**



### 3.6.2. Aliments de poissons

#### 3.6.2.1. Problématique de l'aliment au Sénégal : nature

L'aliment reste un facteur de production clé en aquaculture moderne. Dans la plupart des exploitations aquacoles modernes, il représente entre 60 et 75 pourcent des coûts de production. Au Sénégal, l'accès à l'aliment de poissons reste un gros facteur limitant. Le problème se pose en termes de quantité et de qualité. Les trois sous-sections suivantes explicitent ces deux dimensions de la problématique des aliments de poissons dans le pays.

#### 3.6.2.2. Disponibilité et source

Les aliments de poissons utilisés au Sénégal proviennent de deux sources : production locale et importations. Le Tableau 7 (Disponibilité, source, besoins et couvertures des besoins en aliments de poissons, 2015-2022) indique que la production locale domine l'approvisionnement, contribuant à hauteur de 71 pourcent en moyenne de 2015 à 2022. Le même tableau montre que l'importation des aliments de poissons est en croissance continue depuis les sept dernières années. Cette croissance des importations se fait au détriment de la production locale ; c'est-à-dire, elle va de pair avec le rabais de cette dernière.

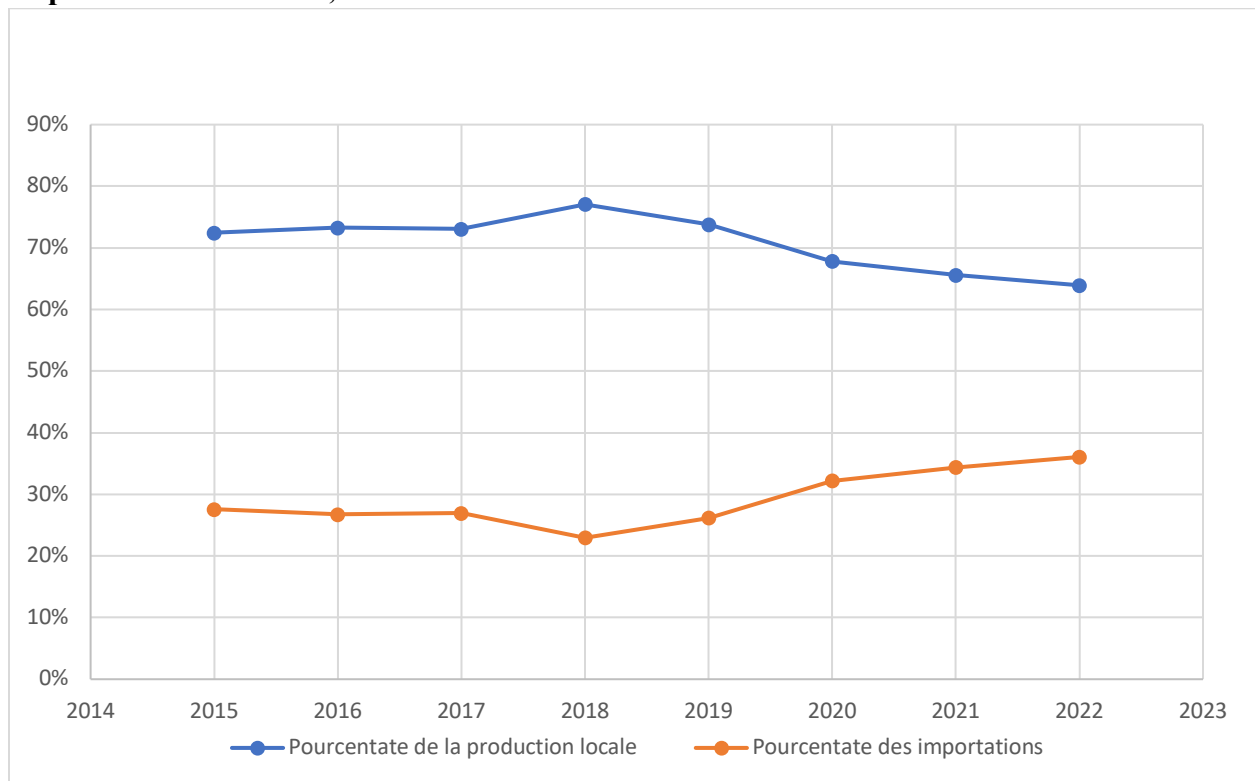
**Tableau 7. Disponibilité, source, besoins et couvertures des besoins en aliments de poissons, au Sénégal, 2015-2022**

| Année   | Besoins estimés (T) | Production locale (T) | Importations (T) | Total disponible (T) | % de la production locale | % des importations | Couverture des besoins (%) | % de la production locale | % des importations |
|---------|---------------------|-----------------------|------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|
| 2015    | 1600                | 420                   | 160              | 580                  | 72%                       | 28%                | 36%                        | 26%                       | 10%                |
| 2016    | 2100                | 680                   | 248              | 928                  | 73%                       | 27%                | 44%                        | 32%                       | 12%                |
| 2017    | 1800                | 350                   | 129              | 479                  | 73%                       | 27%                | 27%                        | 19%                       | 7%                 |
| 2018    | 1600                | 564                   | 168              | 732                  | 77%                       | 23%                | 46%                        | 35%                       | 11%                |
| 2019    | 1500                | 620                   | 220              | 840                  | 74%                       | 26%                | 56%                        | 41%                       | 15%                |
| 2020    | 1780                | 685                   | 325              | 1010                 | 68%                       | 32%                | 57%                        | 38%                       | 18%                |
| 2021    | 1900                | 740                   | 388              | 1128                 | 66%                       | 34%                | 59%                        | 39%                       | 20%                |
| 2022    | 2400                | 824                   | 465              | 1289                 | 64%                       | 36%                | 54%                        | 34%                       | 19%                |
| Moyenne | 1835                | 610                   | 263              | 873                  | 71%                       | 29%                | 47%                        | 33%                       | 14%                |

Les unités de production d'aliments au Sénégal et leur capacité de production sont listées dans l'Annexe 4 (Unités de production d'aliments et leur capacité de production au Sénégal, 2023) dès lors que la liste des usines en cours de montage au Sénégal fait l'objet de l'Annexe 5 et celle des entreprises impliquées dans l'importation des aliments est en Annexe 6 (Entreprises importatrices d'aliments de poissons et quantités annuelles moyennes importées, 2023).

Ces différentes unités sont souvent incomplètes et ne sont équipées que de moulins et de granuleuses, ce qui explique leur faible production. Les quatorze unités recensées au niveau national ont une capacité de production totale estimée à 2.060 tonnes d'aliments semi-industriels par an.

**Figure 11. Evolution de la contribution de la production locale et des importations à la disponibilité d'aliments, 2015- 2022**

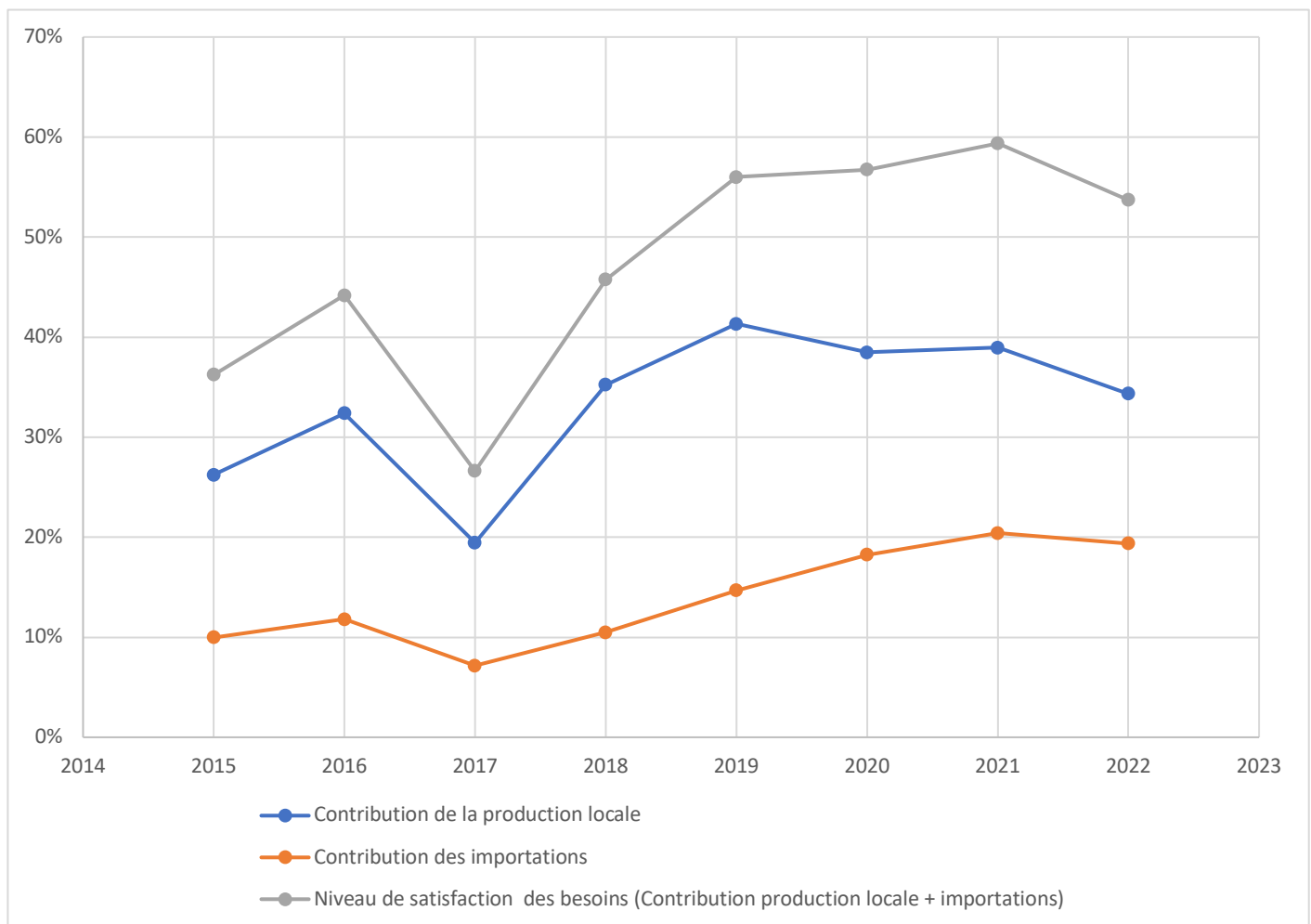


### 3.6.2.3. Besoins et leur niveau de couverture

Le même tableau (Tableau 7. Disponibilité, source, besoins et couvertures des besoins en aliments de poissons, au Sénégal, 2015-2022) montre que les besoins annuels moyens en aliments s'élèvent à 18.335 tonnes pour tout le pays. Il révèle également que ces besoins, qui représentent la demande potentielle, ne sont couverts qu'à 47 pourcent avec une contribution de 33 pourcent issue de la production locale et 14 pourcent venant des importations.

La Figure 12 (Evolution du niveau de satisfaction des besoins en aliments et niveau de contribution des sources d'approvisionnement) visualise l'évolution des besoins en aliments et celle du niveau de contribution de la production locale et des importations à la satisfaction de ces besoins pendant les sept dernières années.

**Figure 12. Evolution du niveau de satisfaction des besoins en aliments et niveau de contribution des sources d'approvisionnement**



L'information issue de cette figure est consistante avec celle de la Figure 2a (Evolution de la production aquacole au Sénégal, 2012-2022) qui montre qu'entre 2016 et 2017 la production aquacole du pays a chuté avec la chute du budget de l'ANA en 2016. Cette figure indique que 2017 a été l'année où le niveau d'insatisfaction des besoins des pisciculteurs en aliments de poissons a été le plus prononcé. Ceci est encore une fois une indication que :

*La pisciculture sénégalaise dépend majoritairement de l'Etat en termes d'aliments de poissons. Cette dépendance qui laisse les besoins des pisciculteurs en aliments insatisfaits de 40 à 75 pourcent constitue une opportunité d'investissements privés dans cette industrie.*

### 3.6.2.4. Prix des aliments

#### a. Prix des aliments des tilapias

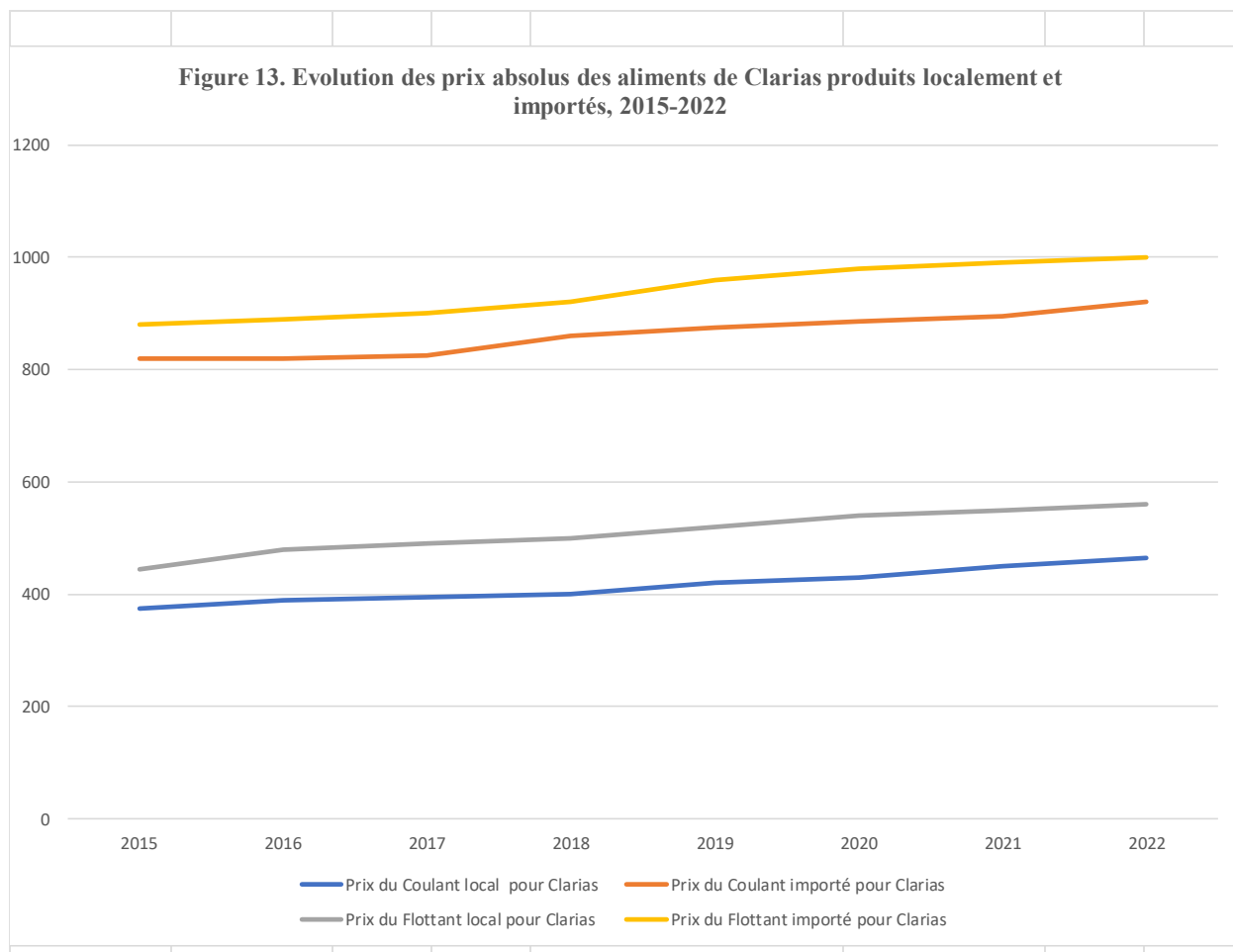
Les prix des aliments de poissons au Sénégal varient selon l'espèce de poisson, et pour chaque espèce, selon que l'aliment est coulant ou flottant et pour chaque type d'aliment (coulant ou flottant), selon qu'il est produit localement ou s'il est importé.

Par exemple, le Tableau 8 (Evolution des prix moyens absolus et relatifs des aliments de Tilapia au Sénégal, 2015-2022) indique que de 2015 à 2022, les aliments importés de Tilapia, qu'ils soient coulants ou flottants, ont toujours coûté plus chers que les aliments locaux. En termes absolus, un kilogramme d'aliments coulants de Tilapia fabriqués localement a coûté 359 FCFA contre 847 FCFA pour la même quantité d'aliments importés. De la même façon, un kilogramme d'aliments flottants de Tilapia produits au Sénégal a coûté 414 FCFA contre 904 FCFA pour la même quantité d'aliments importés.

**Tableau 8. Evolution des prix moyens absolus et relatifs des aliments de Tilapia au Sénégal, 2015-2022**

|                | Aliments coulants : prix moyens et ratios des prix |            |                   | Aliments flottants: prix moyens et ratios des prix |             |                   |
|----------------|----------------------------------------------------|------------|-------------------|----------------------------------------------------|-------------|-------------------|
|                | FCFA/Kg                                            | FCFA/Kg    | Ratio des prix    | FCFA/Kg                                            | FCFA/Kg     | Ratio des prix    |
| Année          | Local                                              | Importé    | Importé/Local (%) | Local                                              | Importé     | Importé/Local (%) |
| 2015           | 325                                                | 800        | 246%              | 345                                                | 850         | 246%              |
| 2016           | 350                                                | 800        | 229%              | 380                                                | 880         | 232%              |
| 2017           | 350                                                | 810        | 231%              | 390                                                | 860         | 221%              |
| 2018           | 360                                                | 850        | 236%              | 410                                                | 920         | 224%              |
| 2019           | 370                                                | 860        | 232%              | 420                                                | 930         | 221%              |
| 2020           | 380                                                | 880        | 232%              | 435                                                | 890         | 205%              |
| 2021           | 360                                                | 885        | 246%              | 460                                                | 925         | 201%              |
| <b>2022</b>    | <b>375</b>                                         | <b>890</b> | <b>237%</b>       | <b>475</b>                                         | <b>1200</b> | <b>253%</b>       |
| <b>Moyenne</b> | <b>359</b>                                         | <b>847</b> | <b>236%</b>       | <b>414</b>                                         | <b>904</b>  | <b>225%</b>       |

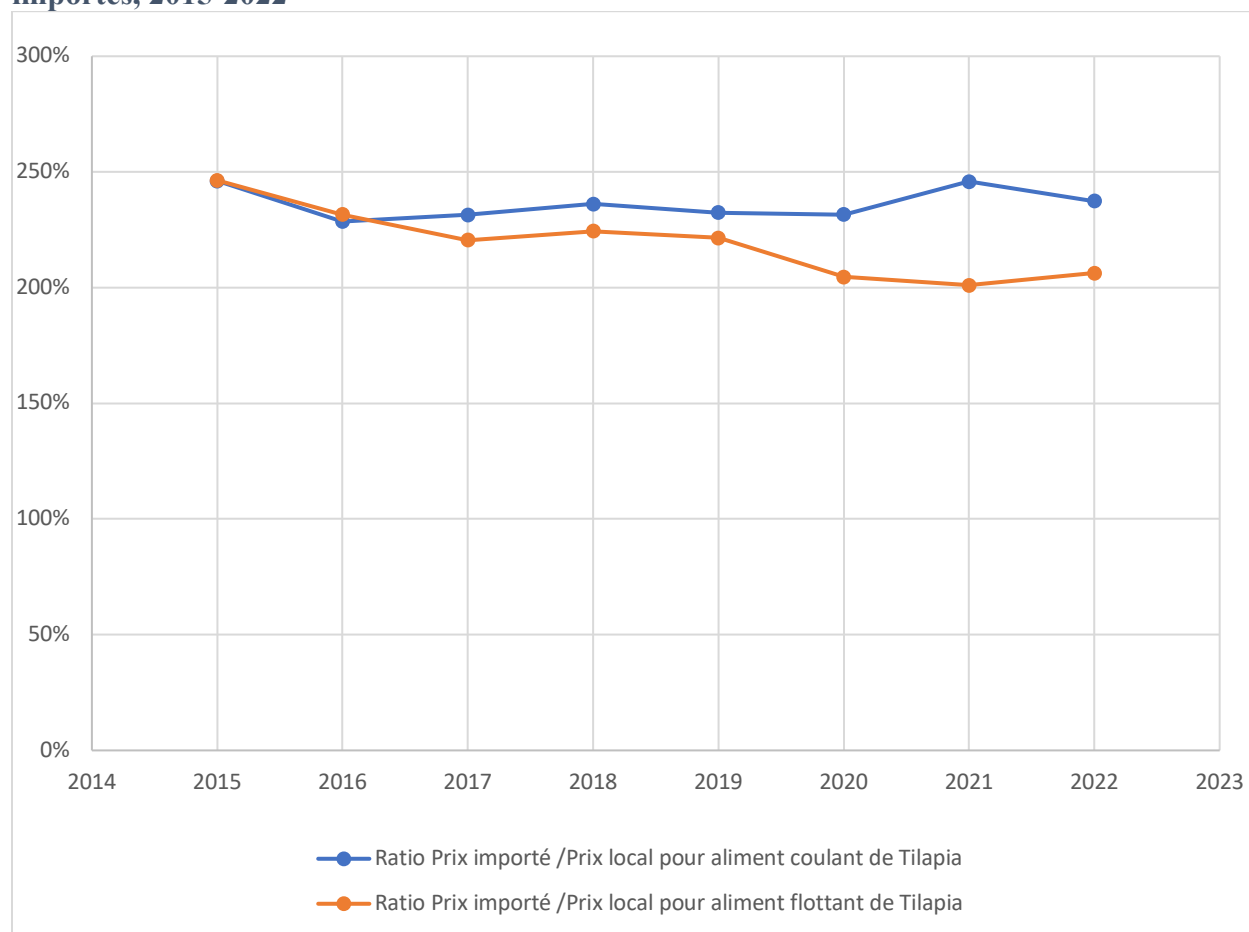
La Figure 13 (Evolution des prix absolus des aliments de Tilapia produits localement et importés, 2015-2022) illustre l'évolution de ces prix.



Comparés en termes relatifs (Tableau 7. Evolution des prix moyens absolus et relatifs des aliments de Tilapia au Sénégal, 2015-2022), ces prix révèlent qu'en moyenne, pour 100 francs dépensés pour acheter une certaine quantité d'aliment coulant de Tilapia produit localement, on dépense 236 francs pour obtenir la même quantité d'aliments coulant importé. De la même manière, pour 100 francs dépensés pour acheter une quantité donnée d'aliment flottant produit localement, l'acheteur dépense 220 francs pour obtenir la même quantité d'aliment flottant importé. Toutefois, il est important de prendre ces conclusions avec précaution, puisque les aliments importés sont souvent de qualité supérieure à celle de ceux fabriqués localement.

La Figure 14 (Evolution des prix moyens relatifs des aliments de Tilapia produits localement et importés, 2015-2022) appuie cette assertion.

**Figure 10. Evolution des prix moyens relatifs des aliments de Tilapia produits localement et importés, 2015-2022**



Cette figure indique qu'à partir de 2016, les prix des aliments coulants fabriqués localement augmentaient plus rapidement que les prix des aliments coulants importés. L'inverse est aussi vrai pour les aliments flottants.

**b. Prix des aliments de Clarias**

Le tableau 9 (Evolution des prix moyens absolus et relatifs des aliments de Clarias au Sénégal, 2015-2022) contient l'évolution des prix absolus et relatifs de Clarias.

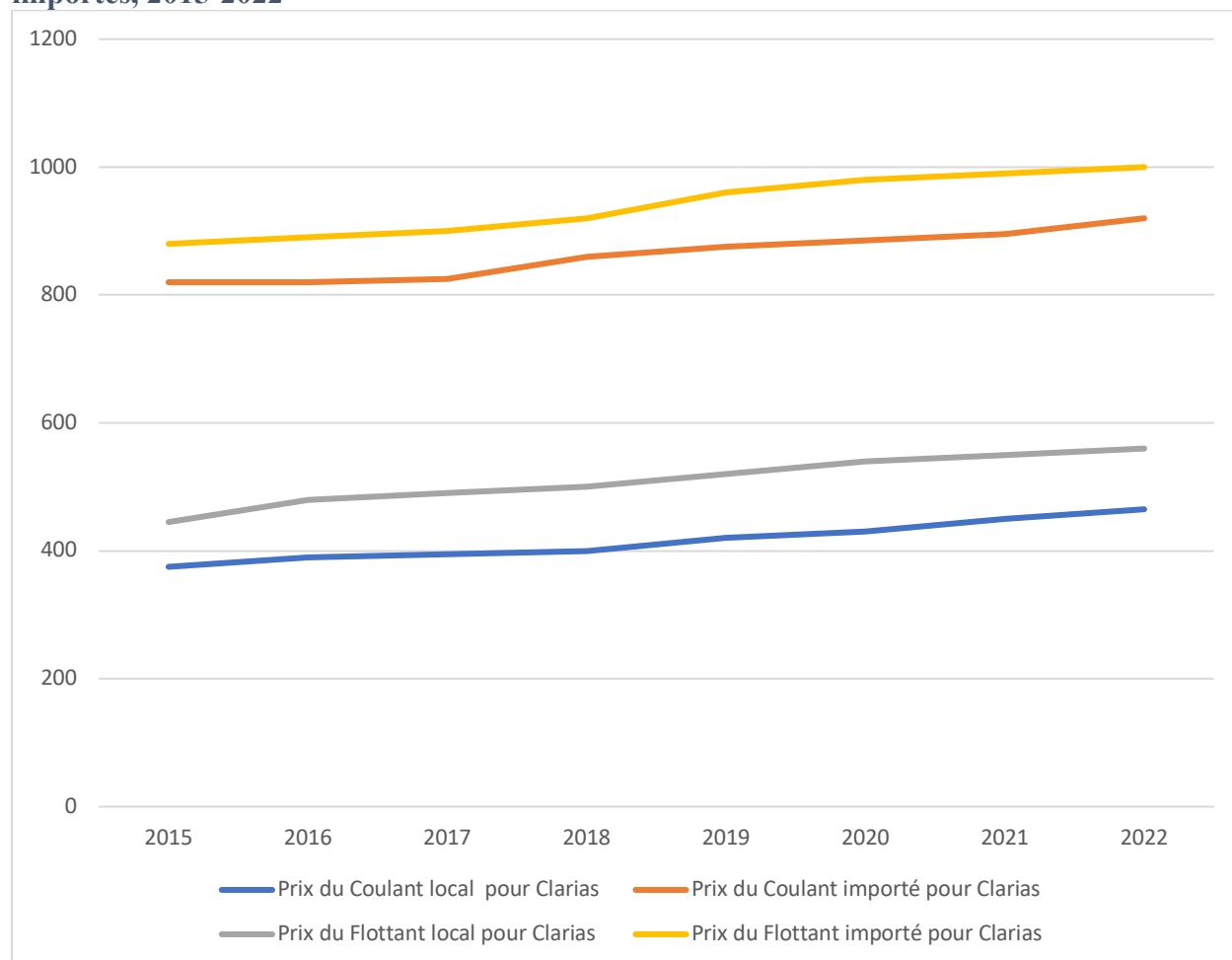
**Tableau 9. Evolution des prix moyens absolus et relatifs des aliments de Clarias au Sénégal, 2015-2022**

|                | Aliments coulants: prix moyens et ratios des prix |            |                   | Aliments flottants: prix moyens et ratios des prix |             |                   |
|----------------|---------------------------------------------------|------------|-------------------|----------------------------------------------------|-------------|-------------------|
|                | FCFA/Kg                                           | FCFA/Kg    | Ratio des prix    | FCFA/Kg                                            | FCFA/Kg     | Ratio des prix    |
| Année          | Local                                             | Importé    | Importé/Local (%) | Local                                              | Importé     | Importé/Local (%) |
| 2015           | 375                                               | 820        | 219%              | 445                                                | 880         | 198%              |
| 2016           | 390                                               | 820        | 210%              | 480                                                | 890         | 185%              |
| 2017           | 395                                               | 825        | 209%              | 490                                                | 900         | 184%              |
| 2018           | 400                                               | 860        | 215%              | 500                                                | 920         | 184%              |
| 2019           | 420                                               | 875        | 208%              | 520                                                | 960         | 185%              |
| 2020           | 430                                               | 885        | 206%              | 540                                                | 980         | 181%              |
| 2021           | 450                                               | 895        | 199%              | 550                                                | 990         | 180%              |
| <b>2022</b>    | <b>465</b>                                        | <b>920</b> | <b>198%</b>       | <b>560</b>                                         | <b>1500</b> | <b>268%</b>       |
| <b>Moyenne</b> | <b>416</b>                                        | <b>863</b> | <b>208%</b>       | <b>511</b>                                         | <b>940</b>  | <b>196%</b>       |

L'analyse de ces prix conduit aux conclusions similaires à celles tirées de l'analyse des prix des aliments des tilapias. Elle indique, par exemple que, de 2015 à 2022, les aliments importés de Clarias, qu'ils soient coulants ou flottants, ont toujours coûté plus chers que les aliments locaux. En termes absolus, un kilogramme d'aliments coulants de Clarias fabriqués localement a coûté 416 FCFA contre 863 FCFA pour la même quantité d'aliments importés. De la même façon, un kilogramme d'aliments flottants de Clarias produits au Sénégal a coûté 511 FCFA en moyenne contre 940 FCFA pour la même quantité d'aliments importés.

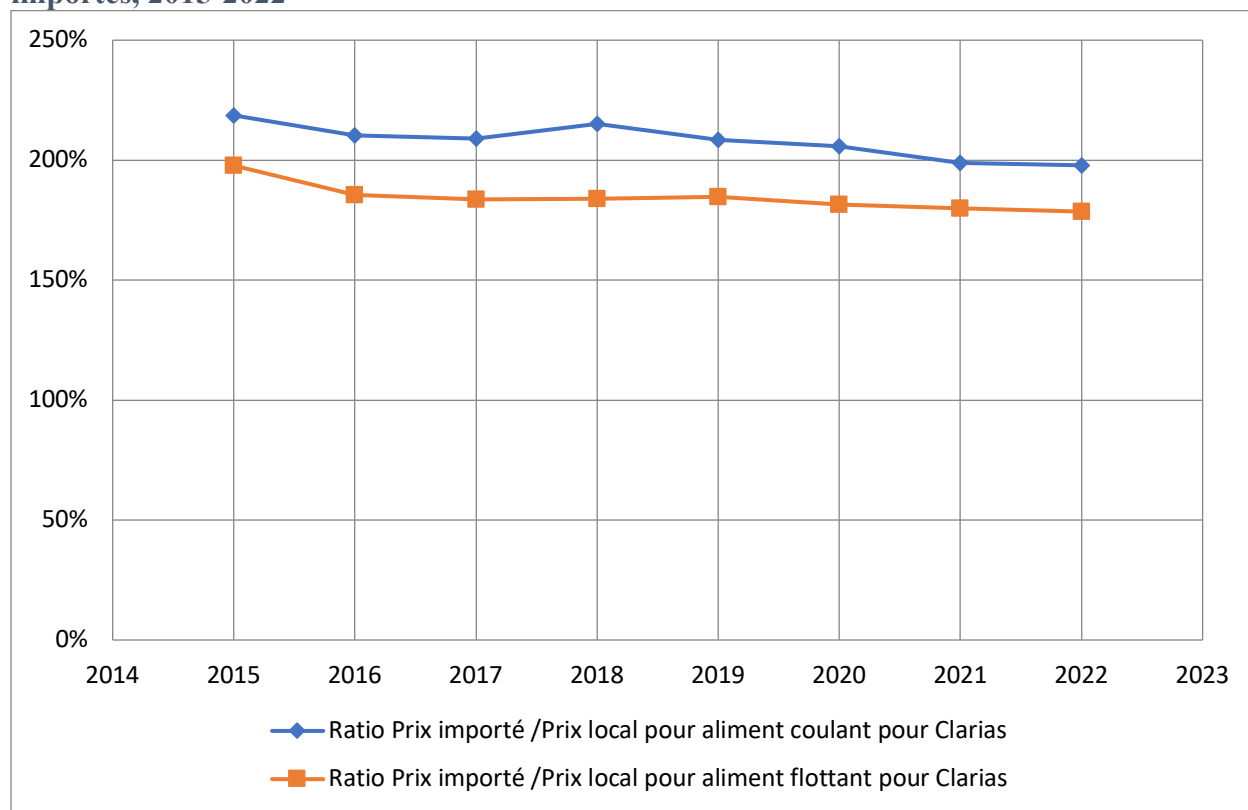
La Figure 15 (Evolution des prix absolus des aliments de Clarias produits localement et importés, 2015-2022) illustre l'évolution de ces prix.

**Figure 11. Evolution des prix absolus des aliments de Clarias produits localement et importés, 2015-2022**



Les prix analysés en termes relatifs montrent qu'en moyenne, pour 100 francs dépensés pour acheter une certaine quantité d'aliment coulant de Clarias produit localement, on dépense 208 francs pour obtenir la même quantité d'aliments coulant importé. De même, pour 100 francs dépensés pour acheter une quantité donnée d'aliment flottant produit localement, l'acheteur dépense 184 francs pour obtenir la même quantité d'aliment flottant importé. Encore une fois, il est important de prendre ces conclusions avec précaution ; les aliments importés sont souvent de qualité supérieure à celle de ceux fabriqués localement. Figure 16 (Evolution des prix relatifs des aliments de Clarias produits localement et importés, 2015-2022) illustre l'évolution de ces prix.

**Figure 12. Evolution des prix relatifs des aliments de Clarias produits localement et importés, 2015-2022**



Cette figure indique que les prix des aliments coulants fabriqués localement augmentent plus rapidement que les prix des aliments coulants importés. L'inverse s'observe pour les aliments flottants. Cette situation s'est manifestée pendant toute la période d'analyse (2015-2022) contrairement au cas des tilapias où elle a commencé à s'afficher en 2016.

### **3.6.2.5. Mesures prises pour régler le problème d'aliments**

Pour tenter de résoudre le problème de l'accès aux aliments de poissons, l'ANA s'est d'abord attaquée à sa dimension « disponibilité ». A ce titre, l'agence s'est appuyée sur les axes suivants :

- a. *Appui direct en aliments* : l'ANA acquiert, en moyenne, 200 tonnes d'aliments de poissons chaque année et les distribue sans frais aux producteurs privés, surtout les nouveaux venus, ainsi qu'aux écloséries pour stimuler en même temps la production d'alevins. Cependant, *cette approche a abouti à des résultats mitigés et a conduit à la création ou perpétuation de l'esprit de dépendance ; sans aliments gratuits, la plupart de pisciculteurs arrêtent leurs activités piscicoles.*
- b. *Promotion de petites unités de production d'aliments publiques* : dans le cadre de l'autonomisation en aliments de poissons, l'ANA avait acquis en 2016, de petites unités de fabrique d'aliments d'une capacité comprise entre 300kg et 500 kg/heure chacune. Ces unités ont été installées aux stations étatiques de Richard Toll, Bignona, Matam et Sédhiou. D'autres unités sont acquises à travers les projets de partenariat comme l'unité de Bona avec la FAO d'une capacité de 300kg/h, l'unité de Ndiar avec le PAPEJF d'une capacité

de 300 kg / heure, l'unité de Walalde avec le PUMA ou les unités prévues au niveau de chaque DAC (Domaine agricole communautaire) dans le cadre de PRODAC (Programme des domaines agricoles communautaire) pour produire chacune une tonne (1000 kg) d'aliments/heure ou 8 tonnes/jour. Ces unités de fabrication d'aliments n'ont pas donné des résultats escomptés et la plupart ont été abandonnées. En effet, elles produisaient des aliments coulants alors que les utilisateurs préfèrent les aliments flottants, considérant que les aliments flottants sont plus performants que les aliments coulants.

- c. *Promotion d'usines privées de production industrielle d'aliments* : l'ANA encourage d'inclure dans certains programmes ayant une composante « Aquaculture », la mise en place d'usines de production industrielle d'aliments de poissons. Deux nouvelles usines de production d'aliments de poissons sont en cours de mise en place cette année (2023) notamment UFA de Ndam Sarl à Beer Thialann et celle de SENFEEDS au niveau de la Zone Industrielle de Thiès. Ces efforts n'ont pas encore donné de résultats visibles.
- d. *Promotion de partenariats public-privé pour la production industrielle d'aliments* : l'ANA a établi un partenariat public-privé avec la NMA (Nouvelle Minoterie Africaine), une société privée, pour monter et gérer une usine de production d'aliments de poissons à Bohol. L'ANA fonde beaucoup d'espoir sur cette usine dont la construction est avancée et la mise en marche est attendue incessamment.

### **3.6.3. Matériel et équipements**

Au Sénégal, les fermiers utilisent tous du matériel et équipements mais généralement du matériel et des équipements d'exploitation basiques tels que les brouettes, les filets de pêche, les épuisettes, les balances, les bassines, les guirlandes et les pochons. De rares fermes piscicoles disposent d'équipements de mesures de paramètres physiques ou chimiques.

Le matériel et les équipements de base sont disponibles au niveau local. Toutefois, certains intrants pour les fabriquer sont importés. Les exemples incluent la résine pour fabriquer les bacs en fibre de verre et les cuves, les toiles de filets pour confectionner des filets de pêche ou des épuisettes et les balances. Ces équipements sont fabriqués par des individus ayant une expérience en pisciculture. Ceux qui ne le sont pas sont achetés dans les quincailleries qui vendent des matériaux de pêche et d'aquaculture tels que les entreprises TOUBA OCEAN, DECOR, OCEAN NATURE et JOSEDA.

Les services publics comme l'ANA, le PRODAC et l'ANIDA importent certains équipements pour leurs écloseries ou stations de production, y compris les appareils de mesures. Ces structures, comme tous les projets, distribuent gratuitement ce matériel et ces équipements aux pisciculteurs.

### **3.6.4. Infrastructure de production**

Les infrastructures de production rencontrées au Sénégal sont les étangs, les bassins, les cages, les bacs, les enclos (pour les poissons), les pochons, les guirlandes, les coupelles et les tables pour les huîtres. Les bassins liners sont aussi de plus en plus utilisés ; ils sont crédités d'être plus économes en eau que les étangs en terre.

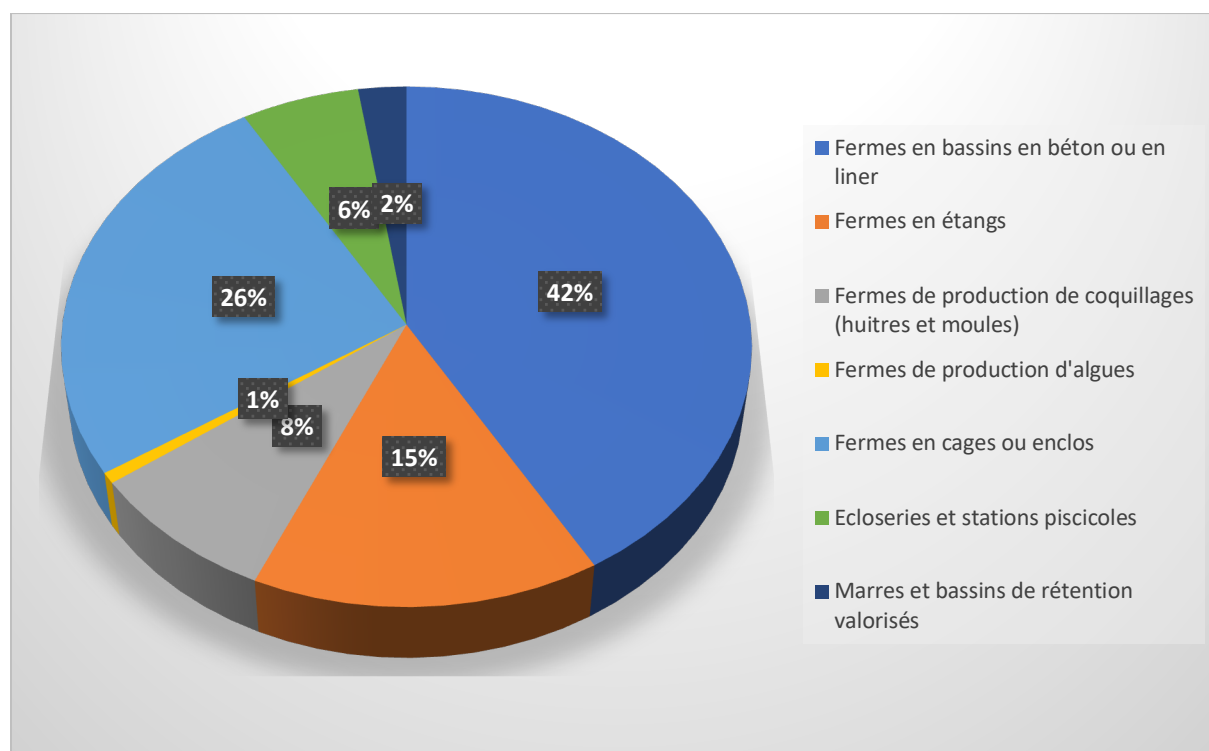
Presque toutes les infrastructures sont fabriquées localement par l'ANA ainsi que par des privés ou des entreprises qui en ont l'expertise. Toutefois, certains matériaux qui rentrent dans la

fabrication des bacs en fibre de verre comme la résine, ou les machines avec lesquelles on fabrique certains équipements dont les machines de production des PVC et des bacs, sont importés. Par ailleurs, bien que l'expertise locale existe, les sociétés algériennes et marocaines interviennent souvent dans la pose des liners au niveau des bassins ou étangs.

Par rapport aux cages flottantes, elles sont toutes faites pour les élevages en eau douce ; des cages destinées à l'élevage de poissons marins ne sont pas encore disponibles au Sénégal car il n'existe pas encore de ferme de pisciculture marine. La plupart des cages ont un volume de 10 m<sup>3</sup> avec une armature en galva et des flotteurs en fût de 160 litres. L'ANA a formé des individuels et des PME à en construire.

La plupart de ces infrastructures et équipements sont donnés aux aquaculteurs gratuitement par l'ANA et des projets divers.

La Figure 17 (Répartition des fermes aquacoles par type d'infrastructures au Sénégal, 2022) illustre l'importance de ces infrastructures dans les fermes du pays.



**Figure 13. Répartition des fermes par type d'infrastructures aquacoles**

Les fermes piscicoles en cages sont essentiellement implantées dans la zone Nord avec 66 fermes, suivies de la zone Sud avec 18 fermes. Pour les fermes en bassin en liners, la zone Centre a le plus grand nombre avec 85 fermes, suivie de la zone Nord avec 82 fermes ensuite les zones Sud et Est comptabilisent 12 et 8 fermes respectivement. Les fermes en étangs, elles sont plus nombreuses dans la zone Nord où on comptabilise 34 fermes suivies de la zone Sud 30 fermes et seulement 4

fermes dans la zone Centre. Les parcs ostréicoles sont répertoriés dans les zones Centre et Sud du pays avec respectivement 19 et 18 parcs ostréicoles.

### **3.6.5. Recherche-Développement**

La recherche est un pilier fondamental pour le succès de l'aquaculture. Elle a la capacité de contribuer à la productivité (aux rendements) des facteurs de production et à l'amélioration de la rentabilité et assurer une durabilité de l'activité. C'est ce qui explique le soutien de plusieurs pays à la recherche aquacole.

Au Sénégal, la recherche aquacole est conduite au niveau de certaines universités, écoles, instituts et centres de formation et de recherche, et l'ANA. Néanmoins, cette recherche n'est ni suffisamment participative, ni véritablement orientée vers la recherche de solutions aux problèmes qui entravent le développement du secteur, ni coordonnée, et la plupart de ses résultats ne sont souvent pas vulgarisés sauf à travers des publications académiques. La recherche est majoritairement financée par les fonds des projets externes souvent négociés entre financiers et chercheurs. Cela implique que l'agenda de recherche est déterminé par la volonté et les intérêts du chercheur et du financier ; il n'est pas guidé par les besoins du secteur.

### **3.6.6. Financement**

L'activité aquacole au Sénégal dépend encore majoritairement des fonds publics, qu'il soit à travers l'ANA ou d'autres structures étatiques surtout à travers différents projets.

A titre d'exemple, le plan de mise en œuvre de la SNDAq 2023-3032 prévoit un budget de 129 milliards de FCFA, auquel l'Etat devra contribuer à hauteur de 84 milliards de FCFA, soit 65 pourcent du total contre 45 milliards de FCFA, ou 35 pourcent, attendu du secteur privé. Par ailleurs, présentement, plus de 60 pourcent des fermes installées durant les 5 dernières années sont financées à travers des projets de coopération au plan multilatéral entre l'Etat et ses partenaires (BAD, BID, Banque Mondiale, ...). Dans la plupart de ces projets de coopération, l'aquaculture constitue un volet dans les activités ciblées.

L'importance de la dépendance du secteur à la trésorerie publique pour financement est aussi illustrée dans le Tableau 10 (Principales structures publiques sources de financement de l'aquacole au Sénégal).

**Tableau 10. Principales structures publiques sources de financement de l'aquacole au Sénégal**

| Institution (Ministère)                                                                    | Structure pilote | Exemples de projets et réalisations                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime (MPEM)                                      | ANA              | Chargé de la politique de développement de l'aquaculture par l'encadrement des acteurs, l'investissement dans des structures aquacoles et l'atteinte des objectifs de production du PSE |
| Ministère des Finances et du Budget (MFB)                                                  | DGB              | Chargé de la mobilisation des ressources pour le financement des projets et programmes, du contrôle des finances publiques et de la gestion fiscale et foncière                         |
| Ministre en charge du Suivi du PSE                                                         | BOS/PSE          | Chargé de suivre l'exécution des projets et réformes phares du PSE, d'évaluer périodiquement leur état d'avancement et d'apporter un appui technique aux structures d'exécution         |
| SG de la Présidence de la République du Sénégal                                            | DER/FJ           | Financement d'une unité de fabrique d'aliment à Ziguinchor (2021) d'une capacité de 300 kg/heure à hauteur de 38 millions de FCFA                                                       |
| Ministère de la Jeunesse de l'Entrepreneuriat et de l'Emploi                               | PRODAC           | Mise en place de trois fermes industrielles de 300T à Itato, Sefa et Keur Momar Sarr                                                                                                    |
| Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural et de la Sécurité alimentaire (MAERSA) | ANIDA            | Mise en place d'une grande ferme de 25 ha à Diamar Maraye                                                                                                                               |
|                                                                                            | DRIARS           | Mise en place de 12 fermes en cages flottantes, étangs en terre et bassins en liner, une usine de production d'aliments, une écloserie et un centre de pré-grossissement de poissons.   |
|                                                                                            | PROVALE-CV       | Mise en place de 63 infrastructures aquacoles dont une Ferme Noyau, une Écloserie, une fabrique d'aliment et 59 fermes en cages flottantes, en étangs en terre et bassins en liner      |
|                                                                                            | P2RS             | Mise en place de quatre écloseries, une fabrique d'aliments de poisson et 16 fermes aquacoles                                                                                           |
| Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Ecologique      | DIONEWAR         | Mise en place de 60 cages flottantes, 500 pochons de grossissement d'huîtres et 2000 collecteurs de naissains                                                                           |
|                                                                                            | PGRN             | Mise en place prévue de huit pôles aquacoles dans huit régions et renforcera les compétences des acteurs                                                                                |
| Ministère du Développement Communautaire, de l'Équité Sociale et Territoriale (MDCEST)     | PUMA             | Installation de 68 cages flottantes, une unité de fabrique d'aliments et aménagement de parcs ostréicoles de 200 unités à Fatick et Ziguinchor                                          |

|                                                                                         |        |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministère de la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Artisanat (MFPAA) | 3 FPT  | Organisation, en 2021, de six sessions de formation avec 30 bénéficiaires par session dans six régions (Fatick, Ziguinchor, Dakar, Thiès, Sédhiou, Tamba) |
|                                                                                         | ONFP   | Organisation, en 2022, de deux formations de 50 bénéficiaires dans la région de Kolda, dans le cadre du projet DEFI ARCHIPELAGO                           |
| Ministère de l'Economie, du Plan et de la Coopération (MEPC)                            | FONSIS | Développe, depuis 2014, un projet de fermes industrielles aquacoles                                                                                       |
|                                                                                         | FONGIP | Participation au financement (par garantie) de Wass Walo (2014) et SEAAN (2015)                                                                           |

Ce tableau montre que les sources de financements aquacoles publics peuvent être classées en trois catégories, notamment les :

- Projets et programmes qui ont un volet aquaculture (PROVALE-CV, Projet DRIARS, P2RS, PGRN, PRODAC, PUMA, entre autres ;
- Structures de financement et de coordination de la formation professionnelle telles que le 3FPT, et ;
- Services financiers tels que la DER/FJ, le FONSIS, le FONGIP.

Une structure comme la DER/FJ finance des projets aquacoles privés avec des budgets d'investissements compris généralement entre 10 et 50 millions de Francs CFA par projet. La DER/FJ a déjà injecté un montant de près de 1,7 milliards de Francs CFA dans la pisciculture. Ces financements ont permis de démarrer la mise en place de quatre éclosiers privés, de deux unités de production d'aliments de poissons et d'une cinquantaine de fermes de grossissement.

La présence des investissements privés en aquaculture est encore négligeable, même si on commence à noter une entrée de plus en plus de privés utilisant leurs fonds propres, à l'exemple de la région de Thiès avec des investissements dans les élevages des huîtres.

Quelques-uns des facteurs limitant l'émergence des investissements privés dans le secteur comprennent la culture de dépendance des petits et moyens aquaculteurs aux dons, la peur de crédits bancaires (peur des risques), le manque de connaissance sur comment préparer les business plans pour demander les crédits bancaires, le manque de garanties exigées par les banques, les taux d'intérêts bancaires trop élevés, la réticence des banques qui considèrent l'aquaculture comme un secteur à hauts risques, etc.

## En résumé :

*Le financement de l'aquaculture au Sénégal reste essentiellement public, mais il y a émergence des investisseurs privés, utilisant principalement des propres fonds. La difficulté des emprunteurs à répondre aux exigences des banques en matière de prêts et la méconnaissance de l'aquaculture par les banques limitent l'accès au financement bancaire. La culture de dépendance de la population aux biens et services gratuits et sa réticence à prendre des risques s'ajoutent à la difficulté d'accès aux prêts bancaires comme contraintes aux investissements privés en dans le secteur.*

### 3.7. Gouvernance du secteur

#### 3.7.1. Coordination du secteur

Le secteur de l'aquaculture est coordonné par l'Agence Nationale de l'Aquaculture (ANA).

L'ANA a été créée sous l'appellation « Agence pour la Promotion de l'Aquaculture (APA) » par le décret 2006-766 du 31 juillet 2006. Elle est devenue ANA en 2011 par le décret n° 2011-486 du 8 avril 2011.

Chargée de la mise en œuvre de la politique nationale de développement et de la promotion de l'aquaculture au Sénégal, l'ANA a pour mission générale de contribuer au développement de l'aquaculture par l'encadrement rapproché des professionnels du secteur, l'appui spécifique nécessaire pour le développement durable des exploitations aquacoles et la réalisation des objectifs du Programme national de développement accéléré de l'aquaculture<sup>13</sup> (PNDA). L'agence contribue également à toute initiative qui favorise le développement durable de l'aquaculture aux niveaux national et sous régional.

Parmi les tâches spécifiques que l'ANA exécute en synergie avec d'autres structures pertinentes, on peut citer :

- (i) identifier et mettre en valeur des sites favorables à l'aquaculture marine et continentale ;
- (ii) sensibiliser et encadrer les porteurs de projets d'entreprises dans les différents segments de la filière aquacole ;
- (iii) renforcer les capacités de gestion des professionnels de l'aquaculture, notamment aux plans technique, financier, commercial et organisationnel ;
- (iv) appuyer l'aménagement des fermes de productions aquacoles ;
- (v) assurer, en partenariat avec les structures spécialisées, les services de contrôle de la qualité requise pour les entreprises aquacoles ;
- (vi) rechercher des investisseurs nationaux et étrangers pour la filière aquacole ;
- (vii) promouvoir la coopération internationale en aquaculture.

Administrativement, l'ANA est une structure placée sous la tutelle du Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime (MPEM) depuis 2015. Auparavant, elle était sous tutelle du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.

### 3.7.2. Intervenants et rôles

Plusieurs entités sont impliquées dans le développement de l'aquaculture sénégalaise. Elles influencent, directement ou indirectement, la gouvernance du secteur. Globalement, ces entités peuvent être classées en quatre catégories : les institutions gouvernementales, les institutions de recherche, les partenaires au développement et le secteur privé.

Les institutions gouvernementales impliquées ont été décrites sous la section « Financement » de ce rapport et sont présentées au Tableau 10 (Principales structures publiques sources de financement de l'aquacole au Sénégal).

Le reste des intervenants, les acteurs non gouvernementaux, interviennent aussi sous le regard de l'ANA comme noyau de coordination. Ils sont présentés au Tableau 11 (Principaux acteurs non gouvernementaux de l'aquaculture sénégalaise et leurs rôles, 2022).

**Tableau 11. Principaux acteurs non gouvernementaux de l'aquaculture sénégalaise et leurs rôles, 2022**

| Catégorie                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. INSTITUTS DE RECHERCHE       | Structure pilote   | Exemples de projets et réalisations ou fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                 | IRD-ISRA           | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mise en place d'un programme multilatéral technique de recherche aquacole « Aar Sunu Guedj » sur la reproduction des poissons et la production d'aliments</li> <li>➤ Lancement d'un programme de recherche sur la production d'aliments à base d'insectes endémiques</li> <li>➤ Développement de modèle d'aquaponie (méthode de culture de poissons et de plantes dans le même système)</li> </ul> |
|                                 | IUPA <sup>14</sup> | Formation et de recherche à vocation régionale sur les questions de la pêche et de l'aquaculture                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                 | ITA <sup>15</sup>  | Recherche-développement à vocation agroalimentaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| B. PARTENAIRES AU DEVELOPPEMENT | Structure pilote   | Exemples de projets et réalisations ou fonction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                 | BAD                | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Installation de la fabrique de Ndiar d'un montant de 160 millions financé par l'Etat et la BAD</li> <li>➤ Financement avec l'Etat du Sénégal et l'AFD des projets d'installation d'unités de fabrique d'aliments et d'écloseries</li> <li>➤ Soutien pour la formation, l'accompagnement en incubateur et le financement du projet de la BAD aux</li> </ul>                                         |

<sup>14</sup> Institut Universitaire de Recherche en Pêche et Aquaculture

<sup>15</sup> Institut Technologique Alimentaire

|                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                           | 200 meilleures candidatures de l'année 2020 dans le cadre du projet PSEJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                         | FAO                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Installation d'une ferme aquacole à Gandon (Saint Louis) afin de booster la zone nord et lutter contre l'insécurité alimentaire</li> <li>➤ La FAO a soutenu certains promoteurs ou groupements locaux dans la construction de bassins, la réhabilitation et l'aménagement d'étangs, l'achat de kits solaires, la mise à disposition d'intrants (alevins et aliments) sur les sites d'aquaculture en eau douce et en eau saumâtre installés par l'ANA</li> </ul> |
|                         | WORDFISH                                  | <i>Recherche et innovation</i> (développement de souches d'alevins génétiquement améliorés)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                         | ATR <sup>16</sup> (AquaSea Team Research) | <i>Recherche et innovation</i> (intégration mangrove-aquaculture)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>C. SECTEUR PRIVÉ</b> | <b>Structure pilote</b>                   | <b>Exemples de projets et réalisations ou fonction</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                         | TPM <sup>17</sup> (Touba Protéine Marine) | <i>Fournisseur d'aliments</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Usine de production de farine de poisson et d'huile de poisson</li> <li>➤ Création de 60 emplois directs et 300 emplois indirects</li> <li>➤ Financement de 500 femmes mareyeuses de Cayar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
|                         | ARIC-AZOTE, S.A.                          | <i>Fournisseur d'aliments</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Spécialisation dans la production et la commercialisation de farine et huile de poisson depuis 56 ans</li> <li>➤ Activités essentiellement tournées vers l'exportation, où une grande partie des ventes sont réalisées</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
|                         | EVA AGRO                                  | <i>Fournisseur d'aliments</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Spécialisation dans la production et la commercialisation d'aliments pour poissons et d'alevins à petite échelle</li> <li>➤ PME avec un fort potentiel d'expansion et une équipe qualifiée d'une dizaine de personnes</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |

<sup>16</sup> AquaSea Team Research

<sup>17</sup> Touba Protéine Marine

|  |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | GEEJGI                                                       | <i>Fournisseur d'équipements</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Commercialisation de tous types d'équipements aquacoles (bassins, bacs, matériels d'écloserie, etc.) et d'aliments</li> <li>➤ Accompagnement stratégique et technique de professionnels et investisseurs dans la mise en place de leurs projets aquacoles</li> </ul>                                                                                                               |
|  | PUSH'AGRI FARM                                               | <i>Fournisseur d'équipements</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Spécialisation dans la fourniture de services et produits aquacoles et agricoles</li> <li>➤ Offre de formations pratiques en aménagement d'infrastructures, conduite d'élevage et reproduction</li> </ul>                                                                                                                                                                          |
|  | FAITS (Ferme aquacole d'innovation technologique du Sénégal) | <i>Production et innovation</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ferme aquacole de production de poissons et fruits de mer à Mbour</li> <li>➤ Production et vente de produits halieutiques</li> <li>➤ Recherche technique et scientifique</li> <li>➤ Formation et renforcement de capacités d'acteurs du secteur de la pêche</li> <li>➤ Transformation des produits halieutiques</li> </ul>                                                          |
|  | CRAMS                                                        | <i>Production, commercialisation et services divers</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Production et élevage de poisson en circuit fermé</li> <li>➤ Commercialisation de produits finis tels que le marquis argenté du Sénégal (Tilapia) et les alevins d'eau douce et d'eau salée</li> <li>➤ Transmission de savoir-faire par le biais de formations professionnelles en partenariat avec l'Ecole d'Aquaculture et des Pêches de Dakar</li> </ul> |

### 3.7.3. Instruments de gouvernance et leur mise en application

#### 3.7.3.1. Politique de développement du secteur

La politique de développement du secteur aquacole au Sénégal est ancrée dans la politique générale du pays d'« **Un Sénégal émergent en 2035 avec une société solidaire dans un État de droit** ».

Cette politique est mise en œuvre à travers un plan dit « **Plan Sénégal Emergent (PSE)** » qui a été lancé en 2014 avec pour objectif de sortir le Sénégal de la pauvreté et de l'injustice sociale en atteignant des taux de croissance élevés et partagés de manière équitable <sup>123</sup>.

Le PSE, qui constitue le nouveau référentiel des programmes de développement économique et social du pays, est basé sur trois piliers (axes), notamment la transformation structurelle de l'économie, la gouvernance et les institutions, et le capital humain <sup>4</sup>. La ligne directrice du développement de l'aquaculture se retrouve sous l'**Axe 1 (Transformation structurelle de l'économie)** sous l'appellation « **Projet phare : Développement accéléré de l'aquaculture** ». Cette ligne (Projet phare : Développement accéléré de l'aquaculture ) traduit le mandat donné aux

autorités ayant l'aquaculture dans leurs attributions par l'autorité suprême du pays. Elle peut donc s'interpréter comme l'objectif de la politique de développement du secteur aquacole du pays. Dans cette optique, le PSE, qui inscrit l'aquaculture parmi ses six secteurs prioritaires et ses vingt-sept projets phares, met l'accent sur la ***promotion d'une aquaculture commerciale durable, portée par l'initiative privée*** en vue de favoriser l'émergence de filières aquacoles compétitives et durables au Sénégal. Il s'agit là d'un indicateur clair de la ***politique du gouvernement en matière d'aquaculture***.

Au niveau opérationnel, la lettre de Politique sectorielle de développement des pêches et de l'aquaculture (LPSDPA) 2016-2023 considère l'aquaculture comme objectif stratégique parmi les trois objectifs stratégiques qui y sont identifiés.

### ***3.7.3.2.Stratégie et plans de développement sectoriels***

En vue de réaliser le mandat qui lui est confié à travers le PSE, i.e. le développement accéléré de l'aquaculture, et à l'instar de ce qui se fait dans d'autres secteurs et à la lumière des "*Plans d'action prioritaires*" (PAP) du PSE, l'ANA prépare, à des intervalles donnés, des stratégies et des plans d'actions sectoriels de développement de l'aquaculture.

Dans cette optique, l'ANA dispose, depuis juillet 2023, d'une « ***Stratégie Nationale de Développement Durable de l'Aquaculture SNDAq 2023-2032*** ».

La vision de la SNDAq est « *Un secteur aquacole, pilier de la souveraineté alimentaire et créateur d'emplois décents pour les femmes et les jeunes* ». La stratégie s'appuie sur trois axes y compris le cadre propice et gouvernance, le renforcement des capacités techniques et organisationnelles des acteurs et l'intensification de la production et appui à la valorisation.

Pour des raisons d'efficacité, l'ANA a combiné la stratégie et le plan de développement dans un même document (la SNDAq) ; la SNDAq est donc en réalité un « plan stratégique ».

Les objectifs décrits dans ce document, à l'horizon 2032, sont les suivants :

- Un cadre réglementaire avec les organes de mise en œuvre opérationnels ;
- Une production aquacole nationale de 65.000 tonnes supportée par une production de 172 millions d'alevins et 90.000 tonnes d'aliments de qualité produits localement ;
- Une création de 50.000 emplois directs et indirects et ;
- Une contribution de 52 milliards FCFA au PIB (Produit intérieur brut).

Pour atteindre ces objectifs (résultats attendus), la SNDDA prévoit 129 Milliards FCFA, avec une contribution de l'Etat à hauteur de 84 Milliards FCFA (65 %) contre 45 Milliards FCFA (35 pourcent) du secteur privé.

### ***3.7.3.3.Cadre juridique***

L'activité aquacole au Sénégal est régie par la Loi no 2022-06 du 15 avril 2022 portant code de l'aquaculture et de son décret d'application adopté en conseil des ministres du 8 novembre 2023. Cette loi fixe le cadre juridique d'exercice des activités aquacoles dans les milieux marin et continental dans le pays, particulièrement en ses dispositions traitant du rôle de l'Etat dans le développement durable de l'aquaculture, des permis et autorisations, de l'évaluation

environnementale et protection de la biodiversité aquatique, de l'établissement et du suivi des exploitations d'aquaculture et de la sécurité sanitaire des produits d'aquaculture destinés à la consommation humaine.

Jusque-là, les activités aquacoles étaient encadrées par quelques dispositions légales et réglementaires, notamment la Loi No 2015-18 du 13 juillet 2015 portant code de la pêche maritime spécialement en son article 62 qui traite de l'exercice de la pêche à des fins aquacoles, et de quelques arrêtés pris pour son application.

Au niveau communautaire, l'activité d'aquaculture est règlementée par l'adoption de la directive no 03/2014/cm/UEMOA, instituant un régime commun de suivi, de contrôle et de surveillance des pêches au sein de l'UEMOA et celle no 04/2014/cm/UEMOA, portant régime commun de gestion durable des ressources halieutiques dans les Etats membres de l'UEMOA.

### ***3.7.3.4.Stratégie de mise en œuvre des instruments de gouvernance du secteur***

#### ***a. Mise en œuvre des instruments généraux***

Pour mettre en œuvre la politique de développement du secteur aquacole ainsi que les stratégies et les plans d'actions qui en découlent, l'ANA a adopté une approche de déconcentration de ses services.

Ainsi, l'agence a créé quatre antennes et trois bureaux régionaux que sont l' :

- Antenne Nord basée à Richard Toll avec un bureau à Matam ;
- Antenne Sud basée à Sédhiou avec deux bureaux, l'un à Kolda et l'autre à Ziguinchor ;
- Antenne Centre basée à Fatick et ;
- Antenne Est basée à Tambacounda.

Cette méthode lui permet un rapprochement avec les partenaires au développement au niveau local dont les élus locaux pour une meilleure planification des activités de développement du secteur, les aquaculteurs pour un encadrement serré et de meilleures interactions, et d'autres partenaires techniques et financiers pour une meilleure coordination des interventions de terrain.

La déconcentration se poursuivra avec la création de nouveaux bureaux pour mailler le territoire national et optimiser l'exploitation du potentiel aquacole du pays.

#### ***b. Mise en œuvre de la SNDAq 2023-2032***

La mise en œuvre de la SNDAq 2023-2032 sera basée sur un mécanisme institutionnel complexe coordonné d'un très haut niveau du pouvoir exécutif du pays. Ce mécanisme est conçu comme suit :

- Un *Comité interministériel* chargé de coordonner les différents ministères impliqués et présidé par le Premier Ministre ;
- Un *Comité de pilotage* chargé de suivre l'évolution de la mise en œuvre de la nouvelle stratégie et de rapporter au comité interministériel et présidé par le Ministre en charge de l'aquaculture ;
- Une *Unité de mise en œuvre au niveau de l'ANA* chargée de la mise en œuvre du plan d'action.

La mise en œuvre prévoit aussi le *déploiement d'un système d'information* complet permettant de recueillir des « données réelles, fiables et robustes » en vue de suivre les avancées concrètes et guider l'action publique.

### 3.7.4. Cadre incitatif

Le Sénégal ne dispose pas de cadre incitatif spécifique à l'aquaculture. Les incitations relatives à ce secteur sont régies par l'Article 1 de la Loi n° 2004-06 du 06 février 2004 portant Code des Investissements et l'Article 250 de la Loi n°2012-31 du 31 décembre 2012 portant Code Général des Investissements). L'aquaculture fait en effet partie du « secteur primaire et activités connexes » (agriculture, pêche, élevage, et activités de stockage, de conditionnement et de transformation des produits locaux d'origine végétale, animale ou halieutique, industrie agroalimentaire) qui sont éligibles avec plancher de 15 millions de francs CFA (23.000 euros).

Ces incitations peuvent être déduites à partir des informations présentées au Tableau 12 (Résumé des avantages douaniers et fiscaux pour les entreprises nouvelles et les projets d'extension, 2023).

**Tableau 12. Résumé des avantages douaniers et fiscaux pour les entreprises nouvelles et les projets d'extension, 2023**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I.     Projet de création (Nouvelle entreprise)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>A. Avantages (incitations) en phase de réalisation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exonérations douanières portant sur les matériels, matériaux et équipements de production spécifiquement destinés à la réalisation du projet, <b>à l'exclusion des consommables</b> (03 ans) ;</li> <li>➤ Suspension de TVA (03 ans) et Exonération pour le secteur agricole notamment la production et les aménagements hydroagricoles pendant la phase de réalisation du projet.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>B. Avantages (incitations) en phase d'exploitation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exonération CFCE = pour cinq (05) ans et huit (08) ans si création d'au moins 200 emplois ou si 90 % des emplois créés sont hors de la région de Dakar ;</li> <li>➤ Possibilité de conclure des CDD pendant une période limitée à cinq (5) ans ;</li> <li>➤ Possibilité de bénéficier de véhicules utilitaires après l'obtention de l'agrément pour la phase d'exploitation si la notification du démarrage des activités est faite avant l'expiration de l'agrément de la phase de réalisation ;</li> <li>➤ Crédit d'impôts : autorisation de déduire, pendant cinq (05) ans, 40% du montant des investissements réalisés sans dépasser la limite de 50% du bénéfice imposable (70% du bénéfice imposable si l'entreprise est hors de Dakar).</li> </ul> |
| <b>II.    Projet d'extension (Extension d'un projet existant)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>A. Avantages (incitations) en phase de réalisation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exonérations douanières portant sur les matériels, matériaux et équipements de production spécifiquement destinés à la réalisation du projet, <b>à l'exclusion des consommables</b> (03 ans);</li> <li>➤ Suspension TVA (3 ans) et exonération pour les projets agricoles notamment la production et les aménagements hydroagricoles pendant la phase de réalisation du projet.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### **B. Avantages (incitations) en phase d'exploitation**

- Exonération CFCE = cinq (5) ans et huit (8) ans si création d'au moins 100 emplois ou si 90 % des emplois créés sont hors de la région de Dakar ;
- Possibilité de conclure des CDD pendant une période limitée à cinq (5) ans ;
- Possibilité de bénéficier de véhicules utilitaires après l'obtention de l'agrément pour la phase d'exploitation si la notification du démarrage des activités est faite avant l'expiration de l'agrément de la phase de réalisation ;
- Crédit d'impôts : Autorisation de déduire, pendant cinq (05) ans, 30% du montant des investissements réalisés sans dépasser la limite de 50% du bénéfice imposable (70% du bénéfice imposable si l'entreprise est hors de Dakar).

Source : APIX- [6.Résumé CI et dispositifs incitatifs du CGI MAJ 02.2023.pdf](#)

Il ressort de ce tableau que :

*A l'exception de projets qui exigent de gros investissements en termes de machinerie, matériels, matériaux et équipements, le secteur aquacole ne bénéficie pratiquement pas d'incitations formelles. Du moment où il exclut les consommables dont fait partie les aliments dont le coût constitue le plus gros problème des aquaculteurs en pesant trop lourd dans le bilan de leurs exploitations, le cadre incitatif actuel n'est pas propice au développement du secteur en général et, en particulier, ne favorise pas l'émergence de petites et moyennes entreprises qui, pourtant, jouent un rôle majeur dans la croissance de l'industrie aquacole et l'amélioration du bien-être des populations dans de nombreux pays.*

Comme indiqué dans les sections précédentes (financement), la majorité des incitations accordées aux aquaculteurs sont ponctuelles et quelque peu informelles. A titre d'exemple, l'ANA dans ses dotations annuelles appuie souvent certains fermiers ou communautés dans la mise en place et/ou réhabilitation de leurs fermes aquacoles. D'autres structures comme ANIDA, PRODAC, PROVALE-CV et PUMA, pour ne citer que celles-là, font pareil occasionnellement, surtout à travers les projets.

### **3.8. Principales contraintes et attentes des investisseurs**

Les investisseurs en aquaculture au Sénégal sont confrontés à plusieurs contraintes dont les principales sont résumées au Tableau 13 (Contraintes majeures des investisseurs et attentes de solutions du pouvoir public).

Le même tableau montre les attentes des investisseurs à l'égard du gouvernement en ce qui concerne la recherche de solutions à ces problèmes, ou des approches de solutions envisageables.

**Tableau 13. Contraintes majeures des investisseurs et attentes de solutions du pouvoir public**

| Catégorie et nature du problème et solutions attendues ou envisageables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>1. Aliments</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>a. Nature du problème</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• La quantité totale d'aliments disponible est insuffisante (la demande potentielle surpasse l'offre)</li> <li>• La production locale est négligeable</li> <li>• La qualité des aliments produits localement est pauvre</li> <li>• Les aliments produits localement sont coulants</li> <li>• Les pisciculteurs préfèrent les aliments flottants</li> <li>• Les prix des aliments produits localement sont relativement chers</li> <li>• Les aliments importés (flottants et de meilleure qualité) ne sont pas toujours disponibles</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>b. Solutions attendues ou envisageables</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promouvoir la production locale d'aliments de qualité à <b>grande échelle</b> (usines industrielles) par le secteur privé y compris en partenariat avec l'Etat.</li> <li>➤ Promouvoir des <b>unités économiquement viables</b> de production locale d'aliments de qualité à <b>moyenne échelle</b> par le secteur privé (PME) y compris par les GIE des jeunes et/ou femmes qui seraient spécialisés dans ce domaine</li> <li>➤ Développer un <b>outil convivial et flexible</b> permettant aux GIE et autres pisciculteurs intéressés de <b>formuler et de produire les aliments de poissons au moindre coût</b> en utilisant les ingrédients (produits) disponibles localement</li> <li>➤ Former les GIE des jeunes et/ou femmes et autres intéressés à l'utilisation de l'outil convivial de formulation des aliments de poissons pour leur production à moindre coût.</li> <li>➤ Sensibiliser et former les PME (GIE) à l'utilisation de crédits bancaires en vue de monter des entreprises de production d'aliments de poissons</li> <li>➤ Sensibiliser les institutions financières (banques) à la rentabilité de la production d'aliments en vue de les convaincre à octroyer des crédits aux producteurs d'aliments de poissons (individuels, PME, GIE, etc.)</li> <li>➤ Faire appliquer les dispositions du Code de l'aquaculture pour s'assurer que les producteurs d'aliments de poissons produisent effectivement les aliments de qualité répondant aux normes préétablies</li> <li>➤ Exonérer temporairement (2023-2032—durée de la SNDAq) les importations d'aliments de poissons des taxes douanières pour permettre aux entreprises aquacoles de prospérer en attendant l'émergence de l'industrie alimentaire aquacole nationale (plaidoyer à faire par l'ANA à travers le MPEM)</li> <li>➤ Mettre en place un mécanisme de contrôle pour s'assurer que les bénéfices de l'exonération fiscale reviennent aux aquaculteurs et non aux vendeurs d'aliments de poissons.</li> <li>➤ Subventions de l'Etat aux pisciculteurs (solution plus populaire mais plus difficile à réaliser et pas durable ; doivent être temporaires, bien ciblées selon des critères préétablis et non systématiques).</li> </ul> |  |
| <b>2. Semences (Alevins)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

a. *Nature*

- La quantité d'alevins disponible est insuffisante (la demande potentielle surpasse l'offre) quelle que soit l'espèce
- La production d'alevins de Tilapia, l'espèce la plus élevée dans le pays, dépend essentiellement du secteur public
- La croissance des alevins de Tilapia est lente
- Les alevins de Tilapia disponibles sont de sexes mélangés
- Les alevins de Clarias sont relativement chers
- La plupart des aquaculteurs sont habitués aux alevins gratuits et ont développé une culture de la dépendance qui est telle que, malheureusement, sans alevins gratuits, ils cessent de produire.

b. *Solutions attendues ou envisageables*

- Promouvoir l'utilisation des géniteurs de haute qualité génétique (génétiquement améliorés)
- Impliquer davantage le secteur privé dans la production d'alevins, y compris de Tilapia, et lui céder progressivement l'activité à l'exception des étapes non-économiques là où c'est nécessaire
- Promouvoir les activités d'alevinage comme **PME privées économiquement viables** y compris par les GIE des jeunes et/ou femmes qui seraient spécialisés dans ce domaine
- Former les GIE des jeunes et/ou femmes et autres intéressés aux techniques d'alevinage modernes et gestion technique et économique des éclosiers
- Sensibiliser et former les PME (GIE) à l'utilisation de crédits bancaires en vue de monter des entreprises de production d'alevins
- Sensibiliser les institutions financières (banques) à la rentabilité des activités d'alevinage en vue de les convaincre à octroyer des crédits aux producteurs d'alevins (individuels, PME, GIE, etc.)
- Faire appliquer les dispositions du Code de l'aquaculture pour s'assurer que les producteurs d'alevins produisent effectivement des alevins de qualité répondant aux normes préétablies
- Exonérer temporairement les importations de matériels et équipements destinés aux activités d'alevinage des taxes douanières (plaidoyer à faire par l'ANA à travers le MPEM)
- Mettre en place un mécanisme de contrôle pour s'assurer que les bénéfices de l'exonération fiscale reviennent aux aquaculteurs et non aux matériels et équipements de l'activité d'alevinage
- Subventions de l'Etat aux pisciculteurs (solution plus populaire mais solution plus populaire mais plus difficile à réaliser et pas durable ; doivent être limitées dans le temps, bien ciblées selon des critères préétablis et non systématiques).

- Les aliments importés (flottants et de meilleure qualité) coûtent trop chers (prix trop élevés)
- La plupart des aquaculteurs sont habitués aux aliments gratuits et ont développé une culture de la dépendance qui est telle que, malheureusement, sans aliments gratuits, ils cessent de produire.

### 3. Production

#### a. *Nature*

- Absence ou faible niveau de rentabilité des fermes
- Faibles rendements
- Disponibilité limitée des aliments de poissons
- Aliments des poissons de pauvre qualité
- Prix élevés des aliments de poissons
- Disponibilité limitée des alevins
- Alevins de pauvre qualité
- Faible niveau de développement des technologies de production utilisées
- Méthodes de production peu performantes
- Disponibilité limitée d'eau dans certaines zones pendant les périodes de sécheresse
- Accès limité aux matériels et équipements adéquats (liners pour limiter les infiltrations d'eau, machines d'aération, etc.)
- Infrastructures d'élevage coûteuses (étangs, cages, etc.)
- Equipement de captage souvent obsolètes et inefficaces (cas des huîtres)
- Accès limité aux financements pour développer et moderniser les exploitations.

#### ***b. Solutions attendues ou envisageables***

- Se référer aux solutions relatives au problème d'aliments
- Se référer aux solutions relatives au problème d'alevins
- Promouvoir l'aquaculture comme un business plutôt qu'une aquaculture qui repose essentiellement sur des fermes familiales et communautaires de subsistance ou quasi-subsistance
- Former les aquaculteurs en place et potentiels, y compris les PME et GIE, dans la conduite d'une aquaculture comme un business
- Former les aquaculteurs en place et potentiels, y compris les PME et GIE, aux techniques modernes de production de poissons et de gestion des fermes aquacoles
- Sensibiliser et former les PME (GIE) à l'utilisation de crédits bancaires en vue de monter des entreprises de production aquacole
- Sensibiliser les institutions financières (banques) à la rentabilité de l'aquaculture a production d'aliments en vue de les convaincre à octroyer des crédits aux producteurs d'aliments de poissons (individuels, PME, GIE, etc.)
  - Exonérer temporairement les importations de matériels et équipements destinés aux activités de production des taxes douanières (plaidoyer à faire par l'ANA à travers le MPEM)
  - Mettre en place un mécanisme de contrôle pour s'assurer que les bénéfices de l'exonération fiscale reviennent aux aquaculteurs et non aux fournisseurs de matériels et équipements de production aquacole
  - Supporter quelques charges (fixes) relatives à la production par exemple en mettant en place les zones d'opportunités aquacoles ou à travers d'autres mesures incitatives définies dans la section « Guide de l'investisseur » de ce rapport
  - Subventions de l'Etat aux pisciculteurs (solution plus populaire mais plus difficile à réaliser et pas durable ; doivent être limitées dans le temps, bien ciblées selon des critères préétablis et non systématiques).

### **4. Marché**

#### ***a. Nature***

- Faiblesse et irrégularité de production (complicent la distribution chez plusieurs producteurs)
- Quasi-absence d'entreprises de transformation de produits aquacoles ;
- Techniques de transformation des produits aquacoles rudimentaires (dues aux déficits d'équipements décents);
- Non-conformité des produits aux normes d'hygiène
- Non-respect de la chaîne de froid (surtout pour les coquillages)
- Prépondérance du secteur informel ;
- Chaîne de froid souvent inadaptée (rupture sur la chaîne) pour assurer la fraîcheur et la qualité des produits aquacoles (surtout pour les coquillages).
- Producteurs souvent obligés à vendre leurs produits à des prix de loin inférieurs à leur valeur réelle pour s'en débarrasser (par manque de chaîne de froid et/ou d'acheteurs—pour les coquillages).
- Certains commerçants (acheteurs) profitent de la situation pour exploiter les aquaculteurs (collecte des produits sans paiement ni sans se convenir sur les prix auxquels les produits seront rémunérés ; transfert de tous les risques de l'acheteur au producteur ; transfert de tous

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| les coûts opérationnels de l'entreprise de l'acheteur au producteur, etc.) ; les aquaculteurs sont des preneurs de prix <sup>18</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>b. <i>Solutions attendues ou envisageables</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Renforcer la professionnalisation de l'aquaculture en tant qu'activité économique (promotion comme un business) à travers des PME</li> <li>➤ Inciter davantage d'investissements privés à grande échelle dans le secteur ;</li> <li>➤ Promouvoir des mécanismes de transports à petite échelle tels que des tricycles motorisés frigorifiques ;</li> <li>➤ Améliorer les infrastructures permettant de faciliter l'accès aux produits (telles que les routes, les hangars de stockage, etc.)</li> <li>➤ Former les aquaculteurs aux techniques de marketing telles que l'utilisation de divers canaux de marketing y compris les médias sociaux, les sites Web, les publicités imprimées et les événements promotionnels, pour sensibiliser et atteindre les consommateurs cibles.</li> <li>➤ Apprendre et appuyer les aquaculteurs à la diversification des marchés et à l'établissement des partenariats avec des acteurs de la chaîne de valeur aquacole, tels que les transformateurs, les distributeurs, les détaillants et les restaurants.</li> <li>➤ Faire appliquer les dispositions du Code de l'aquaculture, spécialement ses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des produits d'aquaculture destinés à la consommation humaine et mettre en place des systèmes de contrôle de la qualité et de traçabilité des produits à cet effet</li> <li>➤ Mettre en place un Code d'éthiques et/ou former les opérateurs le long de la chaîne de valeur aquacole aux bonnes pratiques, y compris l'éthique, en aquaculture (pour éviter/réduire au minimum les pratiques exploitatrices dans le métier).</li> </ul> |
| <b>5. Financement</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>a. <i>Nature du problème</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence ou insuffisance des fonds propres (épargnes) pour commencer et opérer un business en aquaculture (ferme ou autre) ;</li> <li>• Habitude de gratuité des biens et des services</li> <li>• Les subventions (des gouvernements, donateurs bilatéraux et multilatéraux, organisations philanthropiques, ONG, etc.) en aquaculture viennent à compte-gouttes et quand elles viennent, elles n'arrivent pas nécessairement au moment voulu ;</li> <li>• Absence ou insuffisance d'emprunts informels telles que les tontines ;</li> <li>• Peur de la dette bancaire (peur des risques) pour certains aquaculteurs</li> <li>• Accès difficile aux emprunts formels (crédits bancaires) sont difficiles d'accès à cause de : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Difficultés des emprunteurs (aquaculteurs ou d'autres investisseurs le long de la chaîne de valeur) à satisfaire aux conditions de prêt des banques (capacité, garanties, apports propres) ;</li> <li>○ Taux d'intérêt prohibitifs et décourageants ;</li> <li>○ Connaissance limitée de l'aquaculture par la plupart des banques ;</li> <li>○ Perception par la plupart des banques que l'aquaculture est une activité risquée.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>18</sup> Exemple du groupement NEMABA avec l'élevage des huitres à Fatick.

**b. *Solutions attendues ou envisageables***

- Sensibiliser les aquaculteurs et autres investisseurs le long de la chaîne de valeur de l'aquaculture à l'utilisation de crédits bancaires ;
- Former les aquaculteurs et autres investisseurs le long de la chaîne de valeur de l'aquaculture sur la façon d'approcher les banques pour obtenir du crédit, y compris sur la préparation des business plans (montage des plans d'affaires aquacoles) ;
- Former les aquaculteurs et autres investisseurs le long de la chaîne de valeur de l'aquaculture à l'utilisation des outils comme UTIDA (*Outil convivial d'aide à la prise de décisions sur les investissements en aquaculture*) pour leur faciliter le montage des plans d'affaires, évaluer les performances économique et financière de leurs affaires ainsi que les impacts des risques sur ces dernières en vue de convaincre le bailleur de leur financement ;
- Former les banques à l'aquaculture en mettant l'accent sur les notions et principes de base de l'aquaculture, la rentabilité des entreprises aquacoles, les risques liés à l'aquaculture et la manière d'évaluer leur impact sur les entreprises aquacoles.
- Former les banques à l'utilisation de l'UTIDA pour leur permettre et leur faciliter la tâche d'évaluer les mérites des projets d'aquaculture soumis par les emprunteurs en vue d'un financement (Plans d'affaires pour l'aquaculture) ;
- Négocier des taux d'intérêts préférentiels avec les banques pour les investisseurs en aquaculture (ANA via MPEM) ;
- Promouvoir l'utilisation des mécanismes de cofinancement avec les acteurs privés ou publics (DER, 3FPT, FONGIP, BNDE etc.) ;
- Créer un « Fonds de garantie pour l'aquaculture » au sein du MPEM (l'ANA initie le processus) ;
- Créer un « Fonds pour le développement de l'aquaculture » (l'ANA initie le processus) ;
- Pour chaque nouveau projet ou programme touchant à l'aquaculture, exiger la mise en place d'une ligne de crédit assortie d'un fonds de garantie et de bonification, notamment, au profit des PME aquacoles en général et des jeunes et des femmes en particulier.

#### IV. RESUME DES OPPORTUNITES D'INVESTISSEMENT

Les analyses faites dans chaque section de ce rapport ont élucidé l'existence ou non d'opportunités d'investissement au niveau de chaque segment de la chaîne de valeur du secteur analysé. Cette section vise à présenter ces opportunités succinctement. Si nécessaire et en vue de faciliter le référencement, certains tableaux et/ou figures discutés précédemment sont évoqués pour plus de détails dans la justification du choix de l'une ou l'autre opportunité d'investissement.

Ces opportunités qui sont présentées dans le Tableau 14 couvrent les principales catégories suivantes :

- (1) la production d'aliments des tilapias
- (2) la production d'aliments de clarias,
- (3) les activités d'alevinage des tilapias
- (4) les activités d'alevinage de clarias
- (5) les activités de grossissement des tilapias
- (6) les activités de grossissement de clarias
- (7) la production de spiruline
- (8) la recherche-développement
- (9) les infrastructures et équipements d'exploitation
- (10) les poissons ornementaux
- (11) les activités d'élevage des huîtres
- (12) l'élevage d'autres espèces, spécialement marines.

**Tableau 14. Résumé des opportunités d'investissement dans la chaîne de valeur de l'aquaculture au Sénégal, 2023.**

| Opportunité d'investissement                                  | Justification                                                                                                             | Investisseur                              |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Production d'aliments flottants de bonne qualité pour Tilapia | <b>Présentement (2022):</b>                                                                                               | Privé ;<br>Partenariat Public-Privé (PPP) |
|                                                               | Demande insatisfaite : niveau de satisfaction des besoins (NSB) = 53 %                                                    |                                           |
|                                                               | Contribution importante des aliments importés (ALIMP) au NSB : 19% vs 34% aux aliments produits localement (ALILOC)       |                                           |
|                                                               | Contribution importante des ALIMP à la disponibilité : 36% vs 64% de l'ALILOC                                             |                                           |
|                                                               | Prix des aliments importés très élevé vs produits localement : ALI/MP/ALILOC = 253%                                       |                                           |
|                                                               | Aliments importés très coûteux vs Prix du tilapia de table (PTT) : 1200 FCFA/Kg vs 1500 FCFA/Kg i.e. Prix ALIMP/PTT = 80% |                                           |
|                                                               | Mauvaise qualité de l'ALILOC actuelle : QnALILOC = 2 à 3 vs QnALIMP = 1,2                                                 |                                           |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                               | Beaucoup de pisciculteurs sous-nourrissent ou ne nourrissent pas leurs poissons i.e. demande potentielle serait plus élevée que la demande manifestée (actuelle) si l'aliment était plus disponible et accessible. |                                                 |
|                                                                               | Certains investisseurs potentiels s'abstiennent d'investir dans l'élevage du tilapia i.e. demande potentielle est plus élevée que la demande manifestée (actuelle).                                                |                                                 |
|                                                                               | <b>Un regard sur l'avenir. Toutes choses étant égales par ailleurs :</b>                                                                                                                                           |                                                 |
|                                                                               | La demande future en aliments de tilapia devra augmenter en raison de la demande croissante de tilapia de table                                                                                                    |                                                 |
|                                                                               | La demande en aliments de tilapia restera insatisfaite et probablement toujours inférieure à 55% (Figure 12)                                                                                                       |                                                 |
|                                                                               | La contribution des ALIMP au NSB restera importante et croissante (Figure 12)                                                                                                                                      |                                                 |
|                                                                               | La contribution des ALIMP à la disponibilité totale des aliments de tilapia dans le pays restera importante et croissante (Figure 11)                                                                              |                                                 |
|                                                                               | Le prix ALIMP restera très élevé relativement au prix des ALILOC (dont la demande continuera à baisser) et sera toujours croissante (Figure 14 )                                                                   |                                                 |
| Production<br>d'aliments flottants<br>de bonne qualité<br>pour <b>Clarias</b> | <b>Présentement (2022):</b>                                                                                                                                                                                        | Privé ;<br>Partenariat<br>Public-Privé<br>(PPP) |
|                                                                               | Demande insatisfaite : niveau de satisfaction des besoins (NSB) = 53 %                                                                                                                                             |                                                 |
|                                                                               | Contribution importante des aliments importés (ALIMP) au NSB: 19% vs 34% aux aliments produits localement (ALILOC)                                                                                                 |                                                 |
|                                                                               | Contribution importante des ALIMP à la disponibilité : 36% vs 64% de l'ALILOC                                                                                                                                      |                                                 |
|                                                                               | Prix des aliments importés très élevé vs aliments produits localement : ALI/MP/ALILOC = 268%                                                                                                                       |                                                 |
|                                                                               | Aliments importés relativement coûteux vs Prix du clarias (PTT) : 1500 FCFA/Kg vs 2500 FCFA/Kg i.e. Prix ALIMP/PTT = 60%                                                                                           |                                                 |
|                                                                               | Mauvaise qualité de l'ALILOC actuelle : QnALILOC = 2 à 3 vs QnALIMP = 1,2                                                                                                                                          |                                                 |
|                                                                               | Beaucoup de pisciculteurs sous-nourrissent ou ne nourrissent pas leurs poissons i.e. demande potentielle serait plus élevée que la demande manifestée (actuelle) si l'aliment était plus disponible et accessible. |                                                 |
|                                                                               | Certains investisseurs potentiels s'abstiennent d'investir dans l'élevage du clarias i.e. demande potentielle est plus élevée que la demande manifestée (actuelle).                                                |                                                 |
|                                                                               | <b>Un regard sur l'avenir. Toutes choses étant égales par ailleurs :</b>                                                                                                                                           |                                                 |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                           | La demande future en aliments de clarias devra augmenter en raison de la demande croissante de clarias de table                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                           | La demande en aliments de clarias restera insatisfaite et probablement toujours inférieure à 55% (Figure 12)                                                                                                                                                                                     |       |
|                                                           | La contribution des ALIMP au NSB restera importante et croissante (Même Figure 12)                                                                                                                                                                                                               |       |
|                                                           | La contribution des ALIMP à la disponibilité totale des aliments de clarias dans le pays restera importante et croissante (Figure 11)                                                                                                                                                            |       |
|                                                           | Les prix des ALIMP et ceux des ALILOC vont continuer à croître (Figure 15)                                                                                                                                                                                                                       |       |
|                                                           | Les prix des ALIMP vont croître plus rapidement que ceux des ALILOC (Même figure qu'en haut).                                                                                                                                                                                                    |       |
|                                                           | Le prix ALIMP restera très élevé relativement au prix des ALILOC et sera toujours croissante (Figure 16)                                                                                                                                                                                         |       |
| Production<br>d'alevins de<br>Tilapia de bonne<br>qualité | <b>Présentement (2022):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | Privé |
|                                                           | Demande <i>potentielle</i> très élevée (à quantifier ; évaluation normative)                                                                                                                                                                                                                     |       |
|                                                           | Disponibilité très limitée : seulement 26 % à 38% des infrastructures sont utilisées                                                                                                                                                                                                             |       |
|                                                           | Demande <i>potentielle</i> dépasse l'offre                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|                                                           | Technologie actuelle rudimentaire (sexes mélangés)                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|                                                           | Beaucoup de pisciculteurs stockent leurs infrastructures de production à de faibles densités ou les laissent inutilisées pendant de longues périodes i.e. si les alevins de qualité étaient plus disponibles et accessibles, la demande serait plus élevée que la demande manifestée (actuelle). |       |
|                                                           | Certains investisseurs potentiels s'abstiennent d'investir dans l'élevage du tilapia i.e. si les alevins de qualité étaient plus disponibles et accessibles, la demande serait plus élevée que celle présentement manifestée (actuelle) car on aurait beaucoup plus d'utilisateurs d'alevins.    |       |
|                                                           | Les activités d'alevinage du Tilapia d'eau douce sont dominées par le secteur public à 88% (dont 80% de l'ANA)                                                                                                                                                                                   |       |
|                                                           | Plus de 90% des alevins de Tilapia sont donnés gratuitement aux pisciculteurs                                                                                                                                                                                                                    |       |
|                                                           | <b>Un regard sur l'avenir. Toutes choses étant égales par ailleurs :</b>                                                                                                                                                                                                                         |       |
|                                                           | Demande future devrait augmenter en raison de la demande croissante de tilapia de table.                                                                                                                                                                                                         |       |
|                                                           | Le prix des alevins de tilapia devra augmenter avec le renforcement de la politique de l'ANA de développer l'aquaculture comme un business l'obligeant à accélérer son retrait des activités d'alevinage du tilapia pour les céder au secteur privé.                                             |       |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                  | Le prix des alevins de tilapia devra augmenter avec le renforcement de la politique de l'ANA de réduire au minimum la distribution gratuite des alevins aux pisciculteurs afin d'encourager leur production par le secteur privé qui le ferait comme une entreprise rentable.                                      |       |
|                                                  | La demande en alevins de tilapia devrait augmenter avec le développement de l'industrie des aliments de poissons.                                                                                                                                                                                                  |       |
| Production d'alevins de Clarias de bonne qualité | <b>Présentement (2022):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Privé |
|                                                  | Demande <i>potentielle</i> très élevée (à quantifier ; évaluation normative)                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|                                                  | Disponibilité très limitée : seulement 22 % des infrastructures sont utilisées                                                                                                                                                                                                                                     |       |
|                                                  | Demande <i>potentielle</i> dépasse l'offre                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|                                                  | Technologie limitée dans l'espace i.e. peu de producteurs de Clarias                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|                                                  | Beaucoup de pisciculteurs stockent leurs infrastructures de production à de faibles densités ou les laissent inutilisées pendant de longues périodes i.e. si les alevins de qualité étaient plus disponibles et accessibles, la demande serait plus élevée que la demande manifestée (actuelle).                   |       |
|                                                  | Certains investisseurs potentiels s'abstiennent d'investir dans l'élevage du clarias i.e. si les alevins de qualité étaient plus disponibles et accessibles, la demande serait plus élevée que celle présentement manifestée (actuelle) car on aurait beaucoup plus d'utilisateurs d'alevins.                      |       |
|                                                  | Un bon nombre d'alevins de Clarias sont donnés gratuitement aux pisciculteurs par certains partenaires promouvant l'aquaculture                                                                                                                                                                                    |       |
|                                                  | <b>Un regard sur l'avenir. Toutes choses étant égales par ailleurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|                                                  | Demande future devrait augmenter en raison de la demande croissante de clarias de table.                                                                                                                                                                                                                           |       |
|                                                  | Le prix des alevins de clarias devra augmenter avec le renforcement de la politique de l'ANA de développer l'aquaculture comme un business l'obligeant à accélérer son retrait des activités d'alevinage du clarias pour les céder au secteur privé.                                                               |       |
|                                                  | Le prix des alevins de clarias devra augmenter avec le renforcement de la politique de l'ANA de réduire au minimum la distribution gratuite des alevins aux pisciculteurs, y compris par certains partenaires, afin d'encourager leur production par le secteur privé qui le ferait comme une entreprise rentable. |       |
|                                                  | La demande en alevins de Clarias devrait augmenter avec le développement de l'industrie des aliments de poissons.                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                                  | <b>Présentement (2022):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Opérations de grossissement de Tilapia | Demande actuelle <i>semble</i> très élevée : 100% de pisciculteurs de tilapia ne parviennent pas à satisfaire la demande des clients                                                                                                        | Privé |
|                                        | Demande dépasse l'offre                                                                                                                                                                                                                     |       |
|                                        | Disponibilité très limitée                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                        | Le tilapia d'élevage peut se vendre déjà à 150 grammes pour consommation                                                                                                                                                                    |       |
|                                        | <b>Un regard sur l'avenir. Toutes choses étant égales par ailleurs :</b>                                                                                                                                                                    |       |
|                                        | La demande future devrait augmenter en raison de la demande croissante de tilapia de table.                                                                                                                                                 |       |
|                                        | Les importations de poissons et de fruits de mer au Sénégal (surtout du Maroc, de l'UE et d'Indonésie) augmentent chaque année (de 47% de 2019 à 2020, et de plus de 100% de 2018 à 2020) et devraient continuer à augmenter                |       |
|                                        | Les prix des poissons importés sont en croissance continue et devraient continuer à augmenter                                                                                                                                               |       |
|                                        | La consommation de poisson au Sénégal est marquée par une tendance à la baisse (dû à la disponibilité limitée et à la cherté du poisson)                                                                                                    |       |
|                                        | Les circuits importants de marché locaux comme les grands restaurants, les hôtels, les poissonneries grossistes et les supermarchés sont disposés à vendre le tilapia d'élevage                                                             |       |
|                                        | Le marché régional du poisson, surtout dans les pays voisins comme le Burkina et le Mali, devrait continuer à croître dû à la croissance démographique notamment ; le Sénégal détient déjà 94% du marché burkinabé de poisson fumé ou séché |       |
|                                        | Le marché à l'export mondial actuel devrait continuer de croître du surtout à la croissance démographique mondiale continue.                                                                                                                |       |
| Opérations de grossissement de Clarias | <b>Présentement (2022):</b>                                                                                                                                                                                                                 | Privé |
|                                        | Demande actuelle <i>semble</i> très élevée : 100% de pisciculteurs de Clarias ne parviennent pas à satisfaire la demande des clients                                                                                                        |       |
|                                        | Demande dépasse l'offre                                                                                                                                                                                                                     |       |
|                                        | Disponibilité très limitée                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                                        | Le prix de clarias est élevé (près de deux fois celui du tilapia)                                                                                                                                                                           |       |
|                                        | Le clarias d'élevage peut se vendre déjà à 150 grammes pour consommation                                                                                                                                                                    |       |
|                                        | Les femmes mareyeuses ont commencé à fumer le clarias d'élevage pour satisfaire les besoins de leurs clients dû à la disponibilité limitée de poissons de capture                                                                           |       |
|                                        | <b>Un regard sur l'avenir. Toutes choses étant égales par ailleurs :</b>                                                                                                                                                                    |       |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                             |       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                | La demande future devrait augmenter en raison de la demande croissante de Clarias de table.                                                                                                                                                 |       |
|                                | Les importations de poissons et de fruits de mer au Sénégal (surtout du Maroc, de l'UE et d'Indonésie) augmentent chaque année (de 47% de 2019 à 2020, et de plus de 100% de 2018 à 2020) et devraient continuer à augmenter                |       |
|                                | Les prix des poissons importés sont en croissance continue et devraient continuer à augmenter                                                                                                                                               |       |
|                                | La consommation de poisson au Sénégal est marquée par une tendance à la baisse (dû à la disponibilité limitée et à la cherté du poisson)                                                                                                    |       |
|                                | Les femmes mareyeuses ont commencé à fumer le clarias d'élevage pour satisfaire les besoins de leurs clients dû à la disponibilité limitée de poissons de capture ; cette pratique devrait s'accroître                                      |       |
|                                | Les circuits importants de marché locaux comme les grands restaurants, les hôtels, les poissonneries grossistes et les supermarchés sont disposés à vendre le Clarias d'élevage                                                             |       |
|                                | Le marché régional du poisson, surtout dans les pays voisins comme le Burkina et le Mali, devrait continuer à croître dû à la croissance démographique notamment ; le Sénégal détient déjà 94% du marché burkinabé de poisson fumé ou séché |       |
|                                | Le marché à l'export mondial devrait continuer à grandir dû surtout à la croissance démographique mondiale continue.                                                                                                                        |       |
| <b>Culture de la spiruline</b> | <b>Présentement (2022) :</b>                                                                                                                                                                                                                | Privé |
|                                | L'activité est encore mal connue dans le pays : il n'existe que deux petites exploitations (Ndiafatte dans Kaolack et Nianing dans Thiès) i.e. le marché est presque vierge.                                                                |       |
|                                | La production nationale est inférieure à la demande : 500 kg/an vs 5000 kg/an i.e. demande surpasse l'offre nationale                                                                                                                       |       |
|                                | Le marché existe : 90% de spiruline consommée au Sénégal sont importés (de la France, Suisse et Allemagne)                                                                                                                                  |       |
|                                | Les conditions physiques sont favorables à la culture de l'algue ; i.e. techniquement on peut produire davantage                                                                                                                            |       |
|                                | La production nationale est insignifiante i.e. on peut l'étendre car les conditions physiques le permettent et le marché existe                                                                                                             |       |
|                                | L'algue offre une gamme de produits dérivés                                                                                                                                                                                                 |       |
|                                | Les produits dérivés de l'algue se vendent à des prix compétitifs i.e. l'activité présente un potentiel de rentabilité économique                                                                                                           |       |
|                                | <b>Un regard sur l'avenir. Toutes choses étant égales par ailleurs :</b>                                                                                                                                                                    |       |
|                                | La demande de spiruline et ses produits dérivés au Sénégal va s'accroître au regard de ses vertus alimentaires et médicaux qui se découvrent de plus en plus                                                                                |       |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                  | La demande globale de spiruline et ses produits dérivés va continuer à s'accroître au regard de ses vertus alimentaires et médicaux qui se découvrent de plus en plus : croissance de 900% entre 1977 et 2000 et de 25% entre 2000 et 2022                                |                                                             |
|                                  | Les prix de spiruline et ses produits dérivés vont continuer à augmenter dû à leur demande croissante                                                                                                                                                                     |                                                             |
|                                  | Au Sénégal, la production de spiruline va probablement augmenter : l'environnement physique y est propice ; la technologie y existe ; il y a possibilité de produire économiquement ; la société y est favorable et le marché national et, surtout, international existe. |                                                             |
| <b>Recherche-Développement</b>   | <b>Présentement (2022) :</b>                                                                                                                                                                                                                                              | Public;<br>Partenariat<br>Public-Privé<br>(PPP)             |
|                                  | La recherche est davantage orientée vers la promotion académique que vers la résolution de problèmes sectoriels                                                                                                                                                           |                                                             |
|                                  | La recherche n'est ni participative ni coordonnée                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
|                                  | La recherche n'a pas encore prouvé sa capacité à contribuer à la croissance de l'aquaculture dans le pays                                                                                                                                                                 |                                                             |
|                                  | La recherche n'a pas encore contribué à améliorer la rentabilité économique et/ou la viabilité sociale et environnementale du secteur                                                                                                                                     |                                                             |
|                                  | <b>Un regard sur l'avenir. Toutes choses étant égales par ailleurs :</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
|                                  | La recherche sera nécessaire dans les domaines comme :                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
|                                  | ➤ Amélioration génétique des espèces élevées au Sénégal                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
|                                  | ➤ Diversification des espèces dont des essais de faisabilité technique et économique                                                                                                                                                                                      |                                                             |
|                                  | ➤ Fabrication des aliments de qualité accessibles aux pisciculteurs en utilisant les ingrédients de proximité                                                                                                                                                             |                                                             |
|                                  | ➤ Biosécurité                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
|                                  | ➤ Gestion de la rentabilité des entreprises aquacoles                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
|                                  | ➤ Marché des produits aquacoles, notamment des huîtres transformées                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Infrastructures aquacoles</b> | <b>Présentement (2022) :</b>                                                                                                                                                                                                                                              | Public ;<br>Privé ;<br>Partenariat<br>Public-Privé<br>(PPP) |
|                                  | Infrastructures incitatives insuffisantes                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
|                                  | Centres d'incubation pour une aquaculture comme entreprise insuffisants et quasi non-opérationnels                                                                                                                                                                        |                                                             |
|                                  | Elevages en mer quasi inexistant (seulement les huîtres)                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
|                                  | Absence d'infrastructures pour des élevages en mer                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
|                                  | La plupart de matériaux pour fabrication des infrastructures d'élevages en eau douce sont importés                                                                                                                                                                        |                                                             |
|                                  | Production d'alevins (des tilapias et de clarias) insuffisante                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
|                                  | Production d'aliments (des tilapias et de clarias) insuffisante                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
|                                  | <b>Un regard sur l'avenir. Toutes choses étant égales par ailleurs :</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                             |

|                            |                                                                                                               |  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                            | La demande nationale, régionale et mondiale de poissons devra augmenter                                       |  |
|                            | Les activités aquacoles devront s'étendre en mer                                                              |  |
|                            | La demande d'infrastructures (cages) pour des élevages en mer devra se créer et s'accroître                   |  |
|                            | La création de « zones d'opportunités aquacoles » en mer sera nécessaire (comme incitation aux investisseurs) |  |
|                            | Les besoins en centres d'incubation pour une aquaculture comme entreprise devront s'accroître.                |  |
| <b>Élevage des huîtres</b> | Seulement si elles peuvent être vendues fraîches.                                                             |  |

## V. OUTILS DE COMMUNICATION : GUIDE POUR L'AMÉLIORATION DES INVESTISSEMENTS DANS LE SECTEUR

Les opportunités d'investissement mises au jour dans cette étude peuvent être communiquées au public par le biais de différents moyens tels que la mise à disposition de ce rapport, des publications sous forme de dépliants, les médias, y compris l'internet, la radio, la télévision ou les séminaires et ateliers dédiés à cet effet. Cependant, quel que soit le moyen de communication utilisé, il est important de rappeler que l'objectif de communiquer ces opportunités est d'aider à l'atteinte de l'objectif global de cette étude qui est de contribuer à l'amélioration du volume des investissements privés dans le secteur aquacole sénégalais.

Pour améliorer le volume des investissements privés dans le secteur, le pouvoir public doit non seulement en identifier les opportunités d'investissement, mais aussi créer des conditions pour inciter le secteur privé à les exploiter. Le secteur privé se doit, à son tour, d'être informé de ces opportunités et conditions incitatives, mais aussi, très souvent, a besoin d'être guidé sur les étapes à suivre dans le processus d'investissement en vue de maximiser les chances de réussite dans un secteur relativement nouveau dans un pays comme le Sénégal. Ainsi, le meilleur outil de communiquer ces opportunités aux investisseurs est un *outil composite* qui dévoile non seulement les opportunités d'investissement, mais aussi les actions incitatives mises en place par l'Etat et les conseils aux entrepreneurs privés pour augmenter leurs chances de succès. Aux fins du présent rapport, cet outil de communication est dénommé « *Guide pour le renforcement de l'investissement privé dans l'aquaculture au Sénégal* ».

Pour des raisons de simplification de lecture de ce rapport, ce « Guide » est présenté comme un document autonome conjointement avec le présent rapport. Qu'il suffise simplement d'indiquer que ce « Guide » propose des actions concrètes que l'Etat pourrait prendre pour attirer les investissements privés dans le secteur, présente des étapes que toute personne désireuse d'investir dans l'aquaculture pourrait suivre pour décider d'investir et acquérir le financement nécessaire à la création et à l'exploitation de son entreprise, et recommande quelques actions qui peuvent être mises en œuvre par l'Etat, le secteur privé et les banques pour attirer davantage de financement bancaire vers l'aquaculture, boostant ainsi l'afflux des investissements dans le secteur.

## VI. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Cette étude dont l'objet principal est de contribuer à l'amélioration du volume des investissements privés dans le secteur aquacole sénégalais, a permis de dresser un bilan diagnostic du secteur en termes de sa performance, forces et faiblesses, d'identifier les acteurs clés dans le secteur ainsi que leurs rôles respectifs, d'apprécier les besoins et les attentes des investisseurs, d'analyser les instruments de gouvernance du secteur dont le code de l'aquaculture, d'examiner le cadre incitatif en vigueur surtout l'impact du code des investissements sur le développement de l'aquaculture et d'en proposer des améliorations, d'identifier les contraintes qui entravent le développement de la filière aquacole en général et de suggérer quelques solutions possibles, d'identifier et d'analyser les opportunités d'investissement dans le secteur spécialement en termes de contraintes qui bloquent leur réalisation, et de proposer un outil de communication permettant de révéler ces opportunités aux investisseurs potentiels, et contenant des suggestions de mesures capables de lever ces contraintes et libérer ces opportunités.

Les principales potentialités économiques qui constituent des opportunités d'investissement le long de la chaîne de valeurs aquacole ont été identifiées principalement au niveau de la production d'aliments de tilapia, la production d'aliments de clarias, les activités d'alevinage de tilapia, les activités d'alevinage de clarias, les activités de grossissements de tilapia, les activités de grossissements de clarias, la production de spiruline, la recherche-développement, et les infrastructures ; et secondairement dans les activités d'élevage des huîtres et celles de l'élevage d'autres espèces, spécialement marines qui restent encore à identifier.

L'étude a également permis de constater un besoin d'innovation et d'amélioration dans divers aspects de l'aquaculture, tels que les politiques, la technologie, la gestion et le marché et la commercialisation. Tous ces points sont discutés dans ce rapport. Il importe ici d'en dégager quelques recommandations saillantes :

### Au niveau des politiques :

Comme il se doit, la politique de développement sectoriel est fondée sur la promotion de l'aquaculture en tant qu'entreprise. Toutefois, sa mise en œuvre semble encore porter des pratiques qui vont à l'encontre de l'esprit entrepreneurial. Par exemple, la distribution gratuite et presque systématique des alevins et des aliments à plusieurs pisciculteurs produit souvent des effets inattendus. Sans alevins et/ou aliments, certains pisciculteurs cessent leurs activités de production en attendant les prochaines livraisons gratuites de ces intrants, plutôt que de chercher à s'en procurer à travers d'autres moyens comme les achats ou la production.

Ainsi, s'il est important de soutenir l'industrie naissante, il serait souhaitable de fournir un tel appui selon des critères et des conditions bien définis, y compris sa courte durée, de manière à rompre avec la culture de la dépendance et à informer les aquaculteurs qu'à un moment donné ils devront prendre soin d'eux-mêmes et leur apprendre à atteindre ce point d'indépendance. Toute approche durable doit reconnaître que l'investissement est un moyen d'atteindre une fin et que

l'investissement en lui-même aura un impact limité s'il n'est pas accompagné d'un renforcement des capacités dans toutes les dimensions du secteur.

#### Au niveau des **technologies** :

Les deux principales contraintes techniques du développement du secteur aquacole au Sénégal sont les *aliments* et les *alevins*.

L'*aliment* reste un facteur de production clé si l'on veut réussir une aquaculture moderne. Au Sénégal, l'aliment de poissons reste très problématique. Le problème s'y pose en termes de faible accès et en termes de qualité. Le faible accès aux aliments est essentiellement dû à la disponibilité limitée des aliments produits localement ; la production locale reste inférieure aux besoins exprimés. L'offre étant inférieure à la demande potentielle, l'aliment disponible attire des prix exorbitants. Aux prix élevés, moins d'aliments sont achetés.

Le problème d'accès résulte également de la dépendance importante aux importations externes au pays. Lorsqu'elles sont disponibles, ces importations sont trop chères. Leur cherté en limite l'utilisation. Ces importations restent aussi aléatoires, leur disponibilité étant soumise aux événements mondiaux souvent imprévisibles et incontrôlables par l'aquaculteur ou les exportateurs. L'imprévisibilité des fluctuations de l'offre pousse les prix encore plus haut et exacerbe le problème de l'accès aux aliments importés.

Le problème d'aliments de poissons se pose autant en termes de qualité ; les aliments fabriqués localement sont généralement de pauvre qualité avec des quotients nutritifs parfois supérieurs à trois.

Ce problème est plus aigu pour les petits et moyens pisciculteurs qui manquent de connaissances et de technologies permettant d'améliorer la qualité des aliments qu'ils produisent, et dont les moyens financiers ne permettent pas d'acheter des aliments importés ou encore, dont les exploitations manquent d'économie d'échelle pour justifier des productions ou des importations individuelles d'aliments.

Pour atténuer ou résoudre ce problème, il convient de recommander de **développer l'industrie nationale de l'alimentation des poissons**. Ce développement passerait, entre autres, par la promotion de la *production locale d'aliments de qualité à grande échelle* par des usines industrielles du secteur privé et/ou en partenariat avec le secteur public, par la promotion des *unités économiquement viables de production locale d'aliments de qualité à moyenne échelle* par les GIE des jeunes, spécialement, ainsi que, concomitamment, le développement et/ou la vulgarisation d'un *outil convivial et flexible permettant aux intéressés de formuler et de produire les aliments de poissons au moindre coût* en utilisant majoritairement les ingrédients disponibles localement, et l'*exonération des intrants entrant dans la fabrication locale des aliments* y compris les machines et certains produits bruts non-disponibles localement. Il s'agira aussi d'*exonérer temporairement les importations d'aliments de poissons des taxes douanières* pour permettre aux entreprises aquacoles de prospérer en attendant l'émergence de l'industrie alimentaire aquacole nationale.

Comme pour les aliments, le problème d'*alevins* se pose en termes de quantité et de qualité. Quatre causes principales semblent être à la base de ce problème : la production d'alevins de tilapia,

l'espèce la plus élevée dans le pays, dépend principalement du secteur public (88 pourcent), essentiellement l'ANA dont l'insuffisance des ressources limite la capacité à produire assez d'alevins pour satisfaire la demande des pisciculteurs ; la majorité des alevins de tilapia produits est distribuée gratuitement aux pisciculteurs, ce qui bloque les initiatives privées dans les activités de son alevinage ; la technologie d'alevinage de tilapia utilisée est une technologie « sexes mélangés », ce qui résulte en alevins de mauvaise qualité. Il se pourrait aussi que les géniteurs utilisés soient dégénérés, ce qui réduirait leur fécondité et la qualité des alevins produits (la recherche pourrait confirmer ou infirmer cette thèse) ; la technologie de production des alevins de clarias n'est accessible que par quelques producteurs.

Face à cette situation, il est recommandé d'*impliquer davantage* et progressivement *le secteur privé dans la production d'alevins de tilapia jusqu'à lui céder l'activité*. Ceci pourrait se faire à travers la promotion des activités *d'alevinage comme de petites et moyennes entreprises privées économiquement viables*, y compris par les GIE des jeunes et/ou femmes qui seraient spécialisés dans ce domaine, la formation des GIE des jeunes et/ou femmes et autres intéressés aux techniques d'alevinage modernes et gestion technique et économique des écloseries que ce soit de tilapia, clarias ou d'autres espèces, la limitation des dons en alevins ainsi que l'usage des géniteurs améliorés. Il est important de noter qu'il y a quelques groupes de jeunes qui se sont lancés dans les activités d'alevinage de tilapia ou de clarias. L'encouragement des activités privées d'alevinage devrait commencer par soutenir ces initiatives. L'appui dont ils ont le plus besoin consiste à les assister à *accéder au financement* pour étendre leurs exploitations en vue de les rendre rentables, *aux nouvelles technologies* pour plus d'efficacité de leurs opérations et à *renforcer leurs capacités en termes de gestion des entreprises*, ainsi qu'à les *protéger contre la concurrence déloyale avec le secteur public*, leur permettant ainsi d'*accéder aux marchés* et de vendre le produit de leurs entreprises.

Plusieurs recommandations pourraient être encore émises au sujet des **technologies**, notamment la technologie de production. Qu'il suffise d'en souligner une que cette étude a trouvée particulièrement intéressante : la culture de la spiruline. Il est recommandé de ***promouvoir la production de spiruline comme une petite et moyenne entreprise***, spécialement pour les jeunes et les femmes. Une production de la spiruline comme un business a le potentiel de générer des profits importants pour les investisseurs tout au long de la chaîne de valeur, contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelle et à combattre une certaine gamme de maladies en fournissant des produits nutritifs pour les familles et la nation sénégalaises, contribuer à combattre le chômage à travers la création d'emplois directs pour les communautés, y compris pour les femmes et les jeunes sénégalais, créer des revenus et des emplois dans des secteurs connexes comme le transport, les restaurants, les pharmacies et les constructeurs et fabricants d'infrastructures de production, générer, à moyen et long terme, des revenus pour le trésor public à travers les impôts collectés le long de la chaîne de valeur du secteur et, lorsque l'industrie aura atteint sa maturité, contribuer à la balance commerciale du pays à travers les exportations des produits de la spiruline ou la réduction de leurs importations. Il est en effet possible de produire durablement (techniquement, économiquement, socialement et environnementalement) de la spiruline de qualité dans le pays.

Concernant la **gestion des entreprises aquacoles**, force est de constater que *la plupart des aquaculteurs mettent encore l'accent sur la maximisation de la production*. Une entreprise dont l'objectif est de maximiser la production sans se soucier des coûts de production court les risques de ne pas être durable. La durabilité d'une entreprise dépend, entre autres, de sa rentabilité, et non de son niveau de production ou de ses revenus seulement. Une entreprise ne sera rentable que si ses revenus, qui représentent le produit de la quantité totale de biens et/ou services produite et le prix unitaire du produit et/ou du service, l'emportent sur les coûts de production encourus. Ce manque de compréhension que dans une entreprise il faut viser la maximisation du profit et non celle de la production est l'une des principales raisons qui font que les véritables PME aquacoles peinent à voir le jour au Sénégal et que la majorité de celles qui naissent soient incapables de se prendre en charge, i.e. de durer sans dons multiformes externes.

Pour résoudre ou atténuer ce problème, il est recommandé de créer et/ou renforcer la création de *centres d'incubation* » et de *plates-formes d'innovation* pour promouvoir la croissance de véritables PME aquacoles autonomes. Ces centres d'incubation et plates-formes d'innovation devront être de véritables centres de transmission et d'application de savoir-faire, et devront être gérés de façon à éviter qu'ils soient des instruments de pérennisation de dépendance. Il est aussi important d'organiser des *formations régulières* des aquaculteurs *sur la conduite de l'aquaculture comme une entreprise*.

Promouvoir l'*insertion des jeunes diplômés en aquaculture* et la *reconversion des jeunes pêcheurs artisans ainsi que des migrants de retour* pourrait contribuer à l'émergence de véritables PME aquacoles ; il y a de fortes chances de convertir ces groupes d'acteurs en vrais entrepreneurs, vrais femmes et hommes d'affaires.

Par rapport au **marché et commercialisation**, des analyses détaillées ont été faites dans le texte. En résumé, des lacunes importants ont été décelés, notamment le fait qu'en réalité *la demande du poisson d'élevage*, notamment le tilapia et le clarias, *n'est pas connue*. L'absence d'une telle information rend la planification du développement sectoriel aléatoire et l'orientation des investissements difficile. Pour corriger ce manquement, il est recommandé qu'en plus des *analyses ex-ante et ex-post de faisabilité économique de l'élevage du tilapia et du clarias par système d'élevage*, *l'analyse de la demande du marché domestique* de ces deux espèces soit conduite pour mieux guider les investissements aquacoles dans le pays et planifier le développement du secteur de façon plus précise. Pour ce faire, l'ANA devrait *commencer à collecter les données désagrégées de production et de consommation par espèce, système d'élevage et par région, les garder dans une base de données sur son site et les y rendre accessibles au public*. Faire de la fourniture de données à l'ANA par les pisciculteurs l'une des conditions essentielles d'octroi et de renouvellement de permis aquacoles faciliterait cette tâche.

Le problème de marché et de commercialisation est encore plus aigu pour les *huîtres transformées (séchées)*. Cette étude a estimé qu'en moyenne l'huître séchée se vend à presque 3% de sa valeur vendue au frais. En d'autres termes, en séchant l'huître on perd 97 pourcent de sa valeur. Si cela était confirmé, la conclusion serait que dans ces conditions, il n'y a pas de raison économique à sécher l'huître avant de la vendre ; on ne pourrait pas parler de

valorisation des huîtres en les transformant par séchage ; il s'agirait plutôt de leur dévalorisation. En plus, Il est fort probable que la vente des huîtres à ce prix ne génère pas assez de fonds pour couvrir les frais de cueillette ou les coûts de production dans le cas des élevages y compris la main d'œuvre, le matériel et équipement, sans parler des coûts de transformation et de commercialisation. *Une analyse économique de la filière permettrait de lever ce doute et de mieux en orienter les interventions correctives.*

Plusieurs facteurs pourraient justifier pourquoi les cueilleurs et éleveurs continuent à vendre les huîtres séchées, notamment des raisons culturelles (le séchage des huîtres est une pratique héritée des aïeux ; donc encrée dans la culture de ceux qui la pratiquent), des connaissances limitées à élever et à conserver l'huître fraîche, le manque d'infrastructures, tels que les bassins de dégorgement, requises pour garder l'huître fraîche afin de respecter les normes sanitaires et d'hygiène, le manque d'équipements de conditionnement et de transport des huîtres fraîches, la facilité de transport du produit séché par rapport au frais, le fait que la transformation améliore la salubrité et la durée de vie du produit et les difficultés de pénétration des marchés d'usage des huîtres fraîches comme les hôtels et restaurants touristiques. *Une assistance aux acteurs dans cette chaîne devra viser la levée des contraintes de manque d'infrastructures adéquates, le manque d'équipements de conditionnement et de transport des huîtres fraîches, le renforcement des capacités des acteurs dans l'élevage des huîtres et leur vente à l'état frais.*

En ce qui concerne la **recherche-développement** et tel qu'indiqué dans le texte, un constat, déplorable par ailleurs, est sa contribution quasi inexistante à l'avancement du secteur, principalement en raison de sa dépendance à l'égard des financements extérieurs. Lorsque la recherche est financée de l'extérieur, c'est souvent le commanditaire qui en fixe l'agenda et le dicte au chercheur, un agenda qui n'est pas forcément en phase avec ce dont le secteur a besoin pour son développement. De cette manière, la recherche échappe à la participation des acteurs de la chaîne de valeurs et à la coordination par l'autorité concernée. Il y a également absence ou insuffisance d'échanges entre chercheurs ; le même déficit se fait remarquer au niveau de la vulgarisation des résultats de recherche. Pour corriger ces lacunes, il serait souhaitable de *créer un « Centre national de recherche aquacole appliquée (CNRAA) »*. En attendant la mise en place d'un tel centre, il serait utile de *renforcer les capacités de l'ANA à coordonner la recherche et de reprendre les études de faisabilité technique, économique, financière et de marché* de certaines espèces marines à potentiel commercial comme *la crevette d'eau marine* dont, apparemment, la demande commence à se manifester.

Concernant les **aspects environnementaux** : il va sans dire que tout ce qui est proposé dans ce rapport se fera dans le strict respect de l'environnement, y compris assurer la protection des écosystèmes et prévenir la surexploitation de la ressource. Par exemple, dans le contexte de la

mise en place de pôles aquacoles qui font partie d'infrastructures de base publiques, l'Etat pourrait mettre en place des stations de contrôle de la qualité de l'eau, des capteurs et des systèmes de collecte de données pour surveiller l'environnement et garantir des écosystèmes aquatiques sains y compris l'eau de qualité. Pour aider les investisseurs à renforcer la résilience de leurs exploitations aquacoles aux du changement climatiques sur l'environnement, l'Etat pourrait, en cas de besoin, mettre en place des bassins surélevés, des digues résistantes aux inondations et des systèmes de drainage des eaux pluviales dans des zones de développement aquacole dédiées. Les détails sur ces aspects sont présentés dans le « Guide ».

# LES ANNEXES

## Annexe 1. Liste des structures et/ou personnes rencontrées

| Domaine                                 | Structure /Personne rencontrée                                              |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Gouvernance du secteur et Appui-conseil | ANA                                                                         |
|                                         | ❖ Dr. Tenning SENE, Directeur Général                                       |
|                                         | ❖ Mr. Abdoulaye NIANE, Directeur Technique (DT)                             |
|                                         | ❖ Mr. Mamadou SENE, Chef de Division Production                             |
|                                         | ❖ Mr. Ahmadou Tidiane CAMARA, Ingénieur aquacole à la DT                    |
|                                         | ❖ Mr. Ablaye SOUNGUE, Chef de Division Suivi et Evaluation                  |
|                                         | ❖ Membres de l'équipe de Fatick                                             |
|                                         | ❖ Membres de l'équipe de Kolda                                              |
|                                         | ❖ Membres de l'équipe de Richard-Toll                                       |
|                                         | ❖ Membres de l'équipe de Sédhiou                                            |
|                                         | Inspection de pêche de Saint Louis (Mr. Lamine DIAGNE)                      |
|                                         | DER/FJ (Mr. Pape Jean NDIAYE)                                               |
|                                         | ANIDA (Mr. Abdoulaye NGOM)                                                  |
|                                         | APIX (Mme Fanta Diaté SAKHO)                                                |
|                                         | BOSS (Mr. NDIAYE)                                                           |
|                                         | FONSIS (Mr. Sy Li SYLLA)                                                    |
|                                         | PRODAC (Mr. Sileye NIANG)                                                   |
| Alevinage (Ecloséries)                  | Écloserie SIA de Saint-Louis (Mr. Louis DASSOU)                             |
|                                         | Ferme de DIAMA MARAY (ANIDA)                                                |
|                                         | Deux stations de l'ANA à Richard-Toll                                       |
|                                         | IRFPA de Thiès                                                              |
|                                         | 2S AQUA SERVICES à Thiès                                                    |
|                                         | Écloserie de Fatick                                                         |
|                                         | Pôle aquacole de Sédhiou (                                                  |
|                                         | Écloserie de Kolda                                                          |
|                                         | Écloserie de Gouloumbou                                                     |
| Pre-grossissement et Grossissement      | ARAFA Kolda                                                                 |
|                                         | DAC de Séfa                                                                 |
|                                         | Ferme aquacole de Mahone                                                    |
|                                         | Ferme aquacole de Saré Madiw                                                |
|                                         | Ferme de Modou Thiaw à Khombol                                              |
|                                         | Ferme du Dr Athie à Diop Sao vers Mboro                                     |
|                                         | Ferme de Ndiaye– Ndiaye (Mme Comba NGOM)                                    |
|                                         | Ferme du GIE des jeunes aquaculteurs de Nétéboulou                          |
|                                         | Ferme de Ndiémécounda                                                       |
|                                         | Ferme de Santhiou Bera                                                      |
|                                         | Ferme de l'UGB à Saint-Louis                                                |
|                                         | GIE Aquakassafor                                                            |
|                                         | OLAC (Mr. Sérigné Oumar DIA et Mme BA)                                      |
|                                         | Pôle aquacole de Mbelacadiao                                                |
|                                         | Site de transformation des produits halieutiques de Guet Ndar à Saint-Louis |

|                                                          |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transformation et valorisation des produits halieutiques | Site de transformation de Thiaroye                                                             |
| Aliment                                                  | Producteurs d'aliments locaux à Ndam et Bokhol                                                 |
|                                                          | Rencontre avec des Importateurs et Vendeurs d'aliment industriels (Kamac Sarl, SIREPCOM Suarl) |
| Ostréiculture                                            | Ferme ostréicole de la Cabane penchée (Somone)                                                 |
|                                                          | Ferme de Nicholas Dacosta à Somone                                                             |
|                                                          | Unité d'épuration des coquillages GMY FIT CLUB à Nianing (Mr. Moussa DIAKITE)                  |
|                                                          | Ferme ostréicole de Néma Ba (Mme Yonne NDIOFFOR)                                               |
| Chaine de valeur algues                                  | Ferme de spiruline de Nianing (Mr. Abalye NGOM)                                                |
|                                                          | Ferme de spiruline de Ndiaffate (Mr. Demba BA)                                                 |
| Fournisseurs et distributeurs d'équipements              | GIE Guédj Gui                                                                                  |
|                                                          | Touba Ocean Decor                                                                              |
|                                                          | SOPRODEL (Dr. Thiame)                                                                          |
| Recherche                                                | Centre de recherche océanographique (Dr. Wally NDIAYE)                                         |

## **Annexe 2. Quelques détails techniques sur la culture de la spiruline au Sénégal**

La spiruline est une cyanobactérie, un micro-organisme aquatique vivant grâce à la photosynthèse. Elle croit en eau douce et saline et existe depuis 3,5 milliards d'année. A mi-chemin entre le monde animal et végétal, la spiruline présente des qualités environnementales uniques. La production de la protéine de spiruline consomme en effet 30 fois moins d'eau que la production de la protéine de soja, et la croissance de la cyanobactérie passe par l'absorption de grandes quantités de CO<sub>2</sub>, et la production d'oxygène. Donc elle participe à la séquestration du carbone.

### **➤ Caractéristiques des bassins de production de spiruline**

Pour produire de la Spiruline, il faut des bassins ! En schématisant ce qui se fait le plus fréquemment, les bassins d'une profondeur ne dépasse pas les 35 cm sont principalement en forme d'hippodrome pour permettre une circulation optimale de l'eau. Ils sont en légère pente et agités avec des pompes vide-cave pour éviter à l'eau de stagner. Les bassins choisis dans ce projet sont à une surface de 50m<sup>2</sup>, ces bassins sont construits en dur et seront installés sous serre pour maîtriser les conditions climatiques avec une température de 37°C.

### **➤ Le milieu de culture**

Pour recréer les conditions de vie naturelles de la spiruline, il est nécessaire d'avoir une eau alcaline, une source d'azote fixée (la spiruline est incapable de capter l'azote de l'air), du Carbone du magnésium, du fer, du phosphore et potassium. La spiruline s'y développera dans de conditions de croissances très alcalines. En effet, la spiruline ne vie que dans des pH très basique, entre 9,5 et 11. Ce pH élevé évite toute contamination du milieu de culture par des autres algues, micro-organismes ou larves d'insectes qui ne peuvent pas survivre à de tels pH. La spiruline se multiplie dans une eau saumâtre où la salinité se situe entre celle de l'eau douce et celle de l'eau de mer. Dans ce contexte, on peut utiliser de l'eau de mer filtrée et adoucie soit de l'eau douce à laquelle on ajoute un peu plus de sel et de minéraux. Ce milieu de culture évolue avec la croissance de la spiruline et nécessite un soin particulier et une vérification quotidienne comme les autres conditions de culture : température, pH, salinité, aspect général de la culture, couleur, analyse microscopique, etc.

### **➤ Quelques Détails Dans la production dite artisanal de spiruline**

Au Sénégal, la production de spiruline se fait généralement au niveau de 02 fermes avec une fréquence de production tous les 4 jours mais la quantité de biomasse récolté dépend de la prise de soin des bassins ainsi que la météo. Il est ainsi prévu de récolter 50 kg de spiruline fraîche appelée biomasse (250g x 50m<sup>2</sup> x 4 bassins) tous les 4 jrs. Cette quantité de spiruline fraîche équivaut à 6,25 kg de spiruline sèche (selon la pratique en Afrique, les résultats ont montré une estimation moyenne de 31g de spiruline séchée par m<sup>2</sup>).

### **➤ Les différentes étapes de la spiruline pour une bonne production**

La spiruline artisanale peut se cultiver de manière très simple et avec peu d'énergie. C'est un énorme avantage à la fois pour l'environnement mais aussi pour son développement. Une fois que la concentration des bassins est arrivée à un certain niveau, elle est généralement récoltée par un

système de filtration à maille très fine, plus ou moins automatisé selon les exploitations. Le milieu de culture est pompé sur un tamis filtrant qui sépare l'eau et la spiruline.

Cette dernière ressemble à ce stade à une « boue vert » qui devra être rincée et pressée pour enlever au maximum l'eau présente en dehors des cellules de la spiruline. Il est alors possible d'en extraire une partie pour la transformation en matière sèche.

### **Première étape : La filtration**

Il s'agit d'amener l'eau de la filtration des bassins sur les filtres à l'aide des pompes et tuyau, l'eau passe à travers d'un bassin appelé (bassin de récolte) et retourne dans le bassin tandis que la spiruline reste « capturée » sur le filtre et s'accumule petit à petit.

### **Seconde étape : Le pressage**

La biomasse recueillie sur le filtre contient encore beaucoup d'eau, il faut alors la presser pour en éliminer un maximum. L'application d'un poids pendant quelques minutes permet cela. On obtient alors à ce stade de la production une pâte ressemblant à la pâte à modeler appelée spiruline fraîche ou fromage vert sous cette forme, la spiruline se conserve mais pas très longtemps. Le seul moyen de la conserver sera de la déshydrater.

### **Troisième étape : L'extrusion**

La pâte pressée est donc introduite dans un poussoir de manière à la transformer en spaghettis de spiruline. Ces spaghettis sont étalés sur des cadres qui seront ensuite placés dans un séchoir.

### **Quatrième étape : Le séchage**

C'est la phase cruciale de la production de spiruline après son développement en bassin et sa récolte est sa méthode de séchage. C'est principalement à ce niveau que se démarquent les productions artisanales.

La spiruline fraîche est étalée ou extrudée (transformée en spaghettis) sur des plateaux prêts à être placés dans un four à basse température (37°C) pendant plusieurs heures.

**Annexe 3a. Capacités de production d'alevins annuelles des différentes écloséries et stations étatiques en 2022**

| N°                           | Station ou Eclosérie ou Ferme de l'Etat | Production annuelle (Nombre d'alevins) |              |                       |
|------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------|-----------------------|
| 1                            | Station ANA à Thiabakh Richard -Toll    | Capacité                               | Actuelle     | Actuelle/Capacité (%) |
|                              | <i>Tilapia d'eau douce</i>              | 1 500 000                              | 600 000      | 40%                   |
|                              | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>           | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
|                              | <i>Clarias</i>                          | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
| 2                            | Éclosérie ANA antenne Richard-Toll      | Capacité                               | Actuelle     | Actuelle/Capacité (%) |
|                              | <i>Tilapia d'eau douce</i>              | 500 000                                | 30 000       | 6%                    |
|                              | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>           | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
|                              | <i>Clarias</i>                          | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
| 3                            | Station PIC Richard -Toll               | Capacité                               | Actuelle     | Actuelle/Capacité (%) |
|                              | <i>Tilapia d'eau douce</i>              | 1 000 000                              | 300 000      | 30%                   |
|                              | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>           | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
|                              | <i>Clarias</i>                          | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
| 4                            | Station ANA Sédhiou                     | Capacité                               | Actuelle     | Actuelle/Capacité (%) |
|                              | <i>Tilapia d'eau douce</i>              | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
|                              | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>           | 1 500 000                              | 500 000      | 33%                   |
|                              | <i>Clarias</i>                          | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
| 5                            | Station ANA Ziguinchor                  | Capacité                               | Actuelle     | Actuelle/Capacité (%) |
|                              | <i>Tilapia d'eau douce</i>              | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
|                              | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>           | 800 000                                | 300 000      | 37,5%                 |
|                              | <i>Clarias</i>                          | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
| 6                            | Station ANA Matam                       | Capacité                               | Actuelle     | Actuelle/Capacité (%) |
|                              | <i>Tilapia d'eau douce</i>              | 1 400 000                              | 120 000      | 8,5%                  |
|                              | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>           | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
|                              | <i>Clarias</i>                          | 100 000                                | 10 000       | 10%                   |
| 7                            | Station ANA Tambacounda                 | Capacité                               | Actuelle     | Actuelle/Capacité (%) |
|                              | <i>Tilapia d'eau douce</i>              | 500 000                                | 100 000      | 20%                   |
|                              | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>           | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
|                              | <i>Clarias</i>                          | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
| 8                            | Station ANA Kolda                       | Capacité                               | Actuelle     | Actuelle/Capacité (%) |
|                              | <i>Tilapia d'eau douce</i>              | 500 000                                | 150 000      | 30%                   |
|                              | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>           | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
|                              | <i>Clarias</i>                          | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
| 9                            | Station ANA Fatick                      | Capacité                               | Actuelle     | Actuelle/Capacité (%) |
|                              | <i>Tilapia d'eau douce</i>              | 1 100 000                              | 460 000      | 41,8%                 |
|                              | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>           | 0                                      | 0            | Pas applicable        |
|                              | <i>Clarias</i>                          | 100 000                                | 10 000       | 10%                   |
| <b>Total et Moyenne-ETAT</b> |                                         | <b>Total</b>                           | <b>Total</b> | <b>Moyenne</b>        |

|  |                               |                  |                  |              |
|--|-------------------------------|------------------|------------------|--------------|
|  | <i>Tilapia d'eau douce</i>    | 6 500 000        | 1 760 000        | 27%          |
|  | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i> | 2 300 000        | 800 000          | 34,7%        |
|  | <i>Clarias</i>                | 200 000          | 20 000           | 10%          |
|  | <b>Toutes les espèces</b>     | <b>9 000 000</b> | <b>2 580 000</b> | <b>28,6%</b> |

**Annexe 3b. Capacités de production d'alevins annuelles des différentes stations, écloseries  
ou fermes privées produisant des alevins en 2022**

| N° | Station ou Ecloserie ou Ferme privée | Production annuelle (Nombre d'alevins) |           |                       |
|----|--------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-----------------------|
| 1  | CRAMS (Mbodiène) Guy Gohier          | Capacité                               | Actuelle  | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>           | 1 840 000                              | 1 100 000 | 60%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>        | 60 000                                 | 10 000    | 17%                   |
|    | <i>Clarias</i>                       | 100 000                                | 45 000    | 45%                   |
| 2  | Ferme Tout vert Mboro                | Capacité                               | Actuelle  | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>           | 40 000                                 | 30 000    | 75%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>        | -                                      | -         | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                       | 60 000                                 | 40 000    | 67%                   |
| 3  | Ferme Madame Seck (Mbawane)          | Capacité                               | Actuelle  | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>           | 100 000                                | 45 000    | 45%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>        | -                                      |           | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                       | -                                      |           | Pas applicable        |
| 4  | FAIT à Thiès                         | Capacité                               | Actuelle  | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>           | 500 000                                | 300 000   | 60%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>        | -                                      | -         | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                       | 1 000 000                              | 600 000   | 60%                   |
| 5  | ANIDA (Diamaraye)                    | Capacité                               | Actuelle  | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>           | 400 000                                | 200 000   | 50%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>        | -                                      | -         | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                       | 100 000                                | 20 000    | 20%                   |
| 6  | SIA de Saint-Louis                   | Capacité                               | Actuelle  | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>           | 100 000                                | 20 000    | 20%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>        | -                                      | -         | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                       | 500 000                                | 300 000   | 60%                   |
| 7  | Ferme Almaktoum Tivaouane            | Capacité                               | Actuelle  | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>           | 600 000                                | 360 000   | 60%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>        | -                                      | -         | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                       | 200 000                                | 80 000    | 40%                   |
| 8  | Aquaservices Thiès                   | Capacité                               | Actuelle  | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>           | 200 000                                | 60 000    | 30%                   |

|    |                                           |           |          |                       |
|----|-------------------------------------------|-----------|----------|-----------------------|
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>             | -         | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                            | 400 000   | 300 000  | 75%                   |
| 9  | Ferme Habib Diop Mboro                    | Capacité  | Actuelle | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>                | 20 000    | 12 000   | 60%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>             | -         | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                            | 80 000    | 65 000   | 81%                   |
| 10 | Puls'Agri (Sandiara)                      | Capacité  | Actuelle | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>                | 60 000    | 32 000   | 53%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>             | -         | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                            | 140 000   | 92 000   | 66%                   |
| 11 | Ferme PSEJ Keur Pathé Ndiaye/Mboro        | Capacité  | Actuelle | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>                | 160 000   | 96 000   | 60%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>             | -         | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                            | 40 000    | 12 000   | 30%                   |
| 12 | Écloserie de Santhiou Béra                | Capacité  | Actuelle | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>                | 235 000   | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>             | -         | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                            | 65 000    | -        | Pas applicable        |
| 13 | Ferme Minawara (Koungheul/Kaffrine)       | Capacité  | Actuelle | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>                | 200 000   | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>             | -         | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                            | 50 000    | -        | Pas applicable        |
| 14 | Ferme Mahone (Kolda)                      | Capacité  | Actuelle | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>                | 200 000   | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>             | -         | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                            | 50 000    | -        | Pas applicable        |
| 15 | Écloserie Ranch de Ouassadou Sarl (Dakar) | Capacité  | Actuelle | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>                | 70 000    | 56 000   | 80%                   |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>             | -         | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                            | 30 000    | 25 000   | 83%                   |
| 16 | Écloserie VEMAR SAU (Thiadiaye)           | Capacité  | Actuelle | Actuelle/Capacité (%) |
|    | <i>Tilapia d'eau douce</i>                | 200 000   | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>             | -         | -        | Pas applicable        |
|    | <i>Clarias</i>                            | 1 800 000 | -        | Pas applicable        |

|                                       |                                  |                 |                |                       |
|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------|
| 17                                    | DAC Sefa                         | Capacité        | Actuelle       | Actuelle/Capacité (%) |
|                                       | <i>Tilapia d'eau douce</i>       | 400 000         | 260 000        | 65%                   |
|                                       | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>    | -               | -              | Pas applicable        |
|                                       | <i>Clarias</i>                   | 100 000         | 30 000         | 30%                   |
| 18                                    | DAC Itato                        | Capacité        | Actuelle       | Actuelle/Capacité (%) |
|                                       | <i>Tilapia d'eau douce</i>       | 400 000         | 260 000        | 65%                   |
|                                       | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>    | -               | -              | Pas applicable        |
|                                       | <i>Clarias</i>                   | 100 000         | 30 000         | 30%                   |
| <b>Total et Moyenne-SECTEUR PRIVÉ</b> |                                  | <b>Total</b>    | <b>Total</b>   | <b>Total</b>          |
|                                       | <i>Tilapia d'eau douce</i>       | 5 725 000       | 2 831 000      | 49%                   |
|                                       | <i>Tilapia d'eau saumâtre</i>    | 60 000          | 10 000         | 17%                   |
|                                       | <i>Clarias</i>                   | 4 815 000       | 1 639 000      | 34%                   |
|                                       | <b>Toutes espèces confondues</b> | <b>10600000</b> | <b>4480000</b> | <b>42%</b>            |

#### Annexe 4. Unités de production d'aliments et leur capacité de production au Sénégal, 2023

| N°                                                             | Nom de l'entreprise ou de la fabrique                 | Capacité moyenne annuelle de production (Tonnes) |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1                                                              | Eva Agro group (Dakar)                                | 120                                              |
| 2                                                              | SGT Suarl (Ndiar Dakar)                               | 300                                              |
| 3                                                              | Fabrique de Yenne (Dakar)                             | 80                                               |
| 4                                                              | Fabrique de Bona (Sédhiou)                            | 80                                               |
| 5                                                              | Fabrique de Ndiamalathiel (Sédhiou)                   | 60                                               |
| 6                                                              | Fabrique de Sindia (Thiès)                            | 90                                               |
| 7                                                              | Fabrique ANA Richard-Toll (Saint-Louis)               | 400                                              |
| 8                                                              | Fabrique ANA Sédhiou (Sédhiou)                        | 300                                              |
| 9                                                              | Fabrique ANA Matam (Matam)                            | 120                                              |
| 10                                                             | Fabrique de Walaldé (Podor)                           | 80                                               |
| 11                                                             | Fabrique de Bignona (Ziguinchor)                      | 60                                               |
| 12                                                             | Fabrique du RENAD à Djifanghor (Ziguinchor)           | 150                                              |
| 13                                                             | Fabrique de SEAN Aquaculture (Ndangane Sambou/Fatick) | 130                                              |
| 14                                                             | Fabrique de AAC (Ziguinchor)                          | 90                                               |
| <b>Quantité moyenne annuelle fabriquée localement (tonnes)</b> |                                                       | <b>2 060</b>                                     |

### Annexe 6 : Liste des usines en cours de montage au Sénégal, 2023

| N°                                                                        | Nom de l'Usine                                       | Capacité de production annuelle (Tonnes) |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1                                                                         | NMA Sander à Bokhol/Saint-Louis (financement DRIARS) | 5 000                                    |
| 2                                                                         | UFA de Ndam Sarl (Beer Thialann)                     | 6 000                                    |
| 3                                                                         | UFA de Fatick (Financement PROVALE-CV)               | 3 600                                    |
| 4                                                                         | SENFEEDES (Zone Industrielle de Thiès)               | 4 500                                    |
| <b>Quantité moyenne annuelle prévue par ces nouvelles usines (tonnes)</b> |                                                      | <b>19 100</b>                            |

### Annexe 7 : Entreprises importatrices d'aliments de poissons et quantités annuelles moyennes importées

| N°                                        | Nom de l'importateur                      | Quantité moyenne importée (Tonnes) | Nom du fabricant/Pays de provenance |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1                                         | Kamac Sarl (Dakar)                        | 120                                | Le Gouessant/France                 |
| 2                                         | SIREPCOM Sualr (Dakar)                    | 80                                 | Fish Tech/Maroc                     |
| 3                                         | ETS Rokhaya DIOP (Mbour)                  | 150                                | Brésil                              |
| 4                                         | Centre Aquaculture Touba Ndindy (Khombol) | 90                                 | Aquabio/Belgique                    |
| 5                                         | Agrilux Sarl (Thiès)                      | 80                                 | Biomar/France                       |
| 6                                         | CCI Sarl (Dakar)                          | 160                                | Allemagne                           |
| 7                                         | CRAMS (Mbodiène)                          | 80                                 | Ranaan Fish Feed/Ghana              |
| 8                                         | Tool Baye Magatte Sarl                    | 40                                 | Biomar/France                       |
| 9                                         | Ranch de Ouassadou Sarl                   | 50                                 | Biomar/France                       |
| 10                                        | Calipso Sarl                              | 75                                 | France                              |
| 11                                        | Soprodel Sarl                             | 60                                 | Skretting/France                    |
| 12                                        | Sen véto Sarl                             | 52                                 | Le Gouessant/France                 |
| <b>Quantité moyenne annuelle importée</b> |                                           | <b>1 037</b>                       |                                     |