



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie
Sciences Agronomiques
Production végétale

Réf. :

Présenté et soutenu par : **TIBERMACHINE Habib Allah**

Le : 26/06/2022

Thème :

Contribution à l'étude des contraintes de la pisciculture dans la région de Biskra

Jury :

Mme. KESSAI A.	M.C.B	Université de Biskra	Président
Mr. HADJEB A.	M.C.A	Université de Biskra	Rapporteur
Mr. HICHER A.	M.A.A	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2021 – 2022

Dédicaces

A mes parents

*Qui m'ont toujours soutenue dans mes études surtout
Dans les moments difficiles. Pour leur amour, leur confiance et pour les valeurs qu'ils m'ont
transmises.*

Merci de tout mon cœur

*A ma sœur et à mon frère pour être toujours là pour moi. Je vous souhaite toute la chance et
le bonheur.*

*A tous mes amis (Radhouane ,Anis ,Zino, Lahcen, Faress, Housseem, Roufaïda, Aya,
Chaima, Nina, Lina ,Belkisse ,Bahi et Lamia)*

Pour leurs encouragements tout au long de mes études.

Tibermacine Habib Allah

Remerciements

Je remercie mon Dieu de m'avoir donné la volonté et le courage pour terminer mes études et de m'avoir donné la chance de faire des études en sciences agronomiques.

A monsieur le Docteur **HADJEB Ayoub** qui m'as fait l'honneur de diriger ce *travail* et nous prodiguer ses conseils éclairés. En travaillant à vos côtés, nous avons eu le privilège d'apprécier votre haute compétence, votre humanisme, votre exemple riche d'enseignement, votre grande disponibilité et votre patience.

Je tiens également à remercier les membres du jury **Mme . KASSAI A.** et **Dr. HICHER A.** qui ont accepté de juger ce travail et d'avoir consacré leurs temps pour sa lecture.

A tous les enseignants et doctorants, spécialement, **Pr . Tibermacine Abderrahmane,**
Mehda Ahmed.

A tous mes amis, surtout **Rahal Radhouan** et **Rouane Anis** pour leur modestie et leur disponibilité et pour le soutien moral.

A toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à ce modeste travail. Et à tous mes collègues de la promotion.

Tables des matières

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste de figures

Introduction générale	1
Chapitre I : Présentation de cadre Méthodologique de l'étude	
I.1	Présentation de la région de Biskra 3
I.1.2.	Vision globale climatiques 3
I.1.3.	La situation de la pisciculture en Algérie 3
I.1.4.	La situation de la pisciculture à Biskra..... 4
I.1.5.	L'importance sociale de la pisciculture dans le monde..... 4
I.1.6.	Justification de choix da la zone d'étude 4
I.2.	Méthodologie 5
I.2.1.	Déroulement de l'enquête..... 5
I.2.3.	Collecte d'information et des donnée..... 5
I.3.	L'analyse des données statistiques..... 6
Chapitre II : Résultats et discussion	
Partie 01 : Identification de pisciculture (l'exploitant)	
II.1.	Age de l'exploitant..... 7
II.2.	Sexe des exploitations enquêtées..... 8
II.3.	Niveau d'instruction..... 8
Partie 2 : identification de L'exploitation (la ferme aquacole/ le site)	
II.2.1.	Statut juridique du terrain des exploitations enquêtées..... 9
II.2.2.	Coordonnées géographiques des exploitations de piscicole..... 10
II.2.3.	Surface de la ferme piscicole 10
II.2.4.	Date début de l'activité piscicole 11
II.2.5.	Elevage aquacole intégré à l'agriculture..... 12
Partie 03 : les comportements de l'aquaculture	
II.3.1.	Etalement de l'exploitation sur toute l'année 12
II.3.2.	Type d'infrastructure d'élevage 12
II.3.3.	La matière du bassin..... 13
II.3.4.	Nombre des bassins..... 13
II.3.5.	Surface totale occupée de l'installation..... 14
II.3.6.	Degré d'intensification..... 15
II.3.7.	Type de l'élevage 17
II.3.8	Espèces élevées..... 17
II.3.8.	Caractéristique de l'eau de l'élevage..... 18
II.3.9	Analyses d'eau avant l'utiliser..... 18

Tables des matières

II.3.10	Aération de l'eau (oxygénation).....	19
II.3.11.	Mode de circulation de l'eau.....	19
II.3.12	Rythme de drainage.....	20
II.3.13.	Approvisionnement de poisson	20
II.3.14	Source d'approvisionnement des poissons	21
II.3.15	La quantité donnée de l'alimentation	21
II.3.16.	Méthode de repoussement de la reproduction.....	22
II.3.17	Suivi sanitaire de l'élevage.....	22
II.3.18	Utilisation des produits vétérinaires.....	23
II.3.19	Confrontèrent aux maladies	23
II.3.20	Stratégie de commercialisation.....	24
II.3.21	Employés dans votre exploitation.....	25
II.3.22	Bénéficiaire d'un crédit bancaire.....	26
III	Conclusion.....	27
III	Référence.....	29
IV	Annexe.....	30
VI	Résumé.....	31

Liste des figures

	n° des pages	
01	Classes d'âge des exploitations enquêtées	07
02	Sexe des exploitants enquêtés.	08
03	Niveau d'instruction des exploitations enquêtées.	09
04	Statut juridique du terrain des exploitations enquêtées.	09
05	Coordonnées géographiques de l'exploitation de piscicole.	10
06	Surface de la ferme piscicole	11
07	Date début de l'activité piscicole	11
08	Elevage aquacole intégré à l'agriculture	12
09	Type d'instructions de l'élevage	13
10	La matière de bassin	13
11	Nombre des bassins	14
12	Surface totale occupée de l'installation	14
13	Degré d'intensification	15
14	Type de l'élevage	17
15	Espèces élevées	18
16	Caractéristique de l'eau de l'élevage	18
17	Analyses d'eau avant l'utilise.	19
18	Aération de l'eau (oxygénation)	19
19	Mode de circulation de l'eau	20
20	Rythme de drainage	21
21	Approvisionnement de poisson sous forme	21
22	Source de forme de poisson	22
23	La quantité donnée de l'alimentation	22
24	Méthode de repoussement de la reproduction	24
25	Suivi sanitaire de l'élevage	24
26	Utilisation des produits vétérinaires	25
27	Confrontés maladie	26
28	Stratégie de commercialisation	26
29	Employés dans votre exploitation	26
30	Bénéficié d'un crédit bancaire	27

Liste des abréviations

DPMA : Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture.

DPAT : Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire.

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

MPPH : Ministère de la Pêche et des Productions Halieutiques.

Ha : Hectare.

Kg : kilogramme.

M³ : Mètres cubes.

Introduction

L'aquaculture occupe au sein de l'agriculture une place particulière puisqu'elle génère des produits (poissons, crustacés, mollusques, algues) de même nature que ceux issus de la pêche maritime et continentale à partir des ressources naturelles avec des prix raisonnables (**Lazard, 2005**).

La pisciculture assurera près des deux tiers de la production mondiale de poisson destinée à l'alimentation d'ici 2030, compte tenu de la stabilisation des prises de poissons sauvages et de la demande croissante d'une classe moyenne émergente à l'échelle mondiale, et plus particulièrement en Chine (**FAO, 2019**).

Cette activité en zones désertiques et arides a été définie par la FAO comme étant l'ensemble des activités aquacoles pratiquées dans des zones désertiques et arides caractérisées par de faibles précipitations, un taux d'ensoleillement et un taux d'évaporation élevés en utilisant les eaux souterraines ou les eaux de surface. Ce type d'aquaculture n'a cessé de se développer au cours de la dernière décennie grâce aux technologies modernes et aux sources d'énergie de remplacement qui ont permis d'exploiter l'eau plus efficacement dans ces milieux extrêmes, en l'utilisant à la fois pour l'irrigation des cultures et la production de poissons (**FAO, 2010**).

Dans le cadre réglementaire, la pisciculture est considérée comme « élevage de poissons par action de nourrissage régulier » (**AIDA, 2009**). La pisciculture intégrée est plus préconisée dans les zones rurales, notamment au niveau des exploitations agricoles moyennes et petites, pour son apport notable en protéines. (**MPRH, 2009**).

Ce thème a été choisi en raison de son importance dans la région et de la rapidité de son développement, car la région contient toutes les conditions appropriées à l'application de cette pisciculture.

C'est dans cette optique, que nous avons jugé important, cette étude vise à répondre aux problématiques suivantes :

- Quelle est la situation de la pisciculture dans la région Biskra ?
- Quels sont les atouts et les opportunités de la pisciculture dans la région Biskra ?
- Quelles sont les réactions des agriculteurs vis à vis de l'intégration de l'aquaculture à l'agriculture dans la région Biskra ?
- La pisciculture est-elle en développement dans la région ou non ?

Introduction

- Les éleveurs sont-ils satisfaits de tout le soutien apporté ou non ? Y a-t-il production ou pas ?
- Les agriculteurs suivent-ils ou non des méthodes scientifiques d'élevage et de reproduction ?

Afin de répondre à cette problématique, nous avons structuré notre mémoire en 03 chapitres en commençant par une introduction et une conclusion.

Introduction générale : dans laquelle nous avons introduit le thème et sa problématique ;

- **Chapitre I** : Synthèse bibliographique sur les principaux concepts relatifs à la pisciculture.
- **Chapitre II** : Cadre méthodologique et opérationnel de mémoire.
- **Chapitre III** : Résultats et discussion, il s'agit ici de présenter les résultats de notre enquête (auprès des pisciculteurs), sous forme de tableaux et histogrammes à l'aide d'SPSS et Excel avec les classifications et la quantification des informations recensées.

Conclusion générale : dans laquelle on synthétise l'essentiel des résultats de cette recherche, en répondant à la problématique.

CHAPITRE I

Cadre

Méthodologique

CHAPITRE I : Présentation de cadre Méthodologique de l'étude

1. Présentation de la région

1.1. Présentation de la région de Biskra

La wilaya de Biskra, est située au bord du sud de l'atlas saharien sur une latitude de 34.8 et une Longitude de 5.73 avec une Altitude de 87 m (**TuTiempo.net, date de consultation mai, 2019**). Sa limite septentrionale est constituée par une barrière naturelle haute et rigide qui entrave l'extension des influences du climat méditerranéen, ce qui donne à la région un caractère aride vers saharien au sud. La wilaya s'étend sur 21671.20 Km² (**D.P.A.T, 2005**).

1.2. Vision globale climatiques

La région de Biskra est caractérisée par un climat aride, avec un hiver froid et sec et un été chaud et sec (**Cote, 1979 in Fardjallah, 2018**).

Les températures sont relativement s'augmente durant l'été à partir du mois de Mai jusqu'au mois de Septembre. La température moyenne au cours de cette période chaude est de 30,81 °C (moyenne sur 40 ans) (**Bettiche, 2016 in Fardjallah, 2018**).

La moyenne interannuelle des précipitations est de 200 mm, le couvert végétal est très faible, et la surface couvert ne dépasse pas 5% de la surface totale.

De ce fait l'évaporation potentielle est considérable et le taux moyen est estimé à 2600mm/ans. Cette région est considérée comme une zone aride et parmi les régions menacées par la désertification (**Masmoudi, 2009 in Fardjallah, 2018**).

1.3. La situation de la pisciculture en Algérie

L'Algérie, avec sa superficie de 2381741 km² est considérée comme le pôle des pays Nord-Africaine. Se situe au centre des pays du Grand Maghreb, avec une côte méditerranéenne qui s'étend jusqu'au 1622 Km, répartie sur 14 wilayas maritimes. (**MPRH, 2003**)

Les ressources halieutiques et aquacoles dans le pays représentent un potentiel économique considérable. La zone de pêche océanique représente près de 9,5 millions d'hectares, et près de 100 000 ha de superficie de plans d'eaux douces naturels et artificiels répartie sur le territoire public pour l'exercice de l'aquaculture, mais aussi de la pêche continentale. (**MPRH, 2003**).

Théoriquement, avec ces vastes superficies, les potentialités annuelles sont estimées à 500 000 tons standard an, avec une réserve importante en différentes espèces halieutiques.

Mais pratiquement, la création show up difficilement à dépasser le seuil des 113000 tons/an. (MPRH, 2003).

1.4. La situation de la pisciculture à Biskra

La pisciculture dans la région de Biskra est une filière qui ne reste encore pas exercés beaucoup aux zones arides, les différents projets sont soit des projets d'intégration à l'agriculture dans le cadre du programme surveillé par l'état. La principale source de la production de poissons à Biskra est la pêche continentale, assurée par les deux fameux barrages de Foug El Gherza et Fontaine des Gazelles dont la production a atteint les 14700 kg en 2018 (contre 59925 kg en 2014), Pour la pisciculture, qu'il s'agit de la pisciculture intégrée à l'agriculture, la production est de 6050 kg représentée pour l'espèce Tilapia, la production de cette dernière est destinée surtout à l'autoconsommation (SPRH : station de la pêche et des ressources halieutiques de la wilaya de Biskra).

1.5. L'importance sociale de la pisciculture dans le monde

Selon les statistiques mondiales, en 2016, 59,6 millions de personnes travaillaient dans les secteurs primaires de la pêche de capture (40,3 millions de personnes) et de l'aquaculture (19,3 millions de personne).

En effet, 12% de la population mondiale dépendent directement ou indirectement des pêches et de l'aquaculture et 17% de la population mondiale dépend des poissons comme source principale de protéines animales, ce chiffre atteignant 25% dans les pays à faible revenu. Le maintien du développement de la pêche et de l'aquaculture constitue donc un enjeu important. (Boumaraf,2017).

La pêche et l'aquaculture ont un rôle à jouer. Grâce à l'apport important en ressources aquatiques généré par eux, la quantité moyenne était de 18.4kg/habitant assurant ainsi 15% des apports en protéines animales à plus de 4.3 milliards de personnes (FAO, 2012).

1.6. Justification de choix de la zone d'étude

Exemple sur les espèces les plus répons dans la région de Biskra (Tilapia et poisson chat). Le Tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*), c'est une espèce qui appartient à la famille des Cichlidae et au genre des Oreochromis dont les espèces sont des incubateurs buccaux. Le Tilapia c'est une espèce très résistante aux différentes circonstances environnementales et très tolérante vis-à-vis des conditions du milieu d'où la facilité de son élevage dans de différents milieux avec les plus simples d'équipements, on peut résumer ses exigences écologiques comme suit : (Benidiri R., 2017)

- Température : Thermophile, cette espèce en conditions naturelles se rencontre dans des eaux entre 14 et 33°C. En conditions de laboratoire, la tolérance est plus large : de 7°C à 41°C. La fourchette optimale se situe entre 25 et 30°C.
- Salinité : Espèce relativement euryhaline supportant des salinités de 0,015 p. mille à 30 p. mille
- PH : tolérance de 5 à 11. Les meilleures conditions sont proches de la neutralité

2. Méthodologie

Nous avons procédé à une étude la situation de l'aquaculture dans la région de Biskra pour étudier cette activité qui a apparue récemment dans cette région et qui semble avoir une considération remarquable durant ces dernières années.

Les résultats de cette première phase vont nous permettre de déceler les grandes lignes adoptées par les pisciculteurs de la région en termes d'itinéraire technique leur adéquation aux conditions aux cultures pratiquées.

La deuxième phase repose sur une enquête auprès de 21 pisciculteurs possédant des piscicultures dans la région Biskra à l'aide d'un support (Questionnaire-Voir les annexes).

Le questionnaire utilisé porte majoritairement sur l'identification de l'opérateur et son exploitation, les opérations culturales constituant les itinéraires techniques et sur les contraintes limitant l'expansion de ce système piscicultures.

2.1. Déroulement de l'enquête

L'enquête se déroule au cours de la période de 2 mois (entre Mars et Avril) après la réalisation du questionnaire sous la supervision de l'encadreur.

2.2. Collecte d'information et des données

La collecte des données démarre par la **DPMA**, où nous avons obtenu des statistiques actuelles sur les taux de production et les pêches, aussi qu'on a obtenu les numéros de téléphone et les adresses des pisciculteurs pour l'organisation des rendez-vous et faire des visites sur terrain.

2.3. L'Analyses des données statistiques

L'analyse de données a été faite d'abord par une création d'une base des données sur Logiciel statistiques SPSS (Version 25). La saisie des réponses a été effectuée avec un codage pour faciliter les traitements.

Les résultats obtenus sont ensuite interprétés sous forme de différents graphes traitants les différents volets du questionnaire, ces derniers nous permettent de nous répondre aux Problématique citée.

Chapitre II

Résultats

Et

Discussion

Chapitre II : Résultats et discussion

Ce chapitre consiste à faire une étude pratique sur terrain, elle est basée sur un questionnaire composé de 81 questions.

La population ciblée est un échantillon de 21 pisciculteurs dans la région de wilaya de Biskra, pour le but d'étudier la situation de l'aquaculture dans cette région, l'enquête composée de 3 parties :

- Partie 1 : Identification du pisciculteur (l'exploitant)
- Partie 2 : identification de l'exploitation (la ferme aquacole/ le site)
- Partie 3 : les comportements de l'aquaculture

Les résultats vont nous aider à connaître l'évolution de la pisciculture et les développements de l'investissement et afin de proposer quelques solutions pour aider les agriculteurs dans ce domaine.

Le traitement statistique des données de l'enquête nous a permis de faire ressortir les résultats suivants.

Partie 01 : Identification de pisciculture (l'exploitant)

1. Age de l'exploitant :

D'après les résultats obtenus dans notre étude sur terrain , la figure N°01 représente les intervalles des âges des participants (les résultats de la question 01 sont présentées dans l'annexe 01), on a constaté que l'âge du pisciculteur se situe entre 45-70 ans avec 38 %, c'est la preuve que différentes tranches d'âge s'intéressent à la pisciculture, puisque l'on note de petits groupes d'âge entre 25-35 ans avec un taux de 33 %, cela indique qu'il y a une orientation des jeunes vers cette filière innovante dans une région saharienne comme notre wilaya .

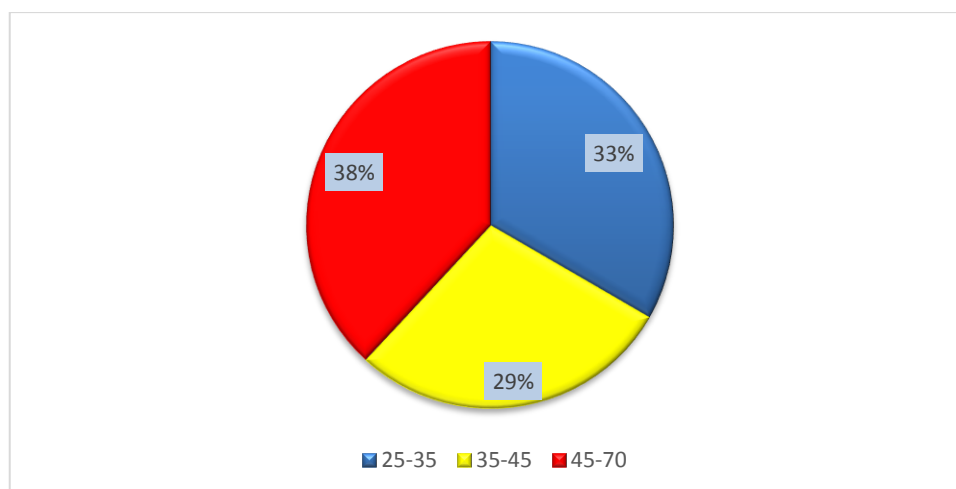


Figure 01 : Classes d'âge des exploitations enquêtées.

2. Sexe des exploitations enquêtées

En remarque que la totalité des enquêtés sont des hommes et l'absence d'une composante féminine dans ce domaine, et cela est dû au fait que la pisciculture implique des efforts musculaires comme (alimentation du poisson et vider les étangs), et est également dépourvue de possibilités de mécanisation.

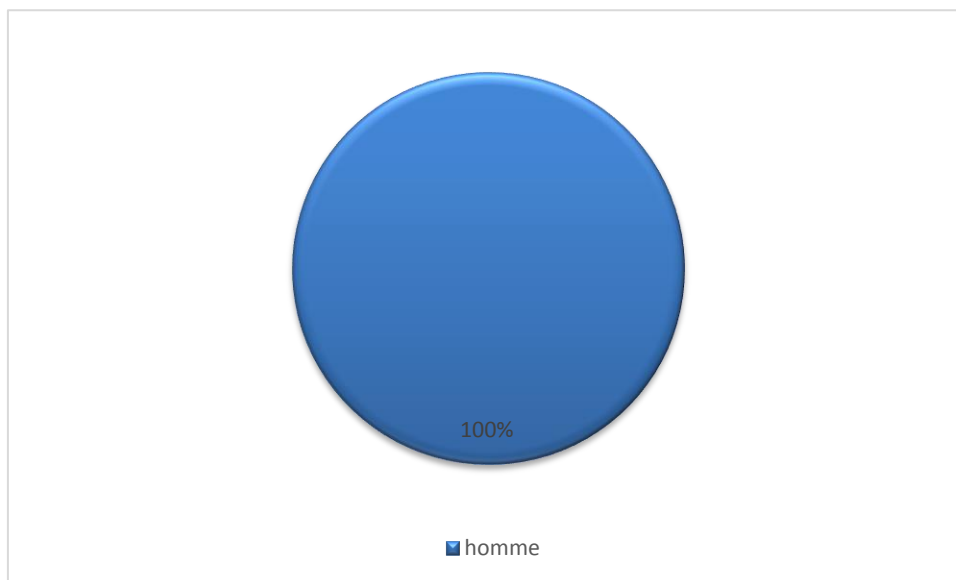


Figure 02 : Sexe des exploitants enquêtés.

3. Niveau d'instruction

Avec le développement du niveau d'instruction élevé dans la production et élevage du poisson pour toute la spéculation piscicole est devenue primordiale afin de développer les productions piscicoles algériennes. Dans notre étude, le dépouillement de la question relative à ce sujet nous a donné les résultats dans la figure N° 03 Qui représente le pourcentage de chaque niveau d'instruction.

Presque la moitié des enquêtés ont un niveau secondaires avec 43%, ceux-ci ont tendance à recevoir une formation plus poussée pour développer leurs capacités, suivie du niveau universitaire avec 33%, puis le niveau moyen avec 14%, et enfin le niveau primaire qui ne représente que 10 %.

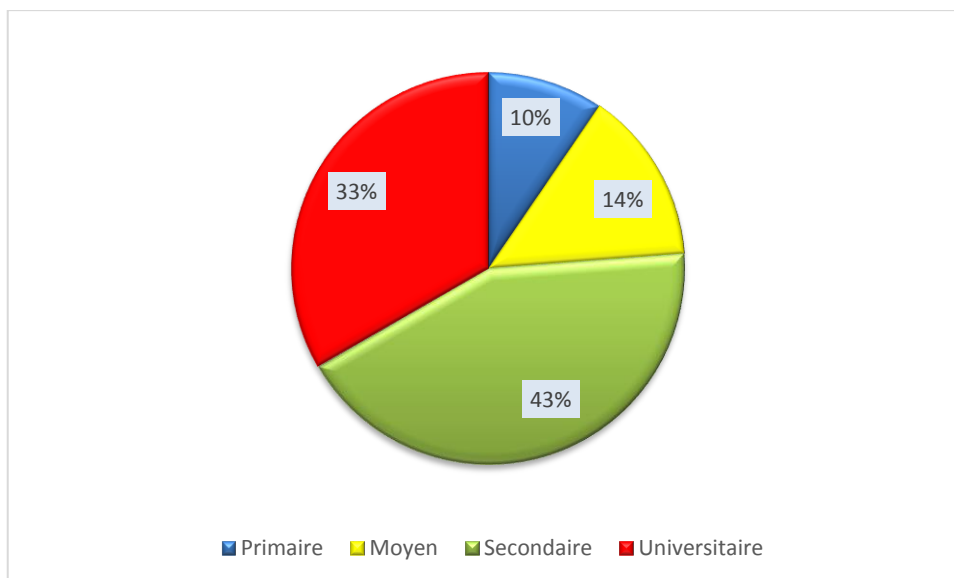


Figure 03 : Niveau d'instruction des exploitations enquêtées.

Partie 2 : identification de L'exploitation (la ferme aquacole/ le site)

1. Statut juridique du terrain des exploitations enquêtées

Selon (Benziouche, 2000) ; la distance entre l'exploitation et le lieu de résidence joue un rôle fondamentale dans le développement économique et technique des exploitations. D'après l'analyse de la figure N° 04, on remarque que la plupart des exploitants soit 81 % habitent dans ces fermes ou vivent dans les communes proches de leurs exploitations. Tandis que 19% de ces exploitants vivent dans des communes plus loin.

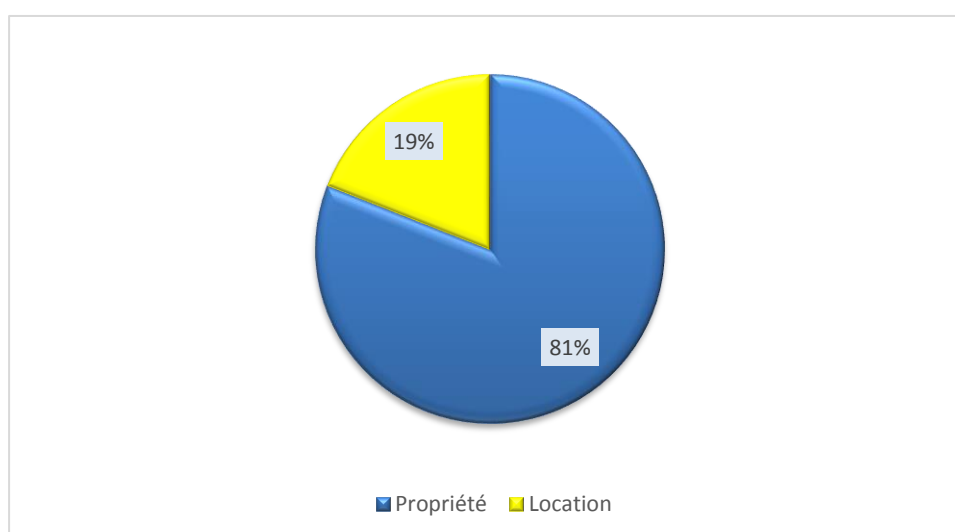


Figure 04 : Statut juridique du terrain des exploitations enquêtées.

2. Coordonnées géographiques des exploitations de piscicole

D'après les résultats obtenus, on note que les fermes piscicoles sont réparties aléatoirement dans tout la Wilaya, car à travers notre visite au **MPPH Biskra**, il y a une augmentation de nombre des éleveurs piscicoles.

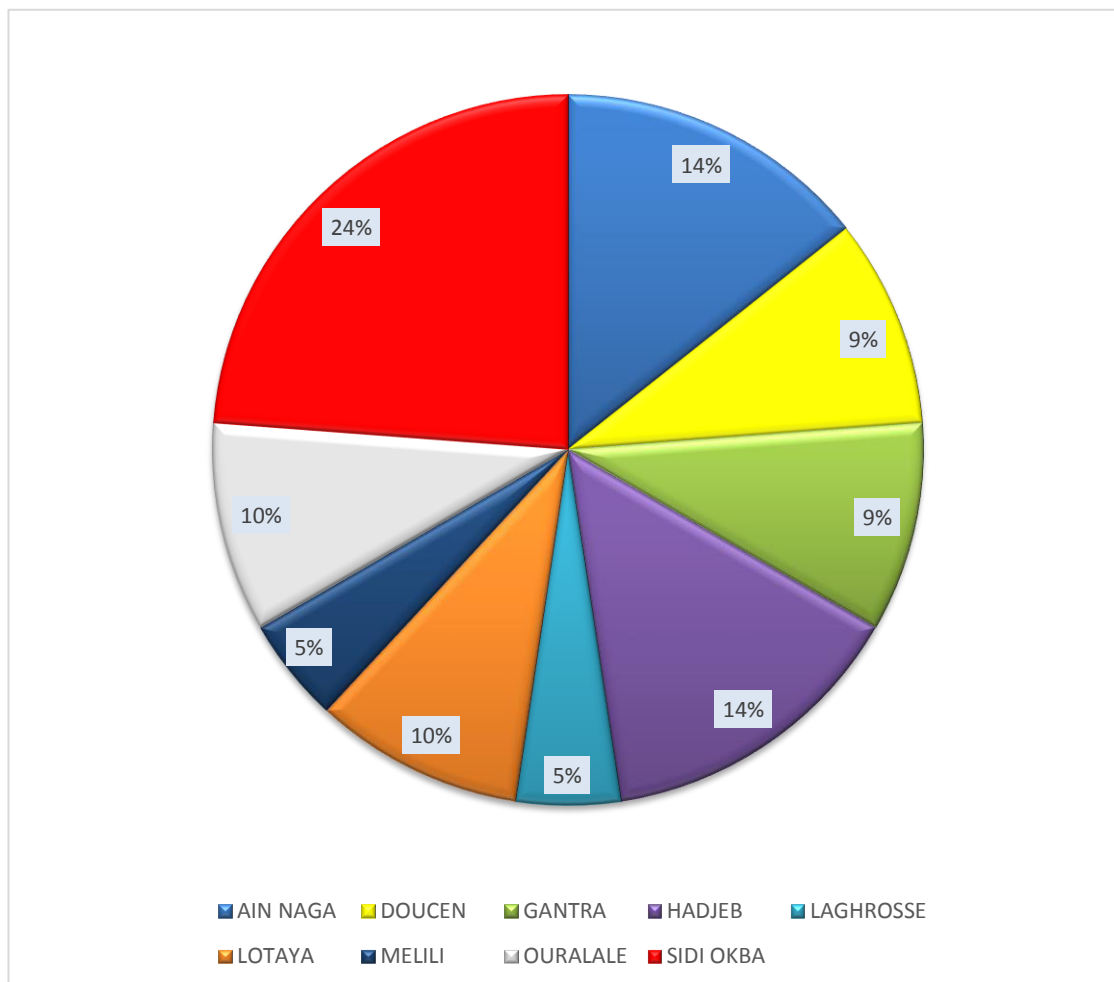


Figure 05 : Coordonnées géographiques de l'exploitation de piscicole

3. Surface de la ferme piscicole

Par rapport aux surfaces des exploitations agricoles, 19% des exploitants ont une surface égale ou moins de 2 Hectares/exploitants, la surface la plus grande détecté dans notre étude soit du 20 Hectares.

Il faut noter que la pisciculture est un investissement qui ne prend pas une grande surface, c'est pour cela on note que 14% des agriculteurs ont une surface qui inférieur ou égale à 1 Hectare.

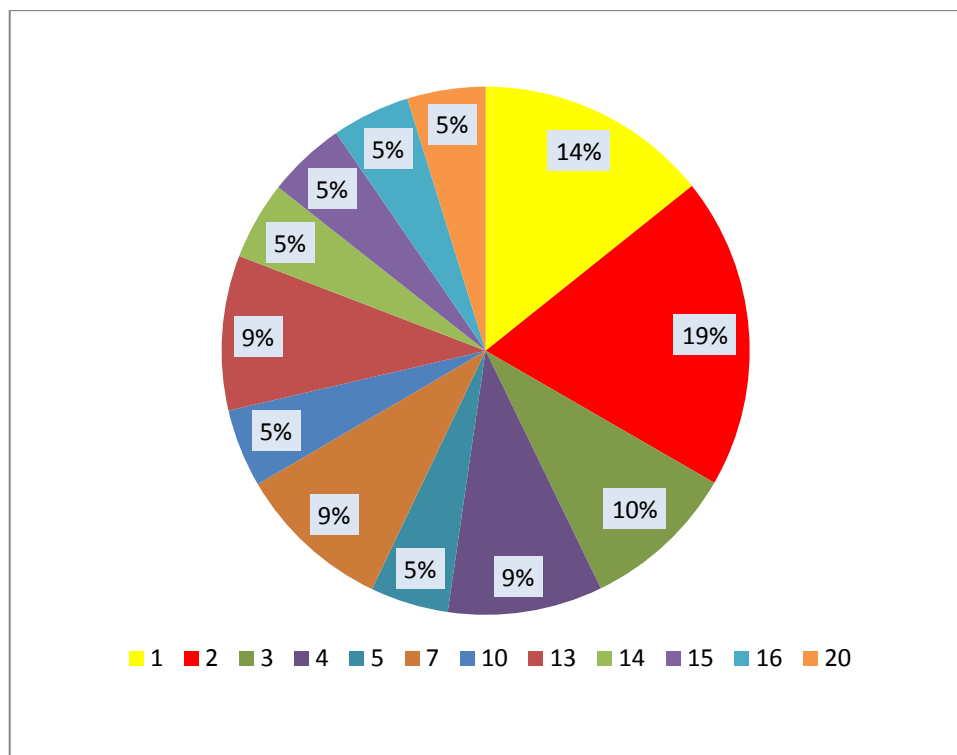


Figure 06 : Surface de la ferme piscicole

4. Date début de l'activité piscicole

L'enquête révèle que 5% démarre leurs activités en 2008, l'activité a connu une augmentation constante au cours de tous les années jusqu'au 2019 où le pourcentage atteindra 14% et en 2021 l'activité a connu une saute jusqu'au 24%.

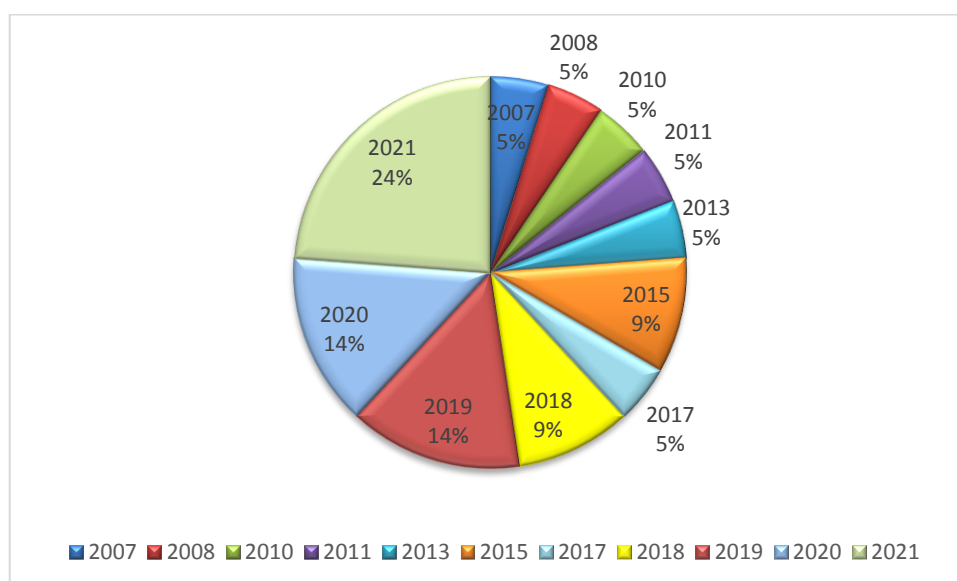


Figure 07 : Date début de l'activité piscicole

5. Elevage aquacole intégré à l'agriculture

Selon nos résultats, la majorité (soit 90%) des exploitations agricoles utilisent les eaux des bassins d'élevage piscicole dans l'irrigation des parcelles comme alternatives de la fertigation qui est une technique assez moderne dans notre région.

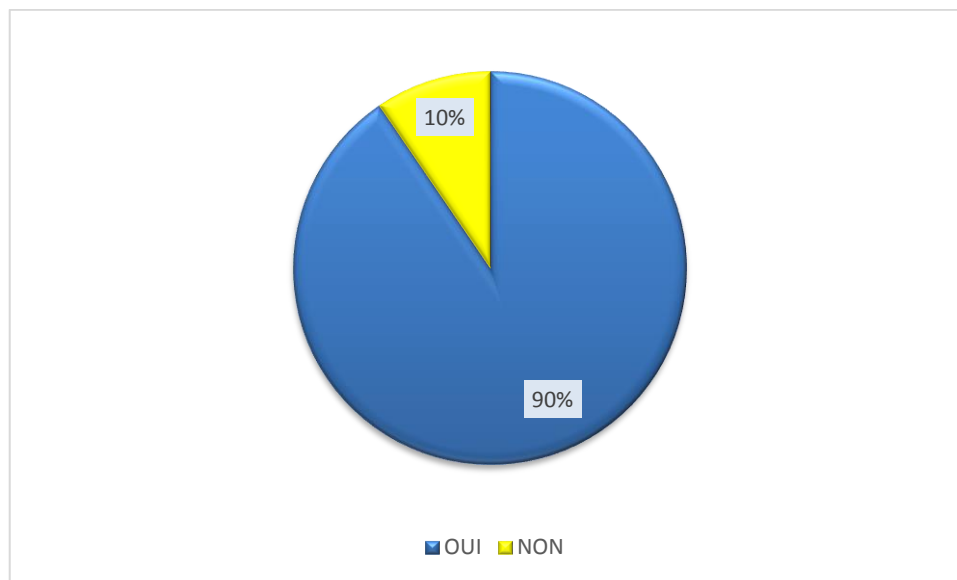


Figure 08 : Elevage aquacole intégré à l'agriculture

Partie 03 : les comportements de l'aquaculture

1. Etalement de l'exploitation sur toute l'année

Notre recherche sur terrain montre que la totalité des exploitations élèvent leurs poissons toute l'année (soit 100%), cela est dû à la successivité de la production des poissons tout longs de l'année, Ou l'agriculteur peut investir l'eau des poissons pour l'irrigation de ces parcelles, pour réduire l'utilisation d'engrais et l'approvisionnement du marché local en poisson.

2. Type d'infrastructure d'élevage

95% des éleveurs utilisent les bassins pour faire son activité, car ils sont plus utile pour l'installation de pompe submersible, aussi que les connecter au system d'irrigation, par contre 10 % utilise les étangs, notant que celle-ci sont difficile à maintenir (nettoyage, surveillance sanitaire, hygiène).

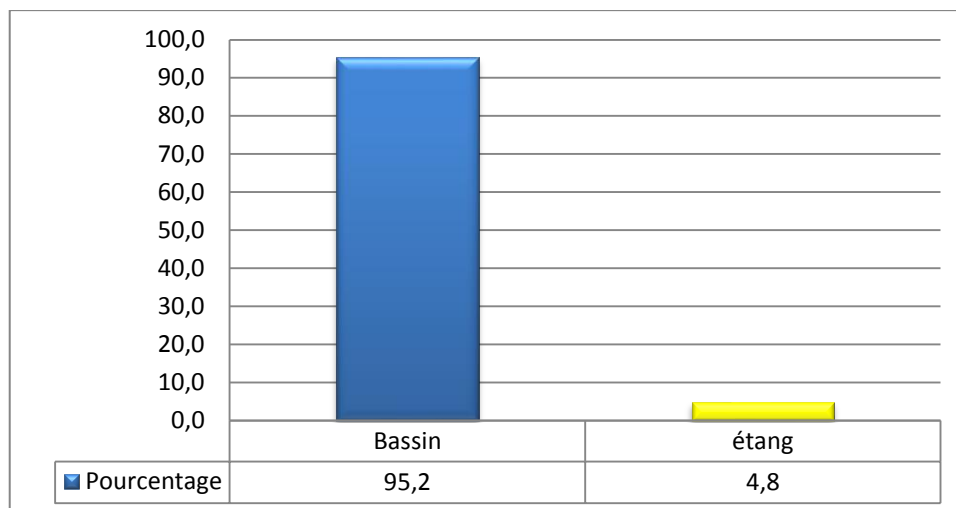


Figure 09 : Type d'infrastructure d'élevage

3. La matière du bassin

La figure N°10 représente les matières utilisées dans les bassins, On a trouvé que les éleveurs utilisent les deux matières géomembrane et Béton par 48% et 43 % respectivement, ceci est dû à la qualité et la longévité du produit.

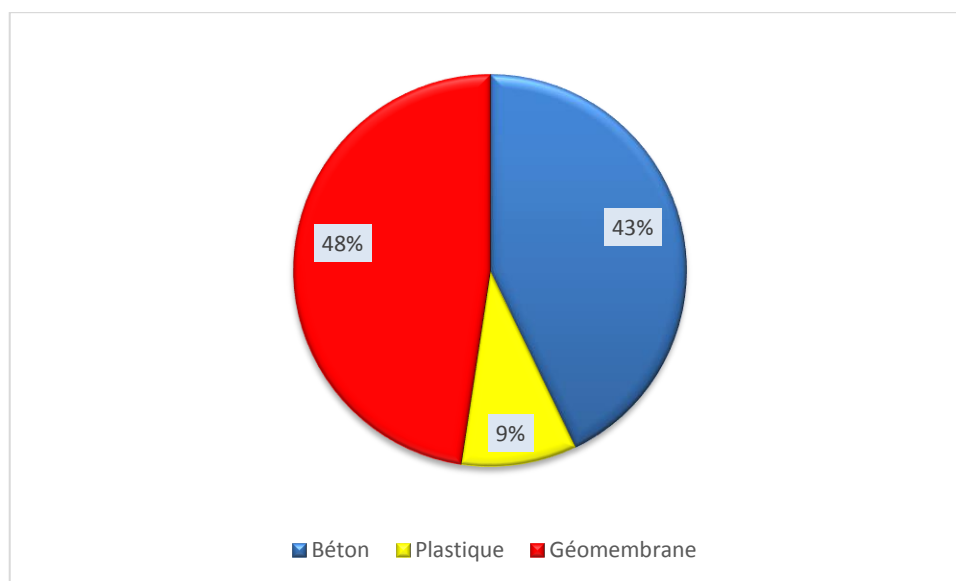


Figure 10 : La matière de bassin

4. Nombre des bassins

D'après les résultats obtenus sur terrain qui sont représenté dans la figure N°11, 38% des exploitations ont un seul bassin.

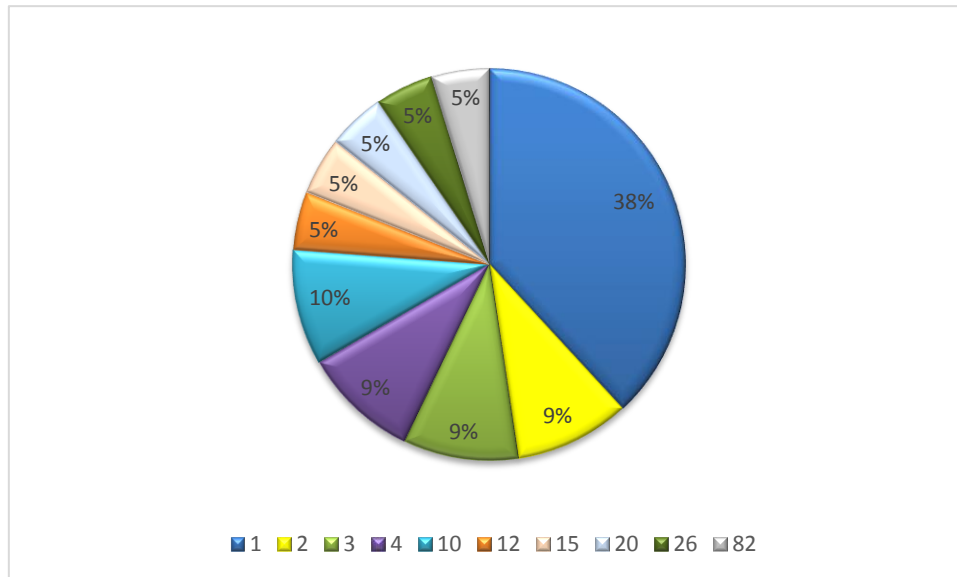


Figure 11 : Nombre des bassins

5. Surface totale occupée de l'installation

La majorité des éleveurs de poissons n'utilisent pas l'espace total destinée pour la pisciculture, cela est dû au manque de capacités financières pour soutenir ces projets.

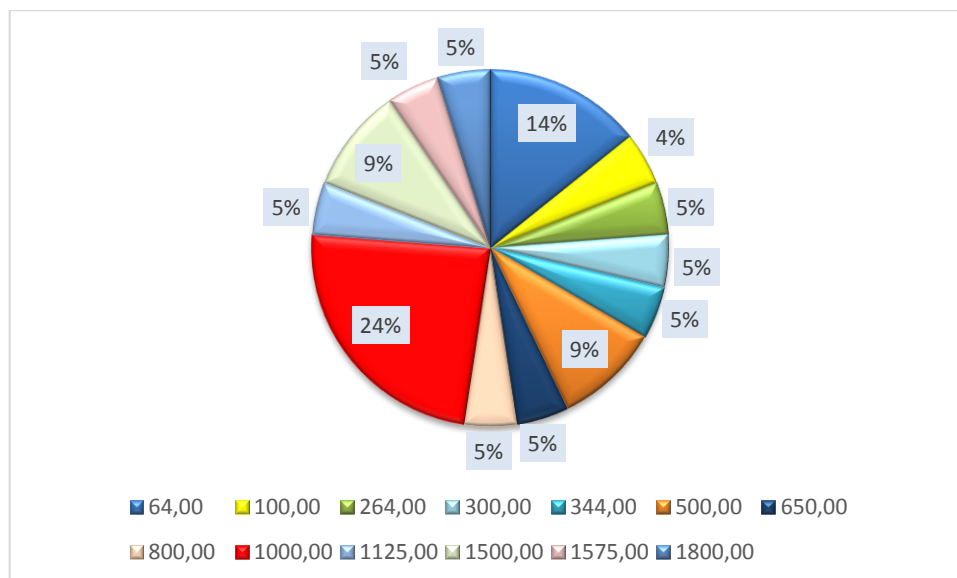


Figure 12 : Surface totale occupée de l'installation

6. Degré d'intensification

Dans la figure N°13 on remarque que la majorité des pisciculteurs utilisent le mode de degré extensif (soit 62%) cette dernière est un mode d'élevage économique en intrants qui ne recherche ni une forte productivité individuelle par animal, ni par unité de surface

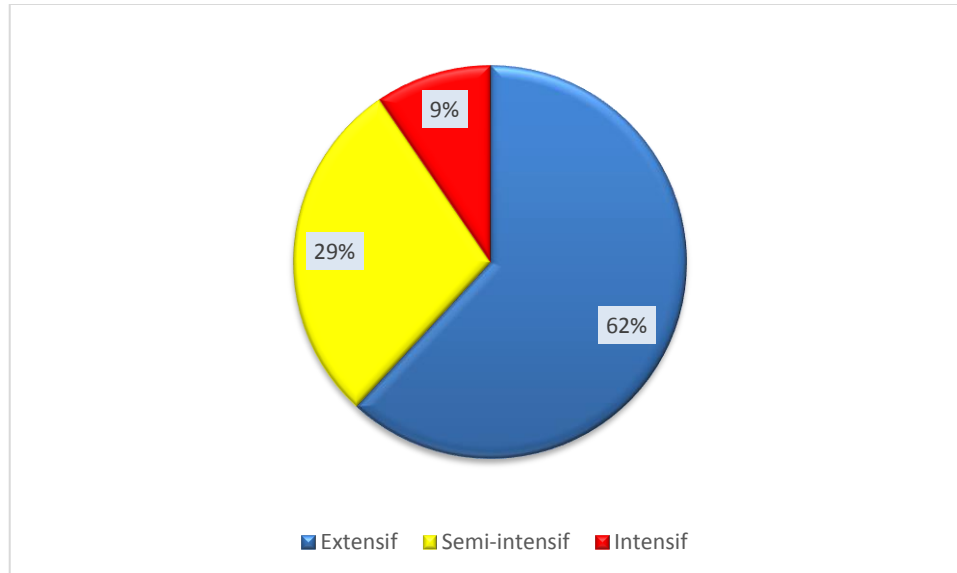


Figure 13 : Degré d'intensification

Tableau 01 : Volume unitaire et la quantité totale produite par l'exploitation

Nom ET Cordonnées géographique de la ferme	Volume unitaire M ³	Quantité totale produite par l'exploitation (Kg)
BOUZALZAL - SIDI OKBA	836,8	8775
MADOUNI - EL-HADJEB	100	20
BEN AZERAINÉ - AIN NAGA	875	1500
SAADAOUI - OURALALE	64	0,96
KADOUR – DOUCEN	64	0,75
AZOUZ – DOUCEN	64	0,6
BOUMAERAF - SIDI OKBA	1209	700
BEN AZRINE - AIN NAGA	1575	
KHANOUCHE - AIN NAGA	1125	0,45
FENOUEH - SIDI OKBA	150	
BEN AZRAINE - SIDI OKBA	344	
CHAABAN - EL-KANTARA	320	7,5
MADOR - LAGHROSSE	525	22,5
ADEL – OURALALE	680	5750
BOBAKR – M'LILI	1290	19,35
MOUSSAOUI - LOTAYA	720	150
GHILANE- EL -KANTARA	100	6
ATTAR - EL-HADJEB	390	4500
MASOUDI - SIDI OKBA	1320	105
GHAMRI - EL-HADJEB	225	
HADJI – LOTAYA	528	

6. Type de l'élevage :

Les éleveurs sont répartis en deux type, La première catégorie dépend de la reproduction (66.7%) pour réutiliser les eaux en irrigation seulement, le second type dépend de l'engraissement et la reproduction soit 33.3% pour l'utilisation des eaux aussi que la vente des poissons après l'engraissement.

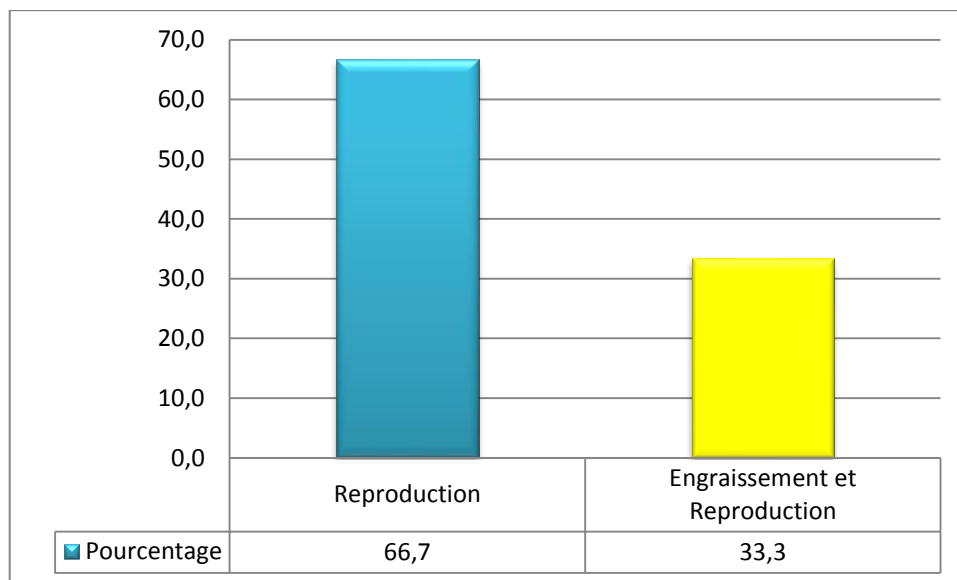


Figure 14 : Type de l'élevage

8. Espèces élevées

Les espèces utilisées dans les exploitations piscicole sont représenté dans la figure N°15, les résultats montrent que la plupart des piscicole (34%) utilisent de Tilapia Rouge, à cause de la biologie de cette variété qui est adapté au climat chaud de la région saharienne, aussi qu'il faut mentionner que tous types des Tilapia sont bien adopté dans notre région d'étude.

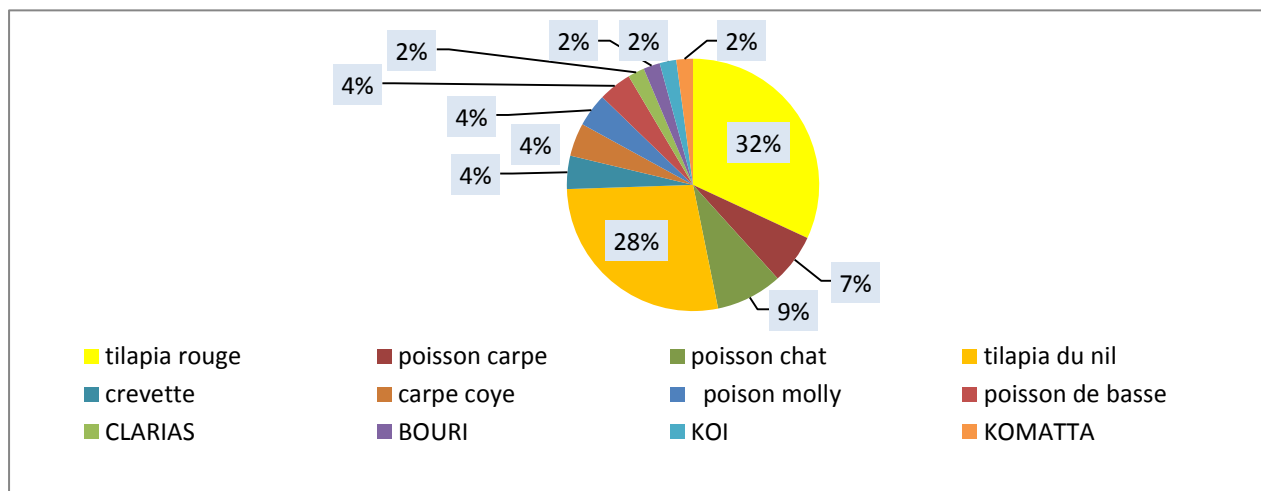


Figure 15 : Espèces élevées

9. Caractéristique de l'eau de l'élevage

La pisciculture comme leur nom dit exige la disponibilité de l'eau, et donc 95% des agriculteurs possèdent son propre forrages, mais il y a 4,8% des Fellahs approvisionnent leur eau depuis des sources naturelles. Les eaux des sources sont un peu inconvenables aux investissements comme pisciculture, à cause de son interruption surtout au période de la chaleur comme l'été.

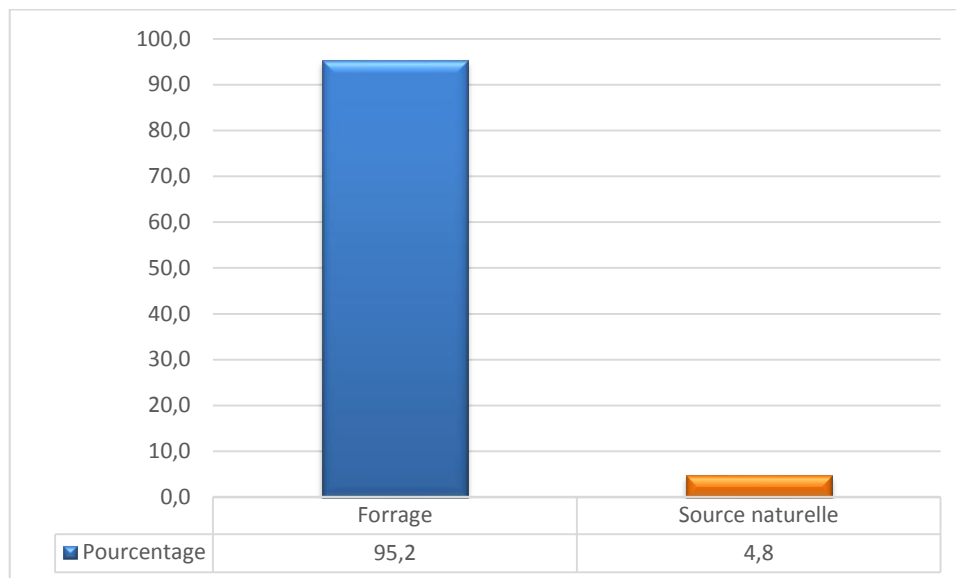


Figure 16 : Caractéristique de l'eau de l'élevage

10. Analyses d'eau avant l'utiliser

La figure N°17 représentent le pouvoir des agriculteurs à faire des analyses de l'eau avant les utiliser, on a trouvé que 57% faisant ces analyses d'eau avant l'installation des bassins destiné à la pisciculture pour connaître les caractéristiques de l'eau, contrairement aux autres éleveurs (43%) qui ne font pas.

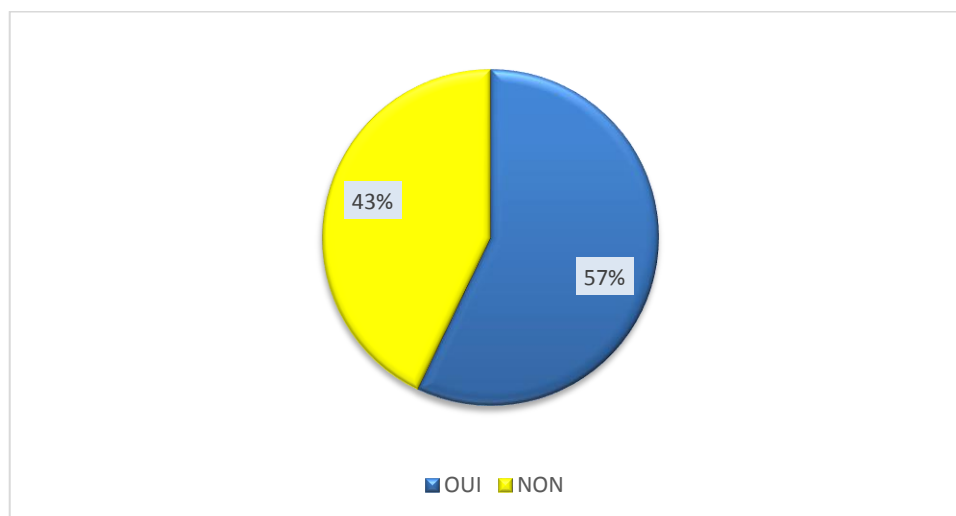


Figure 17 : Analyses d'eau avant l'utilise

11. Aération de l'eau (oxygénation)

Parmi les exigences de la pisciculture, l'eau utilisé doivent être aéré soit par méthode industrielle ou naturelle, ou bien par le renouvellement chaque 1 ou 2 semaines, l'enquête montre que 57% des participants faisant l'aération mécanique, 29% fait le renouvellement d'eau et 14% d'eux laisse l'opération fait naturellement.

Le système de circulation de l'eau assure l'aération, aussi qu'il est un comportement majeur dans la pisciculture, selon l'enquête 71.4% utilisent le système ouvert à cause de l'utilisation dans l'irrigation des parcelles agricoles.

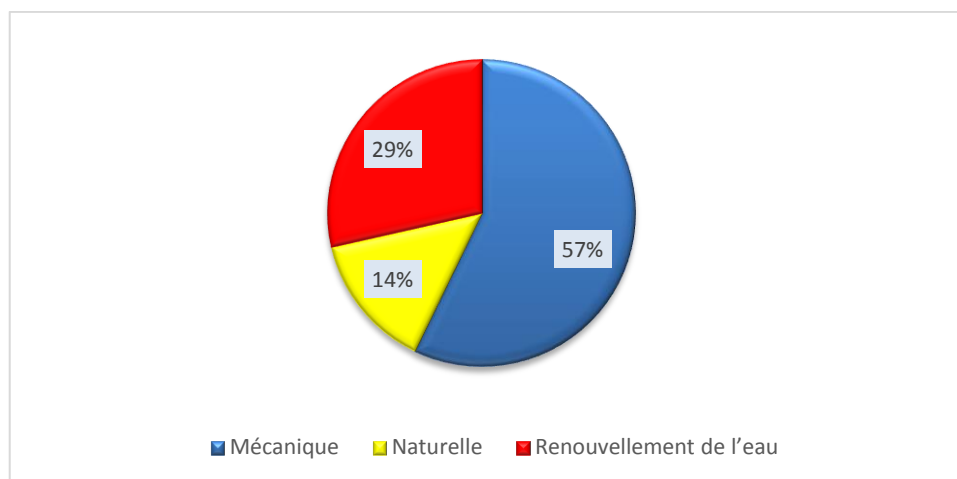


Figure 18 : Aération de l'eau (oxygénation)

12. Mode de circulation de l'eau

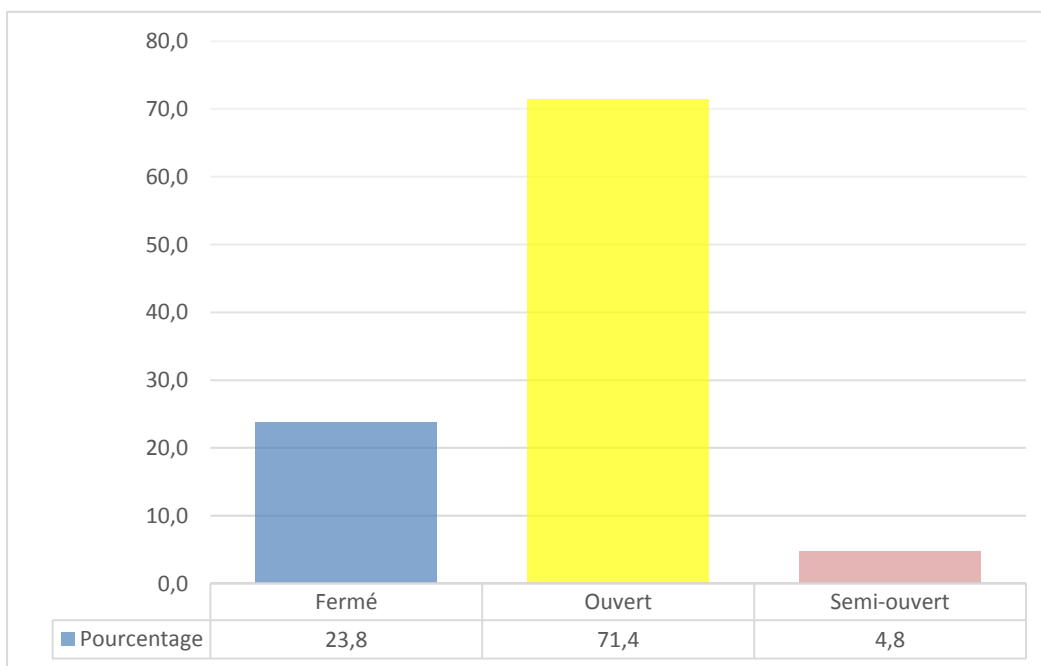


Figure 19 : Mode de circulation de l'eau

13. Rythme de drainage

Par rapport le rythme de drainage, 76% des agriculteurs faisant leurs drainage par rapports leurs besoins d'irrigation notamment les investisseurs qui ont des palmeraies, aussi qu'ils y a des d'autres catégories qui faisant l'évacuation des eaux de 1 à 2 fois/jours, ce sont les pisciculteurs qui ont les closière (s'intéresse à l'engraissement et la reproduction des poissons).

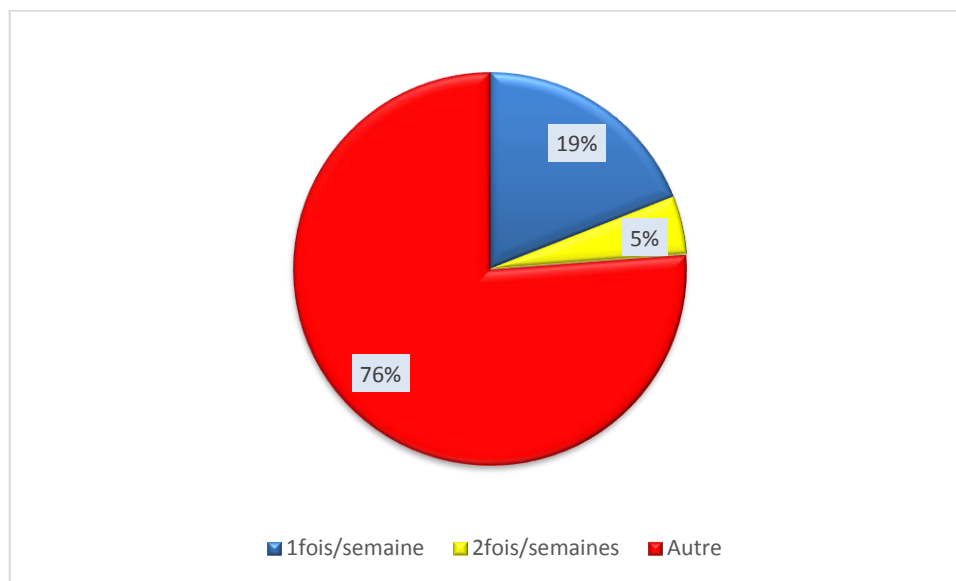


Figure 20 : Rythme de drainage

14. Approvisionnement de poisson

Les investisseurs s'intéresse à utilisent les juvéniles (57%) car ils sont plus facile à maintenir, et qu'ils sont plus adaptable au nouveau milieu, par contre 43% choisissent des œufs parce qu'ils ont des écloseries et ils espèrent de les vendre prochainement.

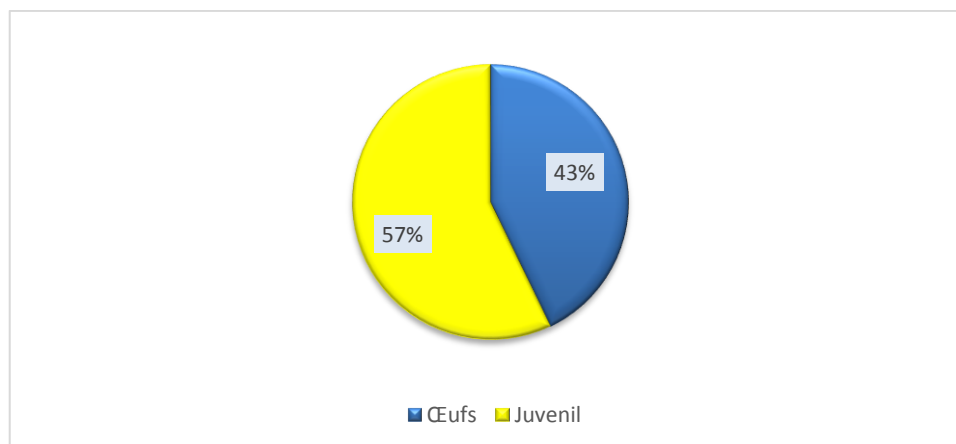


Figure 21 : Approvisionnement de poisson

15. Source d'approvisionnement des poissons :

La figure N°22 représente la source des poissons, on remarque la majorité des pisciculteurs utilisent les Écloserie soit 90%. Par contre, le restent utilise Autoproductions, parce que les agriculteurs n'ont pas assez d'expérience dans la autoproduction de poisson.

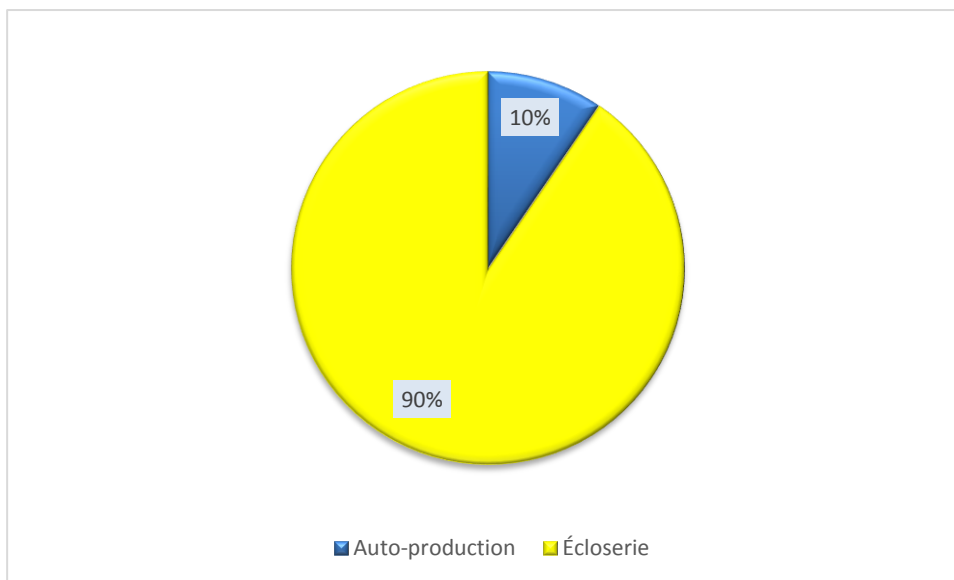


Figure22 : Source de forme de poisson

16. La quantité donnée de l'alimentation

La figure N° 23 présente la quantité donnée de l'alimentation, ont trouvé que la majorité des pisciculteurs ne calculent pas les quantités d'alimentation, 62% des participants dépendent sur leurs connaissances, 29% n'ont aucune information sur l'alimentation (se jeter par hasard), seulement 9% qui ont une bonne information sur l'alimentation rationnel des poissons.

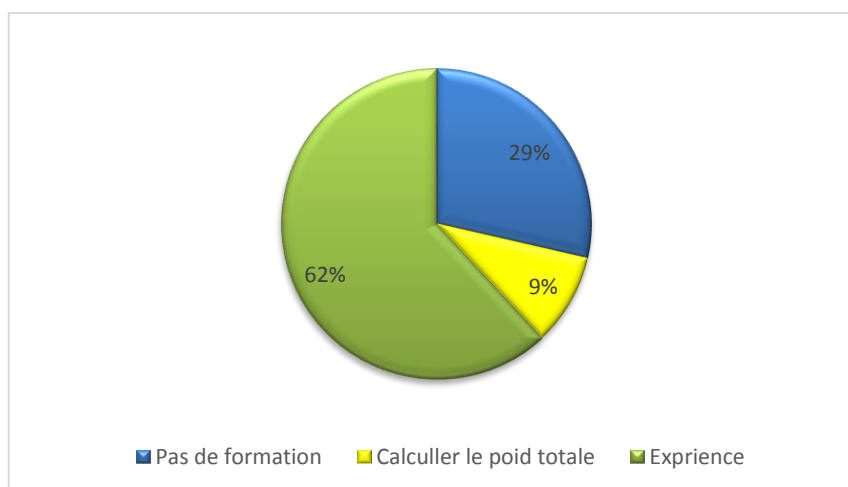


Figure 23 : La quantité donnée de l'alimentation

17. Méthode de repoussement de la reproduction

Le profit de majeur du pisciculteur est la reproduction des nouveau individus, soit pour la vente des alevins, soit pour l'engraissement et le revend comme produit consommable, la figure suivante (N°24) montre les méthodes de repoussement de reproduction chez les poissons, la plupart d'éleveurs utilisent la méthode de changement de la quantité de l'alimentation soit 90%, aussi que 5% dépend de changement du type d'alimentation, une seul participant dans notre étude fait l'Insémination artificielle.

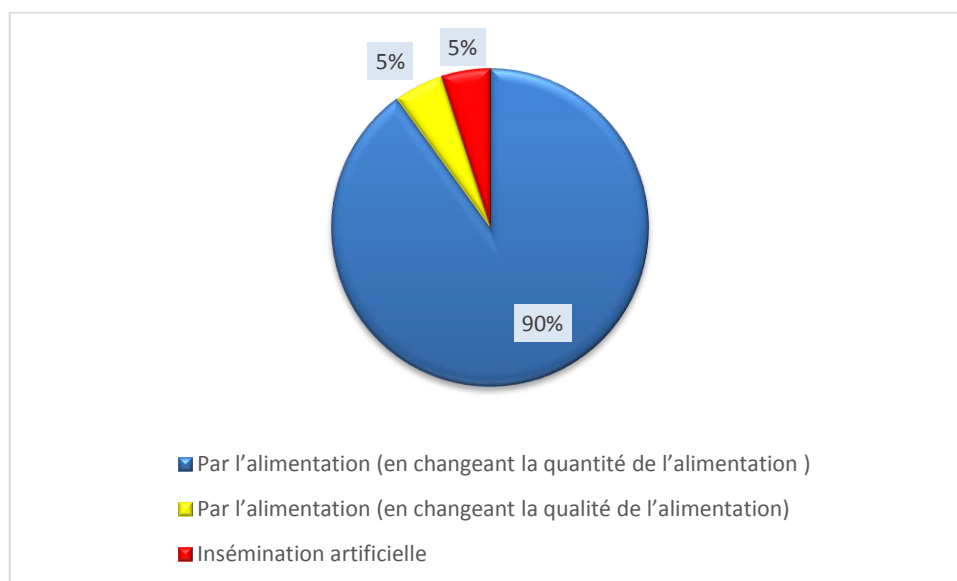


Figure 24 : Méthode de repoussement de la reproduction

18. Suivi sanitaire de l'élevage

Le suivi sanitaire et l'hygiène du cheptel aquacole joue un rôle fondamental de la procédure de l'élevage, selon les résultats achevés d'après notre enquête, 57% disent qu'ils font le suivi sanitaire, cela indique la méconnaissance des éleveurs sur ce côté de l'élevage. Cela peut s'explique que seulement 4.8% qui font des traitements préventifs.

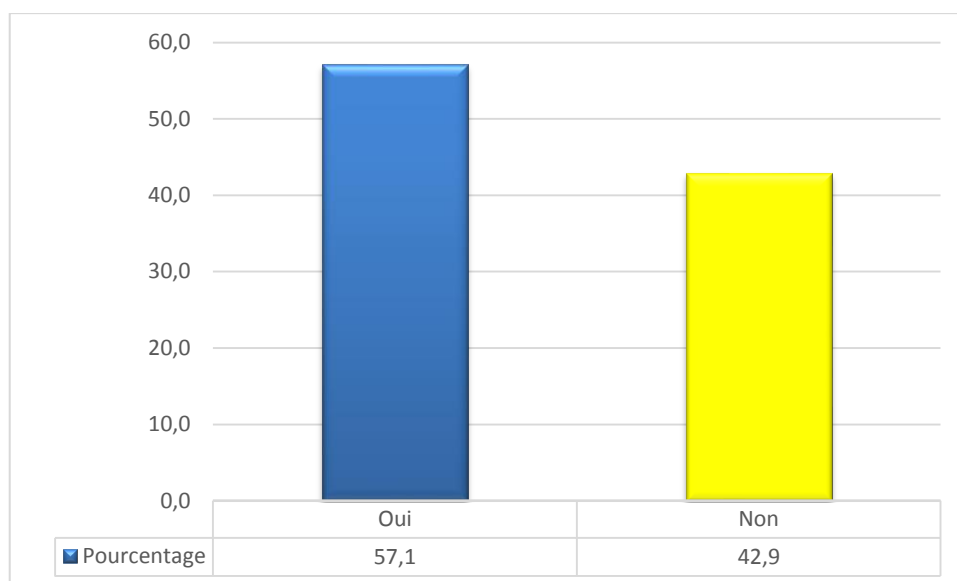


Figure 25 : Suivi sanitaire de l'élevage

19. Utilisation des produits vétérinaires

La majorité des enquêtés (82%) n'utilisent pas les produits vétérinaires, car il n'y a pas des spécialistes dans l'aquaculture dans notre région d'étude.

Le reste qui dit qu'ils utilisent des produits pharmaceutiques, ils prennent leurs connaissances sur les sites web (You tube), cette particularité nous donne une notification que la méconnaissance peut être danger sur la qualité sanitaire du produit finale.

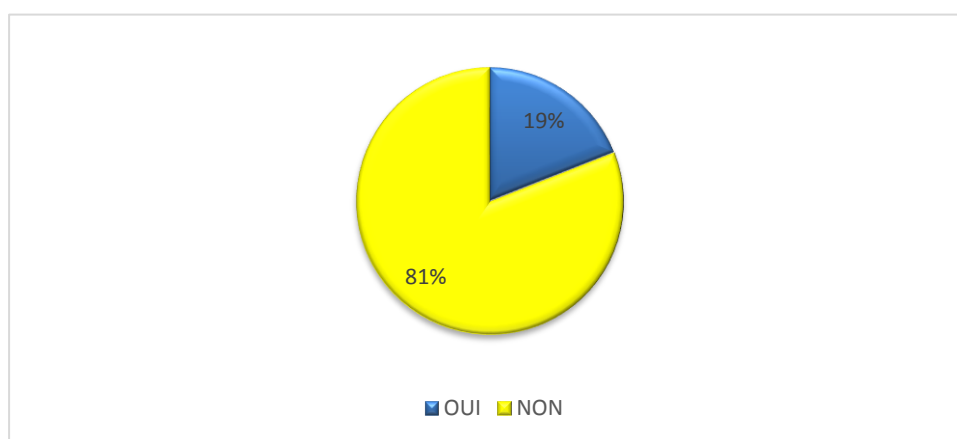


Figure 26 : Utilisation des produits vétérinaires

20. Confrontèrent aux maladies

D'après notre recherche sur terrain, presque la moitié (soit 43%) disent qui ont confrontés des maladies dans ces exploitations, D'après la 57% Ils n'ont rencontré aucune maladie, malgré que on peut assume que les restent ne savent pas comment faire le diagnostic ni de ces bassins, ni de ces matériaux, ou du son cheptel aquacole.

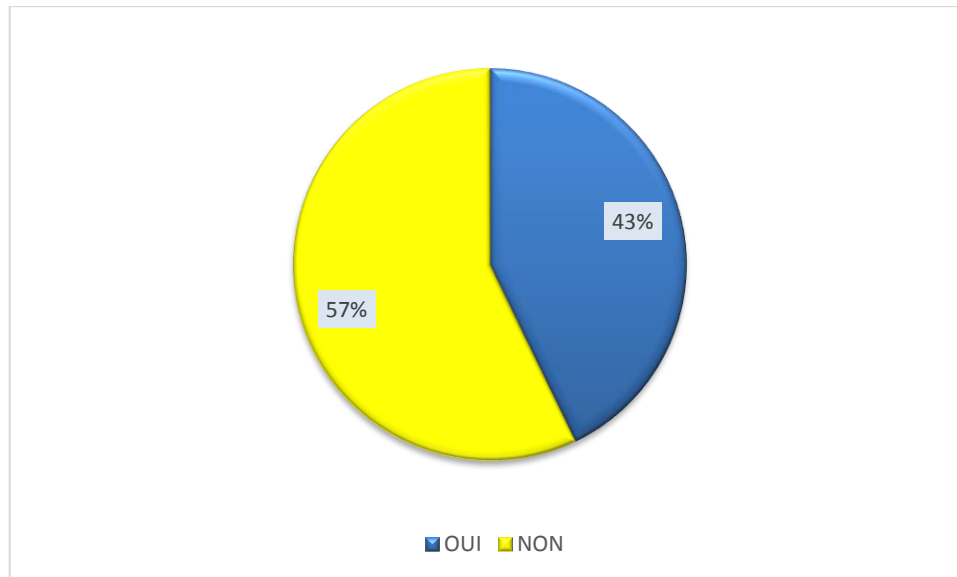


Figure 27 : confrontés maladie

21. Stratégie de commercialisation

Selon (Benziouche S, 2013) a dit que l'absence d'organisation des marchés et le mode de consommation et la multiplication des intervenants sur la chaîne de commercialisation de ce produit parfois leur rôle n'est pas indispensable, et cela confirme nos résultats.

D'après l'enquête, 57% des éleveurs n'ont aucune stratégie pour commercialiser leur produit, 19% font des publicités pour ces produits aux pêcheries et les poissonneries, 14% utilisent les réseaux sociaux pour vendre ces marchandises, seulement 5% qui ont l'opportunité d'avoir un contact direct avec des offres de vend (restaurants, hôtels, les autres pisciculteurs).

La vente de ces produits n'est pas toujours consacré pour la consommation, il peut être destinée au vend comme des alevins prêts pour l'engraissement, 19% des éleveurs vend son produit en cette façon, en moyenne entre 1000 et 100.000 alvins/ans.

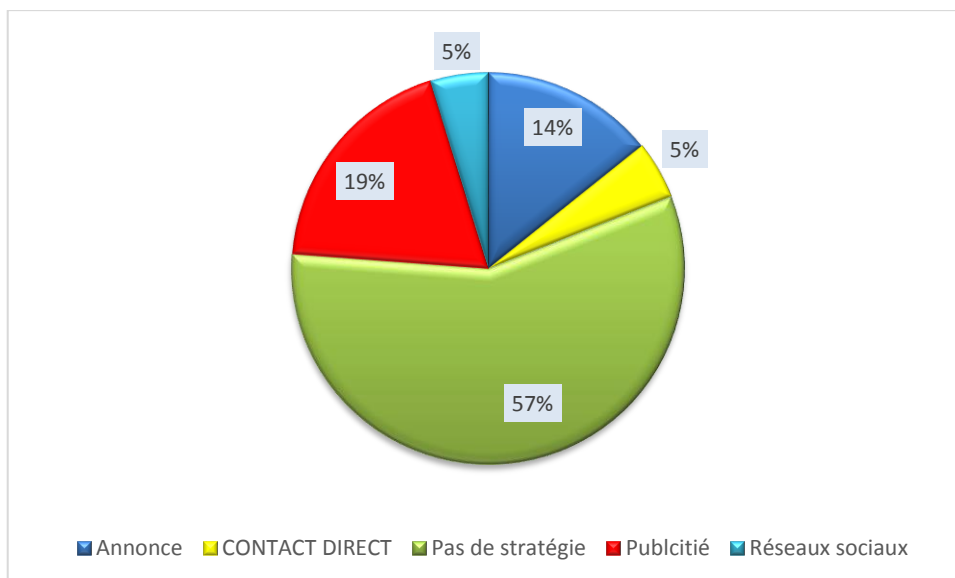


Figure 28 : Stratégie de commercialisation

22. Employés dans l'exploitation

La figure N°29 explique es-que l'investisseur ont des employés dans leur exploitation piscicoles, 71% affirme qu'ils travaillent tout seuls, en tant que 29% Ils embauchent des salariés avec eux, cela peut s'explique pourquoi les pisciculteurs n'ont pas un problème avec la main d'œuvre car ils font laisser les poissons vivre spontanément donc il n'a aucune activité qui nécessite une main d'œuvre externe.

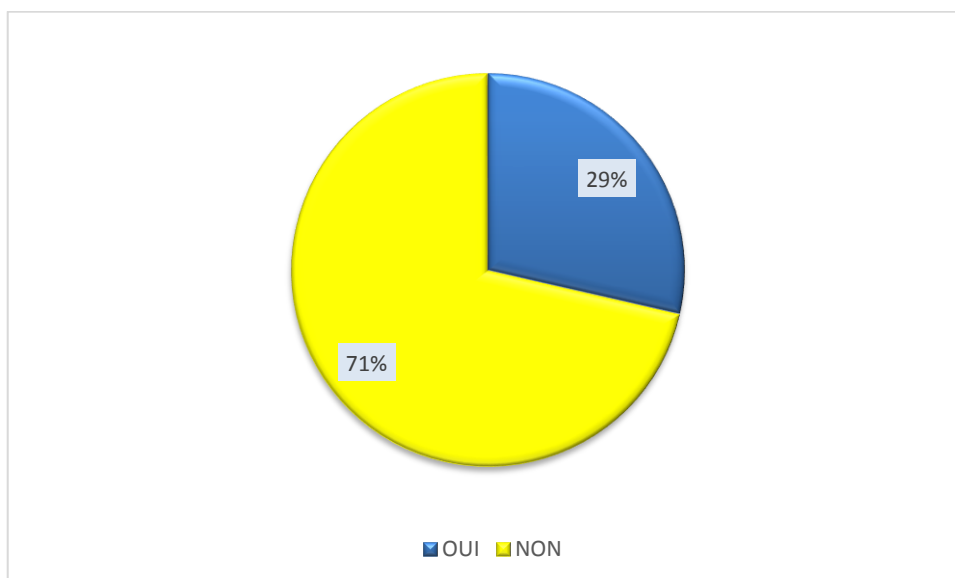


Figure 29 : employés dans l'exploitation

24. Crédit bancaire

Presque la totalité (soit 90% des adhérents) ne contracte pas des crédits bancaires, ils disent qu'il y a des transactions bancaires basées sur les intérêts qui contredisent directement avec la religion et aussi à cause de la non réglementation des terres agricoles, il y a aussi un très petit échantillon qui ont accès au crédit bancaire.

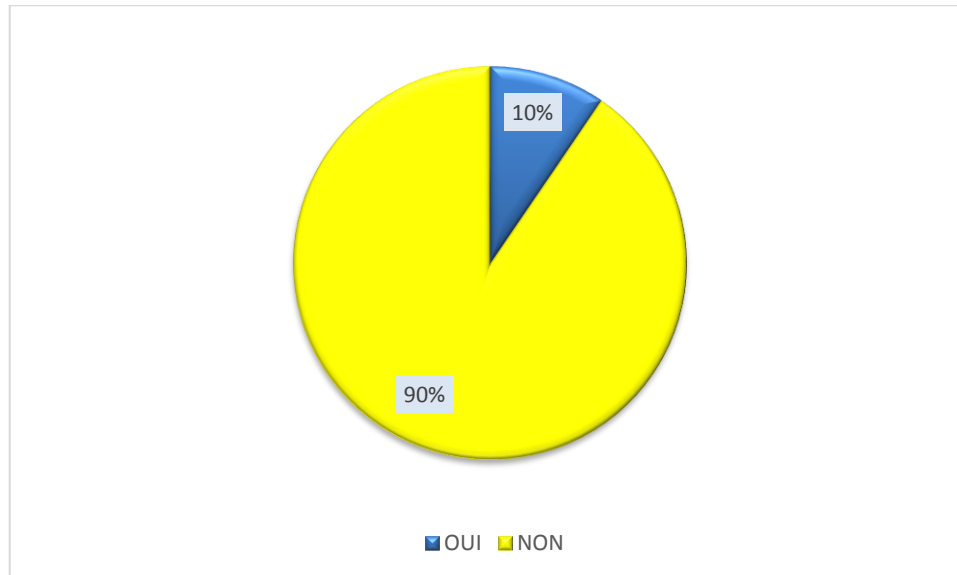


Figure 30 : Crédit bancaire

Conclusion générale

La région de Biskra est un pôle agricole d'excellence. L'intégration de l'aquaculture à l'agriculture est une activité récente dans cette région. Cette activité se limite à la pisciculture connue par productions et l'élevage des poissons.

Ce travail a été réalisé dans l'objectif de connaître la situation de la pisciculture dans la région de Biskra et les pratiques par les pisciculteurs sur l'amélioration de la productivité, dans la région de Biskra.

Les résultats obtenus par la collecte et l'analyse statistique des données de l'enquête menée auprès de vingt pisciculteurs dans la région de Biskra.

La pisciculture a connu une grande importance par l'État et par les agriculteurs de la région. Elle peut être expliquée par la disponibilité de toutes les conditions et les exigences pour un élevage piscicole (bassins, source d'eau, mains d'œuvre, climat adéquat, disponibilité d'alimentation...).

Les résultats de cette étude montrent que le développement de la pisciculture se fait s'il y a une intégration avec d'autres cultures par l'irrigation pour réduire l'utilisation d'engrais, et on trouve également des obstacles à la commercialisation du poisson en raison de l'absence d'un marché de gros officiel pour cela, aussi que l'absence de cet élément dans le régime alimentaire du peuple de la région.

A la fin de cette étude, on recommande quelques perspectives attendues par les éleveurs, dans le but d'améliorer ce secteur :

- La sensibilisation des agriculteurs sur le rôle significatif qu'ils peuvent jouer dans le processus de création piscicole ainsi que dans l'assurance de l'environnement.
- L'organisation des journées de sensibilisation et de arrangements périodiques aux agriculteurs.
- L'organisation des éleveurs dans des associations.
- La mise en œuvre d'une industrie de transformation des produits marins (préservation, congélation, fumigation...).
- La valorisation des sous-produits de poisson (huile de poisson, des additifs protéinés en aliments de bétails).
- l'amélioration de la technicité standard les différents programmes d'arrangement et de la vulgarisation.

Conclusion générale

- L'acquisition de nouveaux matériels pour augmenter la création et faciliter l'élevage piscicole.

Références bibliographiques

1. **FAO 2019.** La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2019.
2. **FAO 2012.** La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2012.
3. **FAO 2010.** La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010.
4. **Lazard, 2005.** Le développement durable de l'aquaculture, l'Académie d'Agriculture de France, 2005.
5. **MPRH 2009.** La pisciculture intégrée à l'aquaculture.
6. **Aquaculture,** sous la direction de Christiane Ferra, Editions Vuibert, Paris, 2008, 1264 p. Aqua e-Treat, manual on effluent treatment in aquaculture : Science and Practice. Pdf en ligne : www.aquaetreat.org.
7. **Fardjallah R., 2018.** pesticides et pratique phytosanitaire dans l'agriculture de Ziban (cas de la serriculture). Mémoire master. Université Biskra
8. **MPRH 2003** (Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques).
9. **Boumaraf H, 2019.** La pisciculture aux Ziban, situation et perspectives de développement. Mémoire de master en Sciences Agronomiques. Université Mohamed Khider de Biskra.
10. **Benidiri, 2017.** Création d'un projet piscicole. Mémoire de master. Université Abou Baker Blelkaid. Tlemcen.
11. **Benziouche S.,2000.** Etude de la filière datte ; cas des Dairates , Djamaa et Mghaer. Thèse magister en développement rural, INA Algérie,400p
12. **Benziouche S.,2013.** La plasticulture dans la région des Ziban ; constats et perspectives communication au séminaire national : défis d'agriculture univ. Khenchela.Mai2013.
13. **Benziouche S.,2013.** Green house in Algeria, communication séminaire international sur communication ou séminaire national : défis d'agriculture dans les régions arides.

Annexe

ANNEXE

Annexe N° 01 :

Age

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	25-35	7	33,3	33,3	33,3
	35-45	6	28,6	28,6	61,9
	45-70	8	38,1	38,1	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Sexe

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Homme	21	100,0	100,0	100,0

Niveau d'instruction

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Primaire	2	9,5	9,5	9,5
	Moyen	3	14,3	14,3	23,8
	Secondaire	9	42,9	42,9	66,7
	Universitaire	7	33,3	33,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Statut juridique du terrain

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Propriété	17	81,0	81,0	81,0
	Location	4	19,0	19,0	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Cordonnées géographique de la ferme

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	AIN NAGA	3	14,3	14,3	14,3
	DOUCEN	2	9,5	9,5	23,8
	GANTRA	2	9,5	9,5	33,3
	HADJEB	3	14,3	14,3	47,6
	LAGHROSSE	1	4,8	4,8	52,4
	LOTAYA	2	9,5	9,5	61,9
	MELILI	1	4,8	4,8	66,7
	OURALALE	2	9,5	9,5	76,2
	SIDI OKBA	5	23,8	23,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Surface de la ferme

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	1	1	4,8	4,8	4,8
	1	2	9,5	9,5	14,3
	2	1	4,8	4,8	19,0
	2	3	14,3	14,3	33,3
	3	1	4,8	4,8	38,1
	3	1	4,8	4,8	42,9
	4	2	9,5	9,5	52,4
	5	1	4,8	4,8	57,1
	7	2	9,5	9,5	66,7
	10	1	4,8	4,8	71,4
	13	2	9,5	9,5	81,0
	14	1	4,8	4,8	85,7
	15	1	4,8	4,8	90,5
	16	1	4,8	4,8	95,2
	20	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Date de début de l'exploitation

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	2007	1	4,8	4,8	4,8
	2008	1	4,8	4,8	9,5
	2010	1	4,8	4,8	14,3
	2011	1	4,8	4,8	19,0
	2013	1	4,8	4,8	23,8
	2015	2	9,5	9,5	33,3
	2017	1	4,8	4,8	38,1
	2018	2	9,5	9,5	47,6
	2019	3	14,3	14,3	61,9
	2020	3	14,3	14,3	76,2
	2021	5	23,8	23,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Elevage aquacole à l'agriculture quels animaux

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	19	90,5	90,5	90,5
	Non	2	9,5	9,5	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

L'exploitation elle est étalée sur l'année

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	OUI	21	100,0	100,0	100,0

Type d'instruction de l'élevage

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Bassin	20	95,2	95,2	95,2
	étang	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Matière de bassin

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Béton	9	42,9	42,9	42,9
	Plastique	2	9,5	9,5	52,4
	Géomembrane	10	47,6	47,6	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Nombre de bassins

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	1	8	38,1	38,1	38,1
	2	2	9,5	9,5	47,6
	3	2	9,5	9,5	57,1
	4	2	9,5	9,5	66,7
	10	2	9,5	9,5	76,2
	12	1	4,8	4,8	81,0
	15	1	4,8	4,8	85,7
	20	1	4,8	4,8	90,5
	26	1	4,8	4,8	95,2
	82	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Volume unitaire (chaque bassin)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	64,00	3	14,3	14,3	14,3
	100,00	2	9,5	9,5	23,8
	150,00	1	4,8	4,8	28,6
	225,00	1	4,8	4,8	33,3
	320,00	1	4,8	4,8	38,1
	344,00	1	4,8	4,8	42,9
	390,00	1	4,8	4,8	47,6
	525,00	1	4,8	4,8	52,4
	528,00	1	4,8	4,8	57,1
	680,00	1	4,8	4,8	61,9
	720,00	1	4,8	4,8	66,7

	836,80	1	4,8	4,8	71,4
	875,00	1	4,8	4,8	76,2
	1125,00	1	4,8	4,8	81,0
	1209,00	1	4,8	4,8	85,7
	1290,00	1	4,8	4,8	90,5
	1320,00	1	4,8	4,8	95,2
	1575,00	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Surface totale occupée de l'installation

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	64,00	3	14,3	14,3	14,3
	100,00	1	4,8	4,8	19,0
	264,00	1	4,8	4,8	23,8
	300,00	1	4,8	4,8	28,6
	344,00	1	4,8	4,8	33,3
	500,00	2	9,5	9,5	42,9
	650,00	1	4,8	4,8	47,6
	800,00	1	4,8	4,8	52,4
	1000,00	5	23,8	23,8	76,2
	1125,00	1	4,8	4,8	81,0
	1500,00	2	9,5	9,5	90,5
	1575,00	1	4,8	4,8	95,2
	1800,00	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Degré d'intensification

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Extensif	13	61,9	61,9	61,9
	Semi-intensif	6	28,6	28,6	90,5
	Intensif	2	9,5	9,5	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Quantité totale produite par l'exploitation (pour chaque espèces/saison /année)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	,45	1	4,8	6,3	6,3
	,60	1	4,8	6,3	12,5
	,75	1	4,8	6,3	18,8
	,96	1	4,8	6,3	25,0
	6,00	1	4,8	6,3	31,3
	7,50	1	4,8	6,3	37,5
	19,35	1	4,8	6,3	43,8
	20,00	1	4,8	6,3	50,0
	22,50	1	4,8	6,3	56,3
	105,00	1	4,8	6,3	62,5
	150,00	1	4,8	6,3	68,8
	700,00	1	4,8	6,3	75,0
	1500,00	1	4,8	6,3	81,3
	4500,00	1	4,8	6,3	87,5
	5750,00	1	4,8	6,3	93,8
	8775,00	1	4,8	6,3	100,0
Total		16	76,2	100,0	
Manquant	Système	5	23,8		
Total		21	100,0		

TYPE DE POISSON	tilapia rouge	poisson carpe	poisson chat	tilapia gris	crevette	carpe cove	poisson molly	poisson de basse	CLARIAS	Tilapia du nil	BOURI	KOI	KOMATTA
NOMBRE D'AGRICULTEURS UTILISES	15	3	4	6	2	2	2	2	1	7	1	1	1

Type de l'élevage

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Reproduction	14	66,7	66,7	66,7
	Engraissement et Reproduction	7	33,3	33,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Approvisionnement en eau

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	FORAGE	20	95,2	95,2	95,2
	Source naturelle	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Analyses de l'eau avant l'utiliser

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	OUI	12	57,1	57,1	57,1
	NON	9	42,9	42,9	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Aération de l'eau (oxygénation)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Mécanique	12	57,1	57,1	57,1
	Naturelle	3	14,3	14,3	71,4
	Renouvellement de l'eau	6	28,6	28,6	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Mode de circulation de l'eau

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Fermé	5	23,8	23,8	23,8
	Ouvert	15	71,4	71,4	95,2
	Semi-ouvert	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Rythme de drainage de l'eau

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	1fois/semaine	4	19,0	19,0	19,0
	2fois/semaines	1	4,8	4,8	23,8
	Autre	16	76,2	76,2	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Traitement de l'eau

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Biologique	3	14,3	14,3	14,3
	Mécanique	2	9,5	9,5	23,8
	Aucun	16	76,2	76,2	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Approvisionnement de poisson sous forme	21	Œufs	juvenil	1,57	,507
N valide (liste)	21				

Source de forme de poisson

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Autoproduction	2	9,5	9,5	9,5
	Écloserie	19	90,5	90,5	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Appréciez la quantité donnée de l'alimentation

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide		6	28,6	28,6	28,6
	Calculer le poids total	2	9,5	9,5	38,1
	Expérience	13	61,9	61,9	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Pratiques(s) sont mise(s) en œuvre pour obtenir ces résultats

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Par l'alimentation (en changeant la quantité de l'alimentation)	18	85,7	90,0	90,0
	Par l'alimentation (en changeant la qualité de l'alimentation)	1	4,8	5,0	95,0
	Insémination artificielle	1	4,8	5,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Manquant	Système	1	4,8		
Total		21	100,0		

Suivi sanitaire de l'élevage

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	12	57,1	57,1	57,1
	Non	9	42,9	42,9	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Utilisez des produits vétérinaires

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	4	19,0	19,0	19,0
	Non	17	81,0	81,0	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Confrontés à certaines maladies

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	9	42,9	42,9	42,9
	Non	12	57,1	57,1	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Stratégie de commercialisation

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Annonce	3	14,3	14,3	14,3
	CONTACT DIRECT	1	4,8	4,8	19,0
	Pas de stratégie	12	57,1	57,1	76,2
	Publicité	4	19,0	19,0	95,2
	Réseaux sociaux	1	4,8	4,8	100,0
	Total		21	100,0	100,0

Employés dans votre exploitation

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	6	28,6	28,6	28,6
	Non	15	71,4	71,4	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Problèmes avec la main d'œuvre

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	10	47,6	47,6	47,6
	Non	11	52,4	52,4	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Bénéficiaire d'un crédit bancaire

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
--	--	-----------	-------------	--------------------	--------------------

Valide	Oui	2	9,5	9,5	9,5
	Non	19	90,5	90,5	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Annexe N°35 : Enquête sur la situation de l'aquaculture dans la région de Biskra.

Partie 1 : Identification de pisciculture (l'exploitant)

1-Nom et prénom :

2-Age :

3-Sexe :

4-Niveau d'instruction :

5-Inscription au niveau de la chambre de la pêche et de l'aquaculture :

Oui / Non

6-Est-ce que vous avez une formation dans ce domaine de l'aquaculture ?

Si oui, Où ?

7-Est-ce que vous exercez une autre activité ?

Si oui, Laquelle ?

8-Pour quoi vous avez choisi cette profession ?

(Passion..... rentable..... autre.....)

9-Combien avez-vous d'expérience dans ce domaine ?

Partie 2 : l'exploitation (la ferme aquacole/ le site)

1-Statut juridique du terrain :

Propriété..... Location..... Domaine Public..... Autre arrangements.....

2-Cordonnées géographique de la ferme :

3-Surface de la ferme :

4-Cordonnées climatique de la région :

5-Type du sol au niveau de l'exploitation :

6-Date de début de l'exploitation :

7-Est-ce que vous associez cet élevage aquacole à l'agriculture ou un autre élevage animal ?

Oui / Non. Si oui, quelle culture intégrée ? quels animaux ?

Résumé :

Cette étude vise à étudier la situation de la pisciculture dans la région de Biskra. Pour cela une enquête de terrain a été réalisée auprès de 21 piscicole. Les résultats obtenus montrent que l'aquaculture intégrée à l'agriculture est une nouvelle activité pratiquée en parallèle avec l'agriculture depuis 2009. La plupart des exploitants (38%) sont âgés entre 45 et 70 ans et tous les reproducteurs sont des hommes (100%). La culture principale dans toutes les exploitations enquêtées est la phoeniciculture et d'autres cultures maraichères. Concernant l'espèce de poisson la plus élevée, 34% des agriculteurs élèvent le Tilapia rouge.

La présence des maladies n'a été déclarée que dans 43% des exploitations. Le taux de commercialisation de la production est très faible (57%). La plupart des agriculteurs utilisent les eaux issues d'élevages piscicoles dans l'irrigation de leurs cultures agricole. Dans cette étude, la majorité des agriculteurs sont satisfaits de l'intégration de l'aquaculture dans leurs activités agricoles. Enfin cette activité a besoin d'encouragement et du renforcement par l'État.

Mots clé : enquête, aquaculture, pisciculture, situations, Biskra.

Summary:

This study aims to study the situation of fish farming in the region of Biskra. For this, a field survey was carried out with 21 fish farms. The results obtained show that aquaculture integrated with agriculture is a new activity practiced in parallel with agriculture since 2009. Most farmers (38%) are between 45 and 70 years old and all breeders are men (100%). The main crop in all surveyed farms is date palm and other market garden crops. Regarding the highest fish species, 34% of farmers raise red tilapia... The presence of diseases was only declared in 43% of farms. The production marketing rate is very low (57%). Most farmers use water from fish farms in the irrigation of their agricultural crops. In this study, the majority of farmers are satisfied with the integration of aquaculture into their agricultural activities. Finally, this activity needs encouragement and reinforcement by the government.

Keywords: investigation, aquaculture, fish farming, situations, Biskra.

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة حالة الاستزراع السمكي في منطقة بسكرة. لهذا الغرض ، تم إجراء مسح ميداني مع 21 مزرعة سمكية. أظهرت النتائج أن الاستزراع المائي المتكامل مع الزراعة هو نشاط جديد يمارس بالتوازي مع الزراعة منذ عام 2009. تتراوح أعمار معظم المزارعين (38%) بين 45 و 70 عامًا وجميع المرابين رجال (100%). المحصول الرئيسي في جميع المزارع التي تم مسحها هو نخيل التمر ومحاصيل البستنة الأخرى في السوق. فيما يتعلق بأعلى أنواع الأسماك ، قام 34% من المزارعين بتربية البلطي الأحمر ... تم الإعلان عن وجود أمراض في 43% فقط من المزارع. نسبة تسويق الإنتاج منخفضة جداً (57%). يستخدم معظم المزارعين مياه المزارع السمكية في ري محاصيلهم الزراعية. في هذه الدراسة ، فإن غالبية المزارعين راضون عن دمج الاستزراع المائي في أنشطتهم الزراعية. وأخيراً ، يحتاج هذا النشاط إلى التشجيع والتعزيز من قبل الدولة.

الكلمات المفتاحية: لاستيبيان, تربية الأحياء المائية ، تربية الأسماك ، الأوضاع ، بسكرة.