



République Islamique de Mauritanie

Honneur Fraternité Justice

Wilaya du Trarza

Moughataa de Rosso

COMMUNE DE J'DIR MOHGUEN

Etude pour l'aménagement piscicole de la Mare de Kheir à Keur Mour



Rapport de Mission

Par

Djibril SARR, Hydrologue

Moussa SY, Spécialiste Pêche

Amadou Diam BA, Environnementaliste

Consultants du Bureau BAWA



BAWA SARL
ETUDES & DÉVELOPPEMENT

Février, 2020

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX	2
I. PRESENTATION DE LA WILAYA DU TRARZA	3
1.1. Localisation et découpage administratif	3
1.2. Cadre biophysique de la zone d'étude.....	4
1.3. Cadre humain et socioéconomique de la Wilaya du Trarza.....	10
II. PRESENTATION DE LA COMMUNE DE JIDREL MOHGUEN	12
III. PRESENTATION DE LA MARE DE KHEIR	16
IV. PROPOSITION D'AXES PRIORITAIRES DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET RESILIENT	20
<i>4.1 Dans le domaine de l'hydrologie</i>	20
<i>4.2 Dans le domaine de l'environnement</i>	20
<i>4.3 Dans le domaine de la pêche</i>	20
V. V CONCLUSION	22
VI. RECOMMANDATIONS	23
6.1. Recommandations générales.....	23
6.2 Recommandations dans le domaine de l'hydrologie.....	23
6.3 Recommandations dans le domaine de l'environnement.....	23
6.4 Recommandations dans le domaine de la pêche.....	24
VII. BIBLIOGRAPHIE	25
VIII. ANNEXE	26
Annexe 1 : Liste des personnalités et des personnes.....	26
Annexe 2 : RAPPORT PECHE.....	27
Annexe 3 : ESPECES DE POISSONS PROPOSEES POUR LA PISCICULTURE.....	33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Principales activités socioéconomiques de la Wilaya du Trarza

Tableau 2: Plans d'eau de la Jidrel Mohguen et leurs caractéristiques.

Tableau 3 : Hauteurs moyennes journalières maximales (cm IGN) d'octobre à novembre 2019 à Podor et Rosso RIM.

Tableau 4 : Fiche synoptique de la Mare de Kheir

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Localisation de la Wilaya du Trarza en Mauritanie.

Figure 2 : Carte du découpage administratif de la Wilaya du Trarza.

Figure 3: Coupe schématique des sols de la vallée du fleuve Sénégal

Figure 4 : Carte des localités de la Commune de Jidrel Mohguen.

Figure 5 : Carte de localisations du réseau hydrographique et forêts classées dans la zone d'étude décennie 1950

Figure 6 : Carte de la situation actuelle de la Mare de Kheir et de sa périphérie.

I. PRESENTATION DE LA WILAYA DU TRARZA

1.1. Localisation et découpage administratif

- à l'Est par la Wilaya du Brakna ;
- au Sud et Sud-Ouest par le fleuve Sénégal ;
- au Nord par les Wilayas de l'Inchiri et de l'Adrar ;
- à l'Ouest par l'Océan Atlantique.

La figure 1 ci-dessous indique la localisation de la Wilaya du Trarza en Mauritanie.

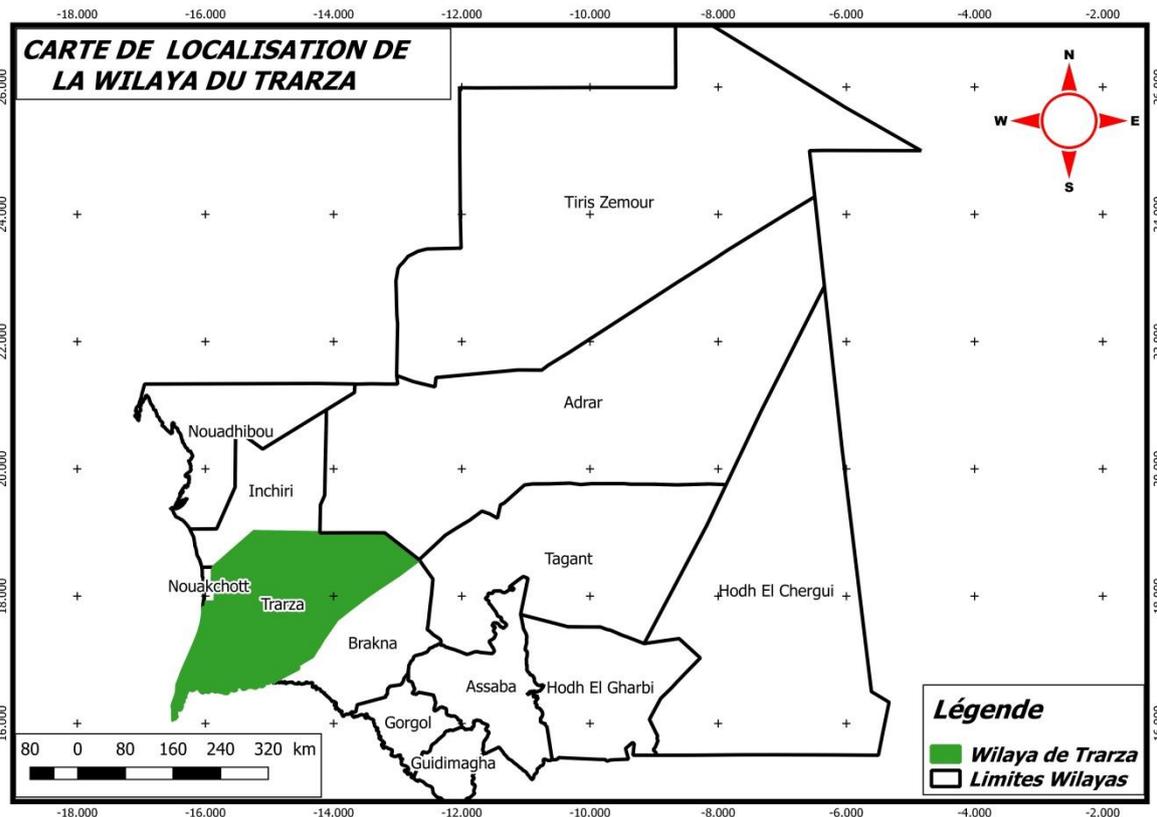


Figure 1 : Carte de localisation de la Wilaya du Trarza

Au plan administratif, la Wilaya du Trarza est divisée en six Moughataa (cf figure 2 ci-dessous) qui sont subdivisées en vingt et trois (23) communes :

- Moughataa de Rosso comprenant deux (2) communes ;
- Moughataa de Keur Macène comprenant quatre (4) communes ;
- Moughataa de Moughataa renfermant quatre (4) communes ;
- Moughataa de Boutilimit comprenant quatre (4) communes ;
- Moughataa de Méderdra comprenant quatre (4) communes ;
- Moughataa de Wad Naga regroupant cinq (5) communes.

La Wilaya compte aussi cinq arrondissements qui sont :

- l'Arrondissement de N'Diago situé au bord du fleuve et au Sud-Ouest de la Moughataa de Rosso ;
- l'Arrondissement de Jedrel Mohguen situé au bord du fleuve et au Sud Sud-Est de la Moughataa de Rosso ;
- l'Arrondissement de Tékane situé au bord du fleuve et au Sud de la Moughataa de Moughataa ;
- l'Arrondissement de Lexeïba situé au bord du fleuve et au Sud Est de la Moughataa de Moughataa ;
- l'Arrondissement de Tiguint situé sur la route Nouakchott-Rosso et sous tutelle de la Moughataa de Méderdra.

La figure 2 ci-dessous indique le découpage administratif de la Wilaya du Trarza.

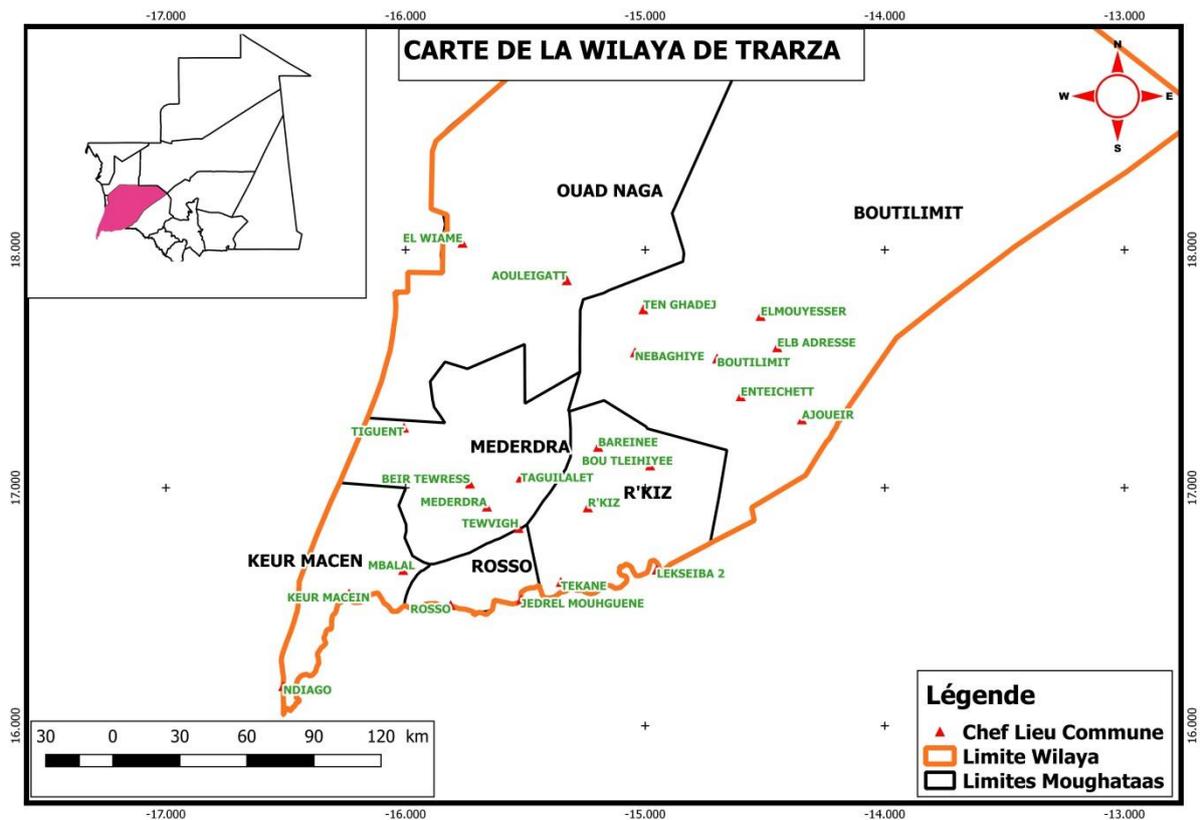


Figure 2 : Carte du découpage administratif de la Wilaya du Trarza.

1.2 Cadre biophysique de la zone d'étude

❖ Unités biophysiques

Les principales unités biophysique de la zone d'étude sont le walo et le diéri.

- ***le walo***, est une zone alluviale avec ses cuvettes inondables, présente trois (03) catégories de sols majoritairement argilo-sableux, d'origine alluvionnaire et pour la plupart halomorphes ;

NB : En Mauritanie, le walo est appelé aussi chemama.

- ***le diéri*** qui s'étend sur les versants de la vallée, est constitué de terres éloignées du fleuve et jamais atteintes par les crues, avec des sols sablonneux brun-rouges, peu fertiles.

❖ CLIMAT

La station synoptique de Rosso sert de station de référence pour le climat

Le climat de la zone du projet est de type sahélien **marqué par une pluviométrie peu abondante avec de fortes variations annuelles** et la distinction de trois (03) saisons bien distinctes :

- une saison humide et chaude ou hivernage de juillet – octobre, avec des températures plus modérées ;
- une saison humide et chaude de mars à juin ; avec des variations de températures très importantes (14.6° C en janvier et 39° C en mai ;
- une saison sèche et fraîche de novembre à février.

Selon l'influence maritime on peut noter :

- un sous-climat de type sahélien dans les Communes Lexeïba 2 et de Tékane localisées à l'est ;
- un sous climat de type sub-canarien dans les Communes de Rosso et Jedrel Mohguen situées à l'ouest.

Les vents

On distingue ainsi au niveau de la zone du projet, les alizés maritimes de direction Nord et Nord-Ouest qui soufflent de novembre à juin ; les alizés continentaux ou harmattan, chauds et secs, chargés de poussières qui soufflent dans les directions nord et nord-est avec des vitesses maximales de l'ordre de 5 m/s.

La mousson de directions sud et sud-ouest apporte la pluie de juillet à septembre.

La vitesse moyenne annuelle à 2 m au-dessus du sol est de 3 m/s.

La pluviométrie

La pluviométrie est caractérisée par une répartition irrégulière dans le temps et dans l'espace et se situe entre les isohyètes interannuelles 200 et 300 mm.

Les températures

Les températures connaissent deux pointes : avant la saison des pluies : 39 °C en mai et la fin de la saison des pluies 36.6 °C en octobre.

Les températures minimales sont de l'ordre de 14.6 °C enregistrées en janvier.

L'insolation

Les durées extrêmes d'insolation sont de 10. 2 heures et 7.9 heures respectivement en avril et décembre.

L'évapotranspiration potentielle (Penman)

L'évapotranspiration potentielle Penman annuelle est de 2480 mm. Le maximum est observé est de 280 mm en mai, et le minimum de 159 mm en décembre.

❖ GEOLOGIE

La morphologie actuelle de la vallée s'est essentiellement façonnée au cours du quaternaire sous l'influence d'épisodes climatiques alternativement secs et humides affectant le régime hydrologique et les conditions marines de la région.

❖ GEOMORPHOLOGIE

Tricart (1961, in Hamerlynck et Ould Samba) décrit deux paysages géomorphologiques dans le bas delta: les dépôts alluviaux de texture argileuse et limono-argileuse et les reliefs sablonneux.

Le bas delta a subi au cours de son histoire géologique d'importantes subsidences et des régressions multiples. Les plus anciens et les plus internes de ces terrains sont constitués par un ancien cordon de dunes mortes et rubéfiées. La mise en place de ce système dunaire est rapportée à une période aride qui s'est installée à partir de 20.00 BP, c'est à dire le début de l'Ogolien (Herbrard et al.1969). D'un point de vue morphologique, cet édifice est fortement érodé et il n'en reste plus aujourd'hui dans la région que quelques buttes témoins ainsi que des colluvions issues de leur démantèlement.

❖ PEDOLOGIE

La pédologie de la vallée est influencée par les trois facteurs que sont la sédimentologie, la salinisation et le régime hydrique.

Les types de sols peuvent être classés en fonction de leurs textures et de leurs structures qui dépendent de la fréquence et de la durée de l'inondation.

Dans le Walo, les sols sont principalement argileux. Trois (03) espaces se distinguent : Hollaldé : Faux-hollaldé, Fondé.

Les sols du *diéri* se situent à l'abri des crues. Ces sols brun-rouges, à texture sableuse, sont souvent des sols dits *dior* (sols ferrugineux tropicaux lessivés ou non). Ils occupent les versants qui dominent la vallée.

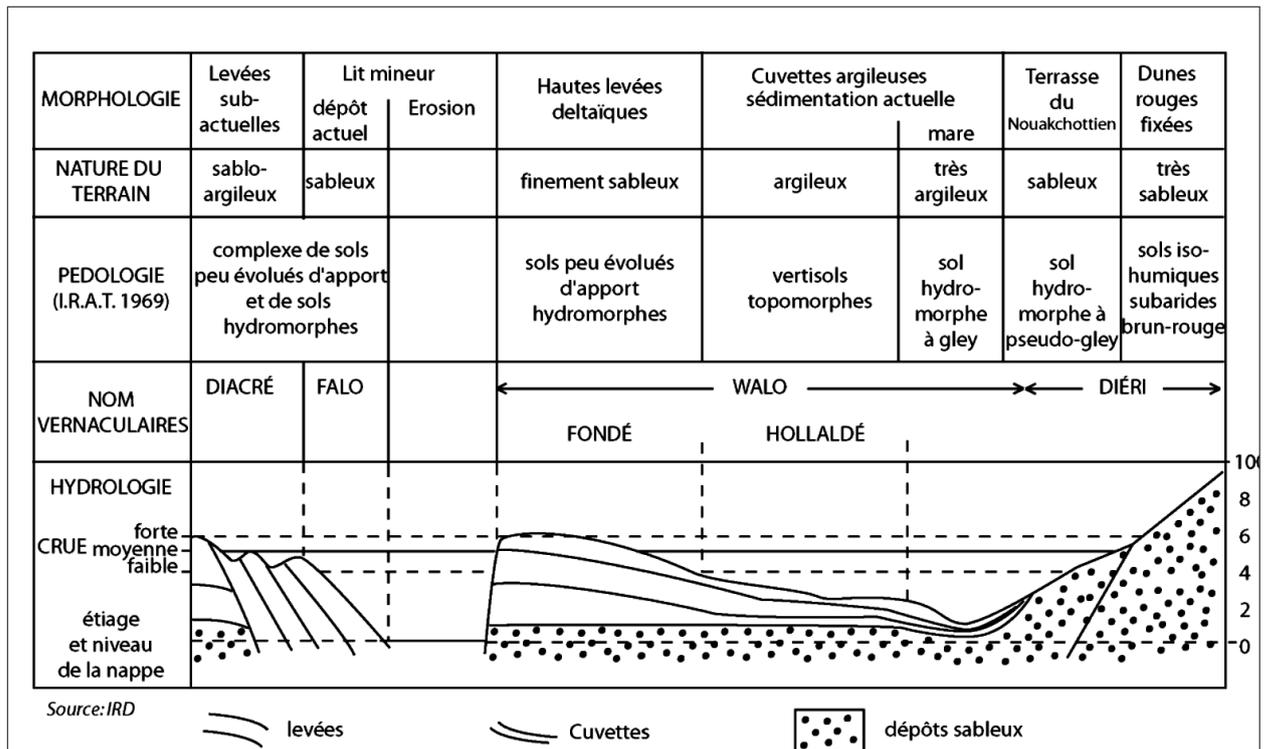


Figure 3: Coupe schématique des sols de la vallée du fleuve Sénégal

❖ HYDROLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Le régime hydrologique naturel avant l'aménagement du fleuve était caractérisé par deux saisons bien contrastées :

- un régime de crue d'août à novembre, durant la saison d'hivernage, avec des eaux abondantes et de bonne qualité. Outre, la variabilité interannuelle des débits écoulés, l'évolution récente du fait de la sécheresse est marquée par une diminution sensible des volumes écoulés annuellement, passant de 20 à 25 milliards de m³ avant 1969, à des volumes très déficitaires, atteignant un minimum de 7 milliards de m³ en 1983-1984 ;
- un régime d'étiage de décembre à juillet, avec de faibles débits, de l'ordre de 600 m³/seconde à l'embouchure. La très faible pente de la vallée favorisait à partir de décembre les intrusions d'eau marine à travers le réseau de défluent et cuvettes, avec une influence sensible (salinité supérieure à 0.1g/l) jusqu'à 240 km en amont de l'embouchure, dans la zone de Podor/Jedrel Mohguen.

La majeure partie de la zone peut être qualifiée de zone humide définie, selon la Convention de Ramsar, par : « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». Dans ce delta, l'eau du fleuve rencontre l'eau salée : un écosystème humide particulier s'est développé, constitué de zones humides marines et côtières, continentales et artificielles.

Les défluent ciblés dans l'étude se trouvent dans la Wilaya du Trarza.

A l'est de Rosso se trouvent le N'Diawane qui divisent en plusieurs bras (Koundi, Kiraye, Gow), le Laouejja, le Sokam, le Kheir, le Garack et qui sont dans la zone d'influence du barrage de Diama.

NB : le Kheir est une mare tributaire du fleuve à partir de sa confluence (*appelée Bépar M'Baye Diop ou confluent de M'Baye Diop*) située près de Jidrel Mohguen.

A l'ouest de Rosso se trouvent le Gouère, le Kraa Ibrahimat, le Dalagona, le N'dioup, l'Aftout, etc et qui sont dans la zone d'influence du barrage de Diama avec constructions de ponts vannes sur la Digue Rive Droite de l'OMVS.

❖ **_HYDROGEOLOGIE**

Les aquifères profonds sont représentés par la nappe fossile de Maestrichien couvrant l'ensemble du bassin sédimentaire sénégal-mauritanien et incluant la vallée du fleuve, et au sud de la vallée, dans le Ferlo, par la nappe du continental terminal.

La nappe alluviale superficielle est présente dans tout le lit majeur, avec un niveau aquifère principal situé dans les sables du Nouakchottien, à une profondeur variable, généralement située à moins de deux mètres. Cette nappe communique plus ou moins avec un réseau discontinu de nappes lenticulaires développées dans les strates perméables intercalées dans les alluvions.

L'alimentation de la nappe alluviale est assurée par le fleuve et l'ensemble du réseau d'affluents, défluent, mares et lacs qui occupent le lit majeur. En bordure de vallée, la nappe tend à plonger vers la profondeur, avec une pente généralement forte, mais cependant très variable d'un emplacement à l'autre.

Toute la zone du projet appartient au bassin sédimentaire sénégal-mauritanien. Les formations aquifères correspondent à des formations géologiques différentes qui se sont mises en place respectivement à la fin du Secondaire, au Tertiaire et au Quaternaire (OMVS, 2003).

❖ **FAUNE**

La faune du Trarza est très riche et diversifiée, en particulier parmi les espèces d'oiseaux. Dans les zones humides du Parc National de Diawling et ses zones périphériques au delta du fleuve Sénégal, on rencontre annuellement plus de 300 000 oiseaux migrateurs dont 52 espèces utilisent le bas delta comme site de nidification. Parmi les espèces d'oiseaux enregistrées on dénombre des cormorans, des cigognes, des spatules, des aigrettes, des *Ardéidés* (hérons, butors, etc.), des *Anatidea* africaines et européennes (canards, oies, cygnes, etc.) et des échassiers. En ce qui concerne les mammifères terrestres, on rencontre au moins 20 espèces. Les plus importantes sont les chacals, les phacochères, les patas, ainsi que des chats sauvages, des ratels, des lièvres, les écureuils et des renards.

Le fleuve Sénégal accueille environ 100 espèces de poissons d'eau douce, de mammifères et de reptiles, y compris les lamantins et les crocodiles.

❖ VEGETATION

La vallée du fleuve Sénégal abrite la majeure partie des ressources forestières du Trarza dominée par l'*Acacia nilotica* (Amour) dans des zones qui sont régulièrement inondées chaque année.

Les espèces les plus communes, à part l'*Acacia nilotica*, comprennent *Balanites aegyptiana* (Teichett), *Acacia albida*, *Ziziphus mauritiana* (Esder) et *Bauhinia rufescens*. Certaines forêts galeries existent encore le long de la rivière et sont faites principalement de *Bauhinia rufescens*, *Combretum sp*, *Ziziphus mauritiana*, *Tamarinus Indica* et *Anogeissus sp*.

La carte de densité de la végétation ligneuse du Trarza selon l'inventaire (USAID, 1982) montre la présence de gommiers dans les régions du Trarza.

Les espèces les plus communes de la zone sahélienne sont : *Acacia sieberiana*, *Acacia senegal*, *Acacia seyal*, *Crateva religiosa*, *Acacia tortilis*, *Balanites aegyptia*, *Combretum sp*, *Adansonia digitata*, *Piliostigma reticulatum*, *Borassus aethiopum*, *Mitragyna inermis*, *Tamarindus indica*, *Grewia bicolor*, *Salvadora persica* et *Commiphora africana*.

La végétation est rare sur les dunes côtières. Au pied des crêtes, il y a de grands buissons de *Tamarix senegalensis*.

L'Aftout Es Sahéli, au sol dur et salé abrite une végétation adaptée au sel et composée essentiellement de Tamaris et Salicornes.

Le long de la côte et dans certaines zones des axes hydrauliques du Trarza, on trouve une végétation composée de *Tamarix senegalensis*, *Salvadora persica* et *Mytragina inermis*.

Dans le delta on peut encore remarquer la présence de la mangrove d'*Avicennia*. Le peuplement de palétuviers comprend le *Rhizophora racemosa* et l'*Avicennia germinans*.

En bordure du fleuve et dans les axes hydrauliques, on rencontre *Typha domingensis* (Barakh, Yor), *Phragmites australis* (Xat), *Pistia stratiotes* (Mahwe, Tokertabai).

La zone sablonneuse présente des peuplements de *Cenchrus biflorus* (Haham, Initi), *Aristida mutabilis* (Selbéré), *Datylactenium aegyptium* (Ndanga, Kraa lekrab), *Schoenefeldia gracilis* (Génu golo, Hin vii),

1.3 Cadre humain et socioéconomique de la Wilaya du Trarza

Au plan démographique, le Trarza comptait en 2013 quelques 272 773 Habitants soit 7,4 de la population totale du pays et une densité de 4,02 habitants /km² pour une moyenne nationale de 3,5 hab/km²). Cette population comptait 130 366 femmes et 142 407 hommes soit, respectivement, 47,5% et 52,5%.

Les usagers des eaux de surface sont des ménages ordinaires, habitants des villages riverains. L'examen de la structure des ménages fait apparaître la prépondérance des ménages de type élargi, présentant une taille moyenne de 15 individus.

Diverses activités socioéconomiques sont exécutées autour de la mare pour la satisfaction des besoins des populations : agriculture irriguée, maraîchage, élevage, pêche, cueillette, énergies domestiques, artisanat, etc.

Tableau 1 : Principales activités socioéconomiques de la Wilaya du Trarza

<i>Activités socioéconomiques</i>	
Agriculture irriguée	<p>Les axes hydrauliques permettent la pratique de l'agriculture irriguée qui constituent la première activité pour 90% des ménages des localités avoisinantes. La riziculture et les cultures maraîchères sont les principales cultures de la zone avec une proportion de 95% des superficies cultivées pour le premier. Les périmètres irrigués appartiennent dans leur grande majorité aux groupements de producteurs villageois plutôt qu'à des familles.</p> <p>Sur une superficie totale de 10 210 ha aménagés, celles mises en valeur sont de 8 205 ha.</p>
Elevage	<p>Une proportion de ménages comprise entre 5 et 20% de la zone est constituée d'éleveurs. C'est une activité qui se fait concomitamment à l'agriculture. Les chenaux à usages multiples servent d'abreuvoir au bétail qui y accède grâce à des ponts d'accès aménagés. La prolifération des plantes aquatiques limite l'accès du bétail aux chenaux par endroit.</p>
Pêche	<p>La pêche se développe dans les chenaux de manière disproportionnée avec des taux de pratique de l'activité comprise entre 5 à 60% selon les villages. Elle a été la principale source de revenu de certaines populations autochtones qui au fil des années ont opté pour la diversification.</p>
Ressources naturelles	<p>Tous les ménages exploitent les ressources de la forêt. La majeure partie des habitants de la zone est rompue à la technique de carbonisation qui est devenue l'une des activités d'exploitation des ressources naturelles la plus répandue.</p> <p>Les autres d'activités d'exploitation des ressources naturelles sont la collecte de bois chauffe, le pâturage et la cueillette de produits</p>

	alimentaires, de plantes médicinales, etc. Une dizaine d'espèces végétales est exploitée pour divers usages.
Activités domestiques	Certains chenaux servent à la satisfaction des besoins domestiques des populations dont la lessive, la toilette et la vaisselle. L'intensité de l'utilisation des axes hydrauliques restent variable et dépendante de l'accessibilité de la position de la source par rapport aux localités riveraines.
Alimentation en eau potable	L'accès à l'eau potable est effectif à travers des unités de potabilisation et de traitement installées à partir du fleuve, des défluent et/ou chenaux.

II. PRESENTATION DE LA COMMUNE DE JIDREL MOHGUEN

2.1 Localisation

La Commune de Jidrel Mohguen est située au Sud de la Mauritanie, plus précisément dans la Wilaya du Trarza, à 35 km à l'est de Rosso, capitale de la Wilaya. Elle est limitée comme suit :

- Au nord par la Commune d'El Khat
- Au sud par le fleuve Sénégal
- A l'est par la Commune de Tékane
- A l'ouest par la Commune de Rosso

Elle couvre une superficie de 659 km² avec une densité 9,83 habitants/km².

La figure 4 ci-dessous montre les localités de la Commune de Jidrel Mohguen.

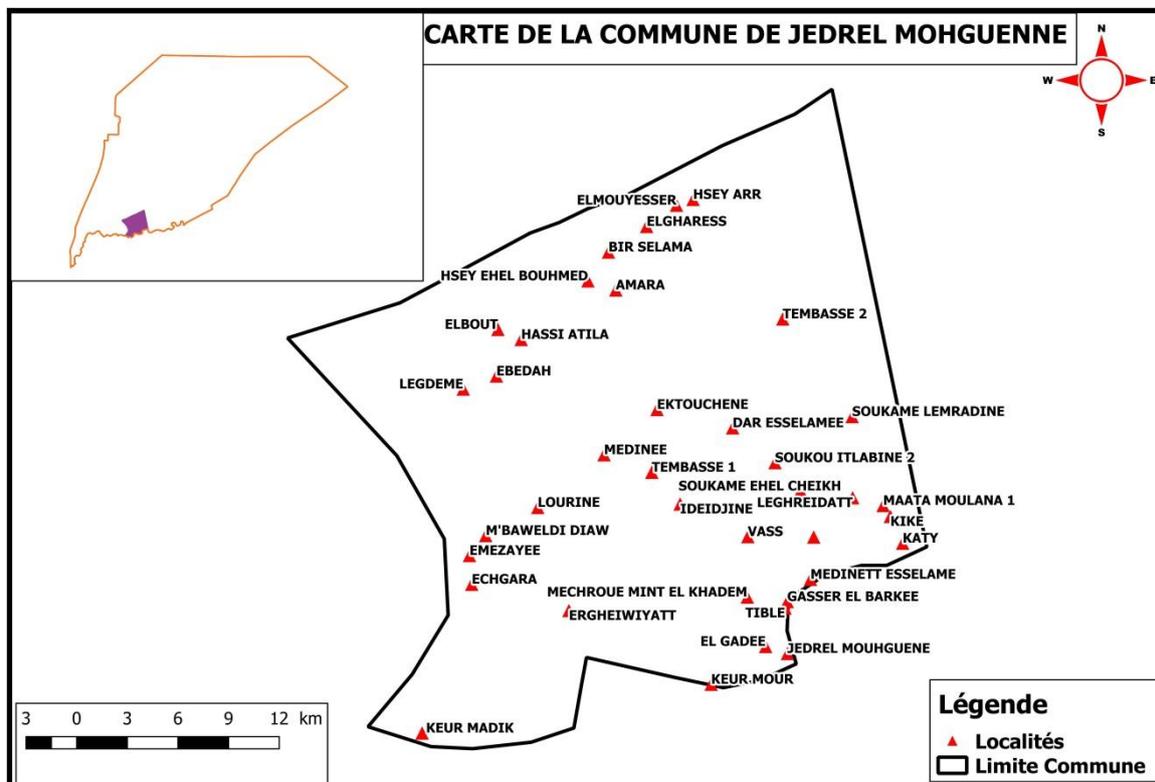


Figure 4 : Carte des localités de la Commune de Jidrel Mohguen.

2.2 Hydrographie

La Commune de Jidrel Mohguen dispose d'un vaste réseau hydrographique alimenté en eau par le fleuve Sénégal.

Le tableau suivant présente les principaux plans d'eau de la Commune de Jidrel Mohguen et leurs caractéristiques.

Tableau 2: Plans d'eau de la Jidrel Mohguen et leurs caractéristiques.

Nom du plan d'eau	Kheir	Khoupe	Akjoum	Tambass
Type de plan d'eau	Mare temporaire	Mare temporaire	Marigot pérenne	Marigot pérenne
Longueur Largeur Profondeur	Variables dans l'année	Variables dans l'année	Variables dans l'année	Variables dans l'année
Localisation points de débarquements de poissons	N 16° 31' 018 W 15° 33' 345	N 16° 28' 050 W 15° 31' 120	N 16° 37' 285 W 15° 35' 007	N 16° 38' 061 W 15° 35' 329
Voie d'accès	Piste inondable	Piste inondable	Piste inondable	Piste inondable
Type de sol	argileux	argileux	Argilo-sableux	Argilo-sableux
Source d'alimentation en eau	Fleuve	Fleuve	Garack	Garack

La zone d'étude est localisée sur la carte topographique ING de Dagana (NE-28-III) à l'échelle 1/200 000 datant de la décennie 1950 : cf figure 5 ci-dessous.



Figure 5 : Carte de localisations du réseau hydrographique et forêts classées dans la zone d'étude décennie 1950 : extraite de la carte topographique ING de Dagana (NE-28-III) à l'échelle 1/200 000.

Les cours d'eau sont caractérisés par :

- une végétation herbacée dense composée de *Nymphaea sp.*, *Ipomea aquatica*, *Cyperus sp.*, *Typha australis*, *Oryza sp.*, etc couvrant totalement les berges, rendant même parfois l'accès au cours d'eau difficile.
- une végétation ligneuse abondante avec une forte présence d'*Acacia nilotica*, *Calotropis procera*, *Balanites aegyptiaca*, *Adansonia digitata*, *Zyziphus mauritania*, *Hyphaene thebaica*, *Borassus flabelifer*, *Tamarindus indica*, *Myragina inermis*, etc.

La faune ichtyologique est composée de plusieurs espèces issues du Fleuve dont les principales sont *Gymnarchus niloticus*, *Synodontis membranaceus*, *S. schall*, *Tilapia nilotica*, *T. zillii*, *Heterobranchus bidorsalis*, *Hemichromis bimaculatus*, *Schilbe mystus*, *Chrysichtys nigrodigitalus*, etc.

2.3 Population

La Commune de Jidrel Mohgouen comptait 6 700 habitants dont 3 472 femmes (RGPH de 2013) soit 52 % de femmes et 48 % d'hommes.

2.4 Activités économiques

L'activité de pêche pour l'ensemble des populations, occupe le 3^{ème} rang. Elle se retrouve au premier rang, généralement au même niveau que l'agriculture pour les pêcheurs traditionnels.

2.5 Infrastructures et services

La commune compte treize (13) écoles dont sept (7) à cycle complet, un collège, quatre postes de santé et huit (8) forages dont seulement six (6) sont en état de marche.

La localité de Jidrel Mohgouen est connectée au réseau électrique. Il n'y a ni débarcadères ni chambres froides dans cette localité.

2.6 Principaux plans d'eau et zones de Pêche

La pêche est exercée dans les zones de pêche suivantes : Kheir, Tambass, Akdjoum. Les deux zones de pêche les plus importantes sont : Tambass et Akdjoum.

2.7 Production

La pêche continentale joue un rôle important dans la lutte contre l'insécurité alimentaire, le chômage et la création d'emplois en pré-captures, captures et post-captures dont les transformations de poissons. Les activités post-capture absorbent plusieurs catégories de femmes en amont et en aval. La consommation du poisson contribue à la satisfaction des besoins alimentaires des populations, à l'amélioration de la santé grâce aux apports en protéines, iode et vitamines.

Les pêcheurs professionnels estiment leurs captures entre 30 kg par jour pour la basse saison et 100 kg pour les jours exceptionnels de la haute saison (Juillet, Aout, Septembre pour l'hivernage et Novembre, Décembre pour la saison froide).

Au niveau des activités, on note des femmes grossistes, des femmes revendeuses et des femmes écailleuses.

En 2016, le nombre total de pirogues était de 45 dont 40 sont en activité à Tambass et 5 à Akdjoum. Des pirogues étaient quelquefois louées au Sénégal à raison de 9200 UM par mois, soit 15 000 CFA). Le matériel de pêche comprenait des filets maillants dont le maillage variait de 40 à 100 mm et des palangres avec en moyenne 4 palangres par pirogue. Les filets utilisés étaient achetés au Sénégal aux prix ci-après : Catégorie 1 à 12500 UM, soit 20 000 F CFA, catégorie 2 à 15400 UM, soit 25 000 F CFA et catégorie 3 à 92 000 UM, soit 150 000 F CFA. On notait que la pêche se faisait également à pieds le long des berges à cause de l'accès difficile aux hautes eaux du fait des plantes envahissantes, notamment le Typha sp.

2.8 Commercialisation

1°) Les mareyeurs

Les femmes occupent le rôle principal dans la commercialisation du poisson. 200 UM leur sont attribués pour chaque vente de 1000 UM, soit 20%. Ce sont également les femmes qui font la transformation et vendent le poisson séché. Elles sont rétribuées sur les mêmes bases pour la vente du séché.

2°) Marchés et circuits de commercialisation

Après prélèvement de plus 20% environ, destinée à l'autoconsommation, une partie de la production était vendue dans la commune de Jidrel Mohguen. Le surplus est vendu à Rosso. La partie non vendue est transformée en séché. Certains pêcheurs professionnels affirment réaliser un Chiffre d'Affaires (CA) mensuel variant entre 150 000 UM et 200 000 UM en basse période et entre 1 500 000 UM à 2 000 000 UM en haute période.

L'offre insuffisante du poisson d'eau douce est compensée par le poisson de mer en provenance de Nouakchott. La SNDP livre chaque semaine deux (2) tonnes vendues à la Commune, à 50 UM le kg. Il s'agit généralement de chinchard et de ya booye.

2.9 Situation au plan organisationnel

On enregistre dans la commune une seule association de pêcheurs. Cette association n'est pas enregistrée au niveau du MPEM et n'a pas d'agrément. Cependant, elle a été constituée en accord avec la Commune au niveau de laquelle elle est enregistrée.

Cette association dénommée l'association des pêcheurs de Jidrel Mohguen, créée en 2007, a interrompu ses activités en fin 2008. Elle a repris ses activités depuis 2014, soit depuis près de deux (2) ans, suite à une relance à l'initiative des autorités communales.

L'une des activités principales de cette association est la collecte de la taxe municipale de 3000 UM par mois, auprès de chaque pêcheur en activité.

III. PRESENTATION DE LA MARE DE KHEIR

3.1. Situation de la mare de Kheir par le passé

Dans le domaine de l'hydrographie et hauteurs d'eau en crue et en étiage, la mare était alimentée par plusieurs cours d'eau dont les principaux étaient :

- le défluent du fleuve appelé *Kheir*, une fois que l'eau y entrait, au plus-tard, l'eau arrivait à la mare ;
- le défluent du fleuve nommé *Garack* alimentait le *Kheir* par le défluent de *Markhouwaye* puis *Déeg Silmakha* qui poursuivait son parcours en traversant en hautes eaux la piste améliorée Rosso- Boghé (actuellement route bitumée).

Les hautes eaux du fleuve arrivaient dans la mare presque à la même période en septembre-octobre. La mare était pérenne avant le déclenchement de la sécheresse persistante et dévastatrice à partir de la décennie 1970.

En saison sèche, de nombreux puisards étaient creusés aux bords de la mare pour l'approvisionnement en eau domestique en vue d'éviter les eaux de surface souillées.

Au fil du temps, avec les années sèches, les besoins d'eau devenaient importants.

Les volumes d'apports d'eau à la mare ne pouvaient plus garantir la satisfaction des besoins en eau face aux sécheresses récurrentes, à l'accroissement des populations, du bétail et des besoins en eau des cultures, à l'érosion hydrique et éolienne des terres, etc.

NB: Une partie de la mare a été à sec plusieurs fois avec l'avènement de la sécheresse.

En saison sèche, de nombreux puisards étaient creusés aux bords de la mare pour l'approvisionnement en eau domestique en vue d'éviter les eaux de la langue salée du fleuve.

Au fil du temps, avec les années sèches, les besoins d'eau devenaient importants et des bagarres étaient observées aux puits et puisards.

Situation actuelle de la mare de Kheir: 1990- mars 2019.

❖ Hydrologie

- Physiographie

La mare qui était pérenne avant l'avènement de la sécheresse actuelle. Le sens général de son écoulement est est-ouest par rapport au fleuve. Sa longueur est de l'ordre de 9 km. Sa largeur est variable en fonction de son degré d'alimentation.

- Hydrographie, crues et étiage.

Avec la persistance des années sèches, les différentes sources d'alimentations de la mare connaissaient des déficits d'apports d'eau. Les volumes stockés devenaient s'amenuisaient et les différentes ressources auparavant abondantes signalaient des insuffisances.

La construction des différents barrages de l'OMVS dans le haut-bassin du fleuve Sénégal a contribué significativement à la baisse des hauteurs maximales des crues et à la forte vitesse de propagation des ondes de crues.

Le soutien aux débits de crues pour l'exploitation de 50 000 hectares de cultures de décrue en aval de Bakel est supprimé.

Pour des raisons de développement et de promotion de l'agriculture irriguée et avec l'accord des populations de Keur Mour, un chenal, situé entre Keur Mour et Keur Foulbé a été réalisé à **Mara M'Bodj** en **1998** avec le financement de **Mohamed Ali**. Sa direction est sud nord pour

l'approvisionnement des rizières. Mais, il bloque les eaux en provenance de Jedrel Mohguen dans la zone de Mara M'Bodj mettant à sec une importante partie du réseau hydrographique de Kheir dont Déeg Sakoura (dépression de Sakoura), Déeg Farba, Déeg N'Jambé et Bothio. Un dalot de petit gabarit, actuellement vétuste, sert d'ouvrage de franchissement du chenal pour relier Keur Mour et Keur Mour Foulbé.

A partir de ce chenal, **Ould Towfi** a réalisé un second chenal de direction ouest est avant de bifurquer vers le nord jusqu'à la route Rosso-Boghé.

Les années de fortes crues ont été enregistrées en 1999, 2003, 2008, 2013, 2018 et 2019. Le tableau ci-dessous fournit les hauteurs moyennes journalières maximales calculées à partir des relevés de l'OMVS en août, septembre, octobre et novembre 2019 à Podor et à Rosso RIM.

Tableau 3 : Hauteurs moyennes journalières maximales (cm IGN) d'octobre à novembre 2019 à Podor et Rosso RIM.

Stations	Podor (cm)	Rosso RIM (cm)
30 août	383	275
29 septembre	500	273
01 octobre	500	271
01 novembre	323	245

Source : OMVS 2019

NB : Malgré l'abaissement progressif des vannes du barrage de Diama, le plan d'eau poursuit une tendance générale à la baisse dans la basse vallée et le haut delta.

D'après le bulletin hydrologique n° 068 de la Direction Régionale de l'Hydraulique, Brigade Hydrologique de Saint-Louis (DRH/BH/SL), à **Podor**, le plan d'eau était à la cote de **4m, 99** le 03 octobre 2019 à 8 h 00 et le 04 octobre à 8 heures la cote est à **4m, 99** contre **5m, 03** en 2018 à 8 heures. La tendance est stationnaire.

Il faut rappeler que la cote d'alerte à la station de Podor est de 5m, 00.

Les derniers relevés de 2019 publiés par l'OMVS ont daté du **30 novembre**. A ce jour, les hauteurs moyennes journalières ont été à **Podor, Rosso et Diama** ont été respectivement de **275 cm, 237 cm et 220 cm IGN**.

Les causes de la situation actuelle des déficits d'apports d'eau à la mare de Kheir sont les suivantes :

- le fleuve n'alimente plus régulièrement par défluence la partie ouest de la mare depuis 1998 à cause de la construction du chenal qui coupe le cours d'eau en deux parties;
- la recharge de la nappe phréatique en hautes et moyennes par le fleuve est supprimée causant des pertes sur les terres de décrue et leurs salinisations progressives ;
- la rive droite de la zone exondée de la mare est cours de salinisation : développement de *Tamarix senegalensis*;
- dans le lit mineur, se développent des plantes envahissantes : *Cyperus iria* et *Cyperus articulatus*, etc
- du côté fleuve et en amont du dalot : le développement des plantes envahissantes : *Salvinia molesta* et *Prosopis juliflora*, etc ;
- les déficits pluviométriques ont fortement impacté les apports d'eau à la mare et à son assèchement fréquent ;

- l'accroissement des effectifs du cheptel local et du cheptel transhumant a provoqué de fortes dégradations des terres : formation de glacis ;
- les coupes abusives d'arbres (agriculture itinérante, fours de carbonisation du bois vert, abattage d'arbres constituant le pâturage aérien par les bergers pour le cheptel, etc.) ont aggravé la vulnérabilité des sols limono-argileux dont les fonds sont dénudés.

Tableau 4 : Fiche synoptique de la Mare de Kheir

Commune	Jedrel Mohguen
Type de plan d'eau	Mare de Kheir
Dimensions	Cours d'eau temporaire, long, allant de sa confluence avec le fleuve jusqu'aux environs de la localité de Keur Mour à près de 6 km ; peu large (50-400 m) ; profond (0-3 m),
Nature du sol	Sol sablo-argileux, argileux, fertile
Source d'alimentation actuelle agricole	Alimentations de la mare de Kheir à partir du fleuve Sénégal et à partir du chenal de Mohamed Ali prenant sa source au fleuve ; Mise en valeur : riziculture, arboriculture (notamment les femmes) ; maraîchage sur les rives (oignons, oseille de Guinée, aubergine, menthe, tomate, gombo) et culture de maïs, blé, haricot, patates et pastèques).
Végétation herbacée (Présence de la forêt Classée de Dagana : 485 ha)	<i>Echinochloa pyramidalis, Echinochloa colona Schoenefeldia gracilis, Bergia suffruticosa, Lotus arabicus, Zornia glochidiata, Panicum laetum, Cenchrus biflorus Cyperus iria, Cyperus articulatus Alysicarpus ovalifolius Borreria verticillata, Dactyloctenium aegyptium, Glinus lotoides Nymphaea lotus, Cassia obtusifolia, Alysicarpus ovalifolius Borreria verticillata, etc.</i>
Végétation ligneuse (Présence de la forêt Classée de Dagana: 485 ha)	<i>Acacia nilotica, Zyziphus mauritania, Balanites aegyptiaca, Salvadora persica, Tamarix senegalensis, Mitragyna inermis, Indigofera oblongifolia, Acacia albida, Mimosa pigra, Maerua crassifolia, Borassus aethiopum, Hyphaene thebaïca, Tamarindus indica, Grewia bicolor, Mimosa pigra, Commifora africana, Leptadenia hastate, etc.</i>
Villages riverains	Jedrel Mohguen, Satara, Keur Mour, Keur Mour Foulbé, Diamel, Gatt
Source d'alimentation en eau potable	Unité de traitement des eaux de surface sur la rive droite du fleuve
Electricité	Alimentation électrique (la nuit seulement) à partir du périmètre irrigué d'un privé situé à 4 km de Keur Mour
Ouvrage hydraulique	Dalot vétuste à Mara M'Bodj (longueur : 2 m) implanté pour franchissement du chenal creusé en 1998 par Mohamed Ali. La longueur fleuve-Dalot est de 50 m.

Digues	<p>Digue vétuste et dégradée de protection de Keur Mour sur la rive gauche de Kheir</p> <p>Digue de fermeture vétuste de Kheir pour faciliter le remplissage de la mare et permettre de désenclaver Keur Mour reliée à la route de Rosso-Boghé par une piste en terre de mauvaise qualité sur 4 km.</p>
--------	---

La figure 6 ci-dessous présente la situation actuelle de la Mare de Kheir et de sa périphérie.

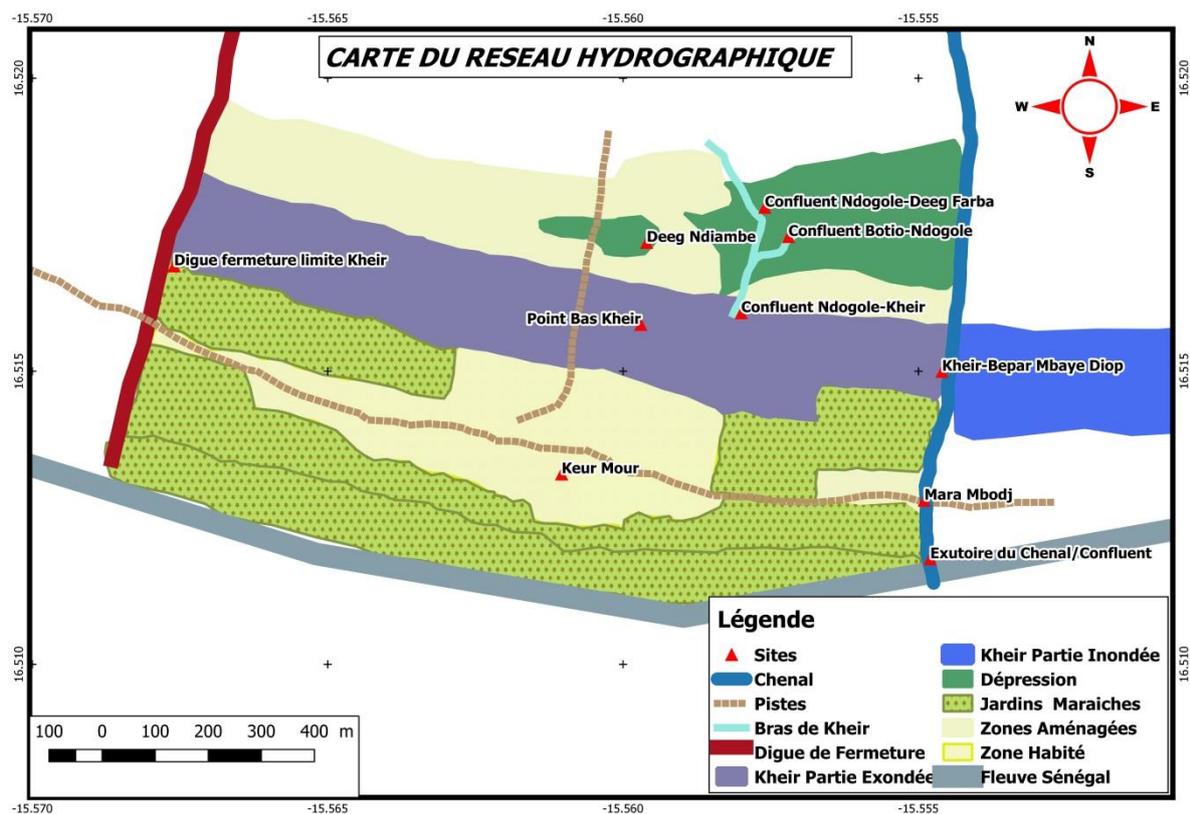


Figure 6 : Carte de la situation actuelle de la Mare de Kheir et de sa périphérie.

IV. PROPOSITION D'AXES PRIORITAIRES DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET RESILIENT

Avant de retenir les axes les prioritaires, il y'a lieu :

- d'effectuer une étude topographique sur les sites fondamentaux et collectifs à même de déclencher rapidement l'essor économique de Keur Mour ;
- d'organiser une mission multidisciplinaire de trois (3) jours débouchant sur une planification basée sur l'approche participative.

A titre indicatif la mission propose les axes prioritaires suivants :

4.1 Dans le domaine de l'hydrologie

Les axes prioritaires d'intervention proposés par la mission de décembre 2019 pour asseoir le développement durable de la Mare de Kheir et sa périphérie, dans le domaine de l'hydrologie, reposent ;

- sur l'alimentation de la Mare de Kheir par le fleuve au niveau de Bépar M'Baye Diop situé à Jedrel Mohguen
- sur l'alimentation durable en eau du chenal permettant ainsi la mise en valeur des périmètres irrigués ;
- sur la réhabilitation du dalot de Mara M'Bodj muni de stations de hauteurs d'eau ;
- sur la construction d'un ouvrage répartiteur (avec batteries d'échelles) des eaux à l'intersection du chenal et de la Mare ;
- sur la réhabilitation de la digue de protection le long de la rive gauche de Kheir ;
- sur l'aménagement de la zone de pêche continentale ;
- sur la réhabilitation de la piste de désenclavement de Keur Mour ;
- sur la fourniture continue d'électricité à Keur Mour ;
- sur la réhabilitation de l'école ;
- sur la construction de latrines à l'école, au dispensaire et au marché.

4.2 Dans le domaine de l'environnement

Les mesures prioritaires proposées ci-dessous visent à prévenir les impacts négatifs du projet sur les communautés bénéficiaires et sur l'environnement (en prenant en compte **la préservation de la forêt classée de Dagana**) et de bonifier les impacts positifs du projet. Il s'agit des mesures suivantes :

- Elaborer un cadre de gestion environnemental et social du projet (fleuve et forêt pris en compte) ;
- Elaborer une notice d'impact environnemental et social du projet d'aménagement de la mare Kheir ;
- Faire un état des lieux de l'état de conservation des ressources de la zone, y compris un inventaire des ressources végétales à haute valeur économique et écologique (y compris le fleuve et la forêt classée).

4.3 Dans le domaine de la pêche

Les résultats du levé topographique prévu dans l'étude préliminaire fourniront les éléments d'informations sur les ouvrages hydrauliques : digues, ouvrages de régulation, chenaux, etc. Les mesures prioritaires préconisées dans le domaine de la pêche sont les suivantes :

- a) **Travaux génie civil**

- Construction d'ouvrages de franchissement des cours d'eau et celle des ouvrages annexes (digues en terre et bassins de dissipation à l'aval) en vue de permettre la bonne réalimentation de la mare pour la satisfaction permanente des différents besoins humains, animaux, végétaux et écologiques ;
- Construction d'une digue de fermeture pour augmenter significativement le volume d'eau stocké ;
- Construction de l'ouvrage de régulation de la mare ;
- Construction d'un second ouvrage de régulation (ouvrage de sortie) pour inonder la plaine située ;
- Choix au préalable du site de prélèvement des matériaux de construction en vue d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux ;

b) Travaux d'aménagement piscicole:

- Confection des cages de 5m³ et de 20m³ pour le grossissement des alevins.
- Aménagement des zones réservées à la pêche. Une convention de gestion déterminera les conditions d'accès et de
- Création d'une zone de grossissement naturelle constituée de branches
- Mise en place de passerelles pour faciliter l'accès aux zones d'empoissonnement et d'engraissement
- Fourniture d'un container de 40''
- Fourniture de 2 frigos solaires de 500 l

c) Empoisonnement

Une fois les travaux achevés, la mare sera empoisonnée avec des espèces de valeur, prisées et estimées par les villageois. La mare devra être considérée comme un grand étang d'élevage qui nécessite une protection rapprochée du milieu par l'interdiction des filets destructeurs, la fixation des heures d'ouverture et de fermeture à la pêche, et éventuellement la définition d'un quota de capture par pêcheur et par jour (voir en annexe la description de tous les travaux).

V. V CONCLUSION

La pêche fait partie des habituels sujets de controverse lorsqu'on évoque l'impact environnemental et socio-économique des barrages ou des cours d'eau à alimentation contrôlée. La vallée du fleuve Sénégal n'échappe pas à ces interrogations. Après les sécheresses des années 1970-1980 et la construction des barrages de Diama et Manantali à la fin des années 1980, la pêche y apparaît globalement en crise : le nombre de pêcheurs a diminué et ils déplorent la raréfaction de la ressource.

Cependant la pêche peut fournir des revenus à un nombre appréciable de ruraux en complément d'autres activités, et contribue à l'approvisionnement des marchés. Devant la menace de raréfaction des ressources halieutiques maritimes, les autorités s'intéressent à nouveau au potentiel des pêcheries continentales et au développement d'aménagements aquacoles.

L'expertise mobilisée par les ressortissants de la localité de Keur Mour va dans le sens des nouvelles orientations des pouvoirs publics visant à promouvoir le développement de la pêche continentale. Cette expertise a confirmé qu'il est possible d'aménagement le marigot de Kheir pour le développement de la pêche et la restauration le milieu naturel.

Si le stockage de l'eau pour le développement de la pêche peut constituer des habitats favorables à certaines espèces de poisson et de flore, il peut se révéler en revanche particulièrement favorables à l'implantation de très nombreuses espèces à problème, notamment des espèces exotiques présentant un caractère invasif. Ces modifications des conditions abiotiques de la retenue entraînent des changements des communautés vivantes, dépendant des traits biologiques et écologiques des espèces.

C'est pourquoi, il est souhaitable d'être en mesure d'appréhender les différents processus d'aménagement du site. Il est donc nécessaire d'avoir une équipe pluridisciplinaire pour la mise en œuvre du projet. En plus du spécialiste en pêche, le projet devrait bénéficier de l'expertise, même de façon ponctuelle, des disciplines suivantes :

- **Hydrologie des cours d'eau** : pour faire comprendre les différents enjeux relatifs au fonctionnement des cours d'eau à alimentation contrôlée.
- **Physico-chimie des cours d'eau et des plans d'eau** : pour aider à caractériser les différents impacts sur la physico-chimie, et notamment la température, les concentrations en nutriments et différents polluants (phytosanitaires) des cours d'eau entraînés par une évolution des régimes des débits des cours d'eau.
- **Ecologie** : pour permettre de prendre en compte les impacts sur les espèces protégées et leur habitat, notamment pour les zones inondées par la mise en place de la retenue d'eau. Au-delà de l'impact local sur l'habitat, la notion de continuité écologique du cours d'eau devra également être considérée, qu'il s'agisse des espèces locales, migratrices ou invasives.

Il est également à noter que la demande nationale en poisson est à appeler à progresser sous l'effet de la croissance démographique. Face à cette situation les prix des produits piscicoles augmenteront et c'est là que ce projet trouve toute sa justification. Aussi, le nouveau code de la pêche intègre en plus d'éventuelles expériences aquacoles, l'exigence du renouvellement de la ressource, mais aussi l'implication des collectivités locales et des pêcheurs.

VI. RECOMMANDATIONS

Compte de tout ce qui précède, la mission recommande ce qui suit :

6.1. Recommandations générales

- Mener une étude topographique pour déterminer les cotes des digues et définir la superficie de la zone à inonder ;
- Mettre en place une équipe pluridisciplinaire pour la mise en place et le suivi du projet ;
- Choisir de façon participative les différentes activités à mener et tenant compte des différents usages des ressources de la zone ;
- Etudier, dans le long terme, la possibilité de réhabiliter les différents des cours d'eau de la zone, notamment des principaux défluent du fleuve Sénégal ;
- Promouvoir, en plus de la pêche, d'autres activités génératrices de revenus (aviculture, promotion élevage de petits ruminants, etc.) en vue de limiter la pression sur les ressources halieutiques ;

6.2 Recommandations dans le domaine de l'hydrologie

- Mettre en place un système de suivi de l'évolution du plan d'eau en vue de préserver durablement la biodiversité de l'hydrosystème et sa périphérie, la collecte, l'exploitation et l'interprétation des données ;
- Adopter une gestion efficace du plan d'eau en vue de limiter la prolifération des espèces invasives telles que *Typha domingensis*, *Cyperus sp*, *Prosopis juliflora*, *Tamarix senegalensis*, etc
- Elaborer et mettre en œuvre un programme d'éducation environnementale ouverte, aux maladies hydriques et au respect des règles de préservation de la biodiversité et l'exploitation économique et sociale des ressources;
- Mobiliser des fonds pour la mise de plans d'aménagement et de mise en valeur calés sur des *scenari* hydrologiques discutés et validés par l'Association des Usagers de l'hydrosystème et ses partenaires techniques et financiers durant la première réunion semestrielle d'un **Comité de Suivi Pluridisciplinaire** avant le démarrage de la crue ;
- Dresser le bilan annuel de la gestion de la crue annuelle et ses impacts sur l'écosystème durant la seconde réunion semestrielle du **Comité de Suivi Pluridisciplinaire** après la récolte de la campagne de contre saison froide.

6.3 Recommandations dans le domaine de l'environnement

- Mettre en place un système de suivi de l'évolution des habitats, notamment de l'impact de l'aménagement sur les différentes espèces animales et végétales caractéristique de la zone à haute valeur économique et écologique ;
- Lutter contre les espèces invasives telles que *Typha domingensis* et *Prosopis juliflora*
- Elaborer et mettre en œuvre un programme d'éducation environnementale, notamment sur les maladies hydriques et le respect des règles de protection de l'environnement ;
- Intégrer des actions de protection de la forêt classée dans toutes les mesures prises dans le cadre du projet ;
- Mobiliser des fonds pour la mise du plan d'aménagement et gestion de la forêt classée de Keur Mour, élaboré en par l'association Naforé en 2011.

6.4 Recommandations dans le domaine de la pêche

- Mener une étude sur la filière pêche ;
- Faire une pêche expérimentale en vue de déterminer le nombre d'espèces qui se reproduisent ou grossissent sur le site ;
- Choisir les espèces à ensemercer en fonction de leur tolérance de la qualité et du niveau d'eau ;
- Etudier le régime alimentaire des espèces à ensemercer en évitant les espèces ichtyophages (qui se nourrissent de poissons) ;
- Former les pêcheurs sur les techniques de pêche durable ;
-

VII. BIBLIOGRAPHIE

Direction Régionale de l'Hydraulique de Saint-Louis : « Bulletin hydrologique du 04 octobre 2019 ». Saint-Louis, Octobre 2019.

GeniteK : « Etude de caractérisation de la pêche continentale dans les Wilayas du Gorgol et du Trarza. Rapport Hydrologie ». Djibril Sarr, juin 2016.

Naforé : « Plan d'Aménagement et de Gestion de la Forêt Classée de Keur Mour ». Version finale, décembre 2011.

Office Nationale des Statistiques : « Monographie de la Wilaya du Trarza à partir des données du RGPH 2013 ». Nouakchott, 2017.

OMVS : « Hauteurs d'eau relevées sur différentes stations du fleuve Sénégal de janvier à novembre 2019 ». Dakar, 2019.

Annexe 1 : Liste des personnalités et des personnes

Nom et prénom	Fonction	Contact
Makha Diop	Chef de village de Keur Mour	46925192
Iba Diack	Secrétaire Général de Keur Mour Rénovation (KMR)	46412636
Amadou Diop	Responsable Étude et Suivi de KMR	46404958
Habib Sall	Responsable Communication	46836374
Cheikh Mbodj	Responsable Comité gestion Eau village	46565289
Pape Gaye	Président coopérative Hommes village	49255808
Peinda Diack	Présidente coopérative Femmes village	41260544
Pape Fall	Responsable gestion banque de céréales village	49047944
Lamine Diop	Président comité de gestion des campagnes rizicoles	46519623
Lamine Saliou Sall	Jeunesse	
Moustapha Gaye	Notable	
Djibril Amadou Fall	Notable	

Annexe 2 : RAPPORT PECHE.

Projet d'aménagement des plans d'eau de la localité de la mare de Kheir à Keur Mour

La mare de Kheir et ses dépressions tributaires sont alimentées par les pluies, et par le fleuve Sénégal par défluence pendant les périodes de moyennes et hautes eaux.

Les pêcheurs de ce plan d'eau sont essentiellement mauritaniens. Toutefois les habitants des localités environnantes sont régulièrement invités à participer aux activités de pêche.

Il y a lieu de signaler que toute la zone pratique la pêche continentale ouverte aux ressortissants des pays riverains du fleuve.

Les centres de décisions se trouvent au niveau des chefs de villages.

L'activité de pêche s'opère sur toute l'étendue de la mare Mouvements de la population et leur influence (exode rural, etc.)

A l'instar des localités de la vallée du Fleuve Sénégal, la persistance de la sécheresse a eu des incidences négatives sur les productions de l'économie rurale : perte de terres agricoles fertiles, baisses des rendements des espaces agricoles et pastoraux, forte mortalité du cheptel, perte de la biodiversité, etc.

Face à cette situation, les bras valides ont migré de manières différentes : des migrations saisonnières dans la Wilaya ou dans les pays limitrophes mais reviennent pour la campagne agricole ; des migrations définitives dans les autres wilayas ou pays lointains.

Activités principales (systèmes de production)

Les activités principales sont l'élevage, l'agriculture, la pêche et les cueillettes.

L'élevage : l'abreuvement du bétail est réservé au fleuve Sénégal et au défluent.

Les cueillettes sont pratiquées sur toutes les Mares.

Les systèmes de production sont traditionnels.

La pêche se pratique sans utilisation d'embarcation et à l'aide de deux types d'engins. La Senne à bâton d'une longueur moyenne variant entre 3 à 4 m et une largeur moyenne de 2 m, et à la palangre avec une longueur moyenne de la ligne de 100 à 200 m et un nombre d'hameçons compris entre 500 à 1000. La pêche au filet maillant et au mono-filament et les mailles réduites y sont interdites.

Dans cette population de pêcheurs, chacun dispose en moyenne d'un engin de pêche.

Situation foncière du site

Les entretiens avec les populations ont permis de relever le principal propriétaire foncier.

Régime foncier actuel et usages actuels du site par la population

La loi 2005 -030 du 2 février 2005 portant code de l'eau précise que sous réserve des droits des tiers dûment établis, font partie du domaine hydraulique naturel de l'Etat : les lits des cours d'eau, permanents ou non, navigable ou non, flottable ou non, ainsi que les lits des lacs ou étangs dans les limites déterminées par arrêté du ministre chargé de l'eau après concertation et sur la demande des populations riveraines.

Conformément aux dispositions du code de l'eau, un arrêté fixant les limites de la mare doit être pris après enquête publique et sous réserve des droits des tiers.

S'il est confirmé les droits des tiers, l'Etat doit arrêter des mesures appropriées pour les procédures à prendre pour l'aménagement de la mare.

Il n'existe aucune donnée sur la production de la mare, des informations bibliographiques évaluent la production des petits plans d'eau en moyenne à 50 kg par hectare.

Contraintes de l'exploitation actuelle du site

Les contraintes rencontrées pour l'exploitation optimale et durable de la mare sont :

La forte dégradation de la digue de protection ;

Le déficit en eau pendant la saison sèche conduisant à l'assec absolu pendant certaines années

La forte pression animale ;

L'usage des engins destructeurs tels les filets ;

Absence de réglementation relative à la conservation des espèces ;

Les risques d'érosion liés à la réalisation de la bretelle submersible en certains endroits ;

Etat actuel des infrastructures existantes, fréquence des entretiens, identification des contraintes de fonctionnement, possibilités d'aménagement

Les infrastructures existantes sont :

Les possibilités d'aménagement de la mare consistent :

La réalisation d'une digue de fermeture de la mare calée à la cote crête du

La réalisation d'une clôture de protection munie de deux portes ;

La construction des ouvrages de régulation avec des batardeaux (à deux passes) en fer UPN 100 : le premier affecté à l'admission des eaux du fleuve à la mare ; le second proche du dalot pour permettre aux poissons de remonter vers les plaines d'inondation pour leurs frayères (hauteurs d'eau faibles) ;

Actions proposées pour le site

Les résultats du levé topographique prévu dans l'étude préliminaire fourniront les éléments d'informations sur les ouvrages hydrauliques : digues, ouvrages de régulation, chenaux, etc

Les travaux

La construction d'ouvrages de franchissement des cours d'eau et celle des ouvrages annexes (digues en terre et bassins de dissipation à l'aval) va permettre la bonne réalimentation de la mare pour la satisfaction permanente des différents besoins humains, animaux, végétaux et écologiques.

La disponibilité des matériaux de construction éventuelle qui sera déterminé avec précision par l'étude géotechnique mais ne semble pas posé problème car les carrières sont disponibles à proximité du site.

Les travaux de génie civil :

- construction d'une digue de fermeture pour augmenter significativement le volume d'eau stocké ;

- construction de l'ouvrage de régulation de la mare ;
- construction d'un second ouvrage de régulation (ouvrage de sortie) pour inonder la plaine située
- réalisation d'une clôture grillagée pour empêcher l'accès des animaux à la mare.

Les travaux d'aménagement piscicole:

- Confection des cages de 5m³ et de 20m³ pour le grossissement des alevins.
- Aménagement des zones réservées à la pêche. Une convention de gestion déterminera les conditions d'accès et de pêche dans ces zones.
- Création d'une zone de grossissement naturelle constituée de branches
- mise en place de passerelles pour faciliter l'accès aux zones d'empoissonnement et d'engraissement
- fourniture d'un container de 40''
- Fourniture de 2 frigos solaires de 500 l

L'empoissonnement

Une fois les travaux achevés, la mare sera empoissonnée avec des espèces de valeur, prisées et estimées par les villageois. La mare devra être considérée comme un grand étang d'élevage qui nécessite une protection rapprochée du milieu par l'interdiction des filets destructeurs, la fixation des heures d'ouverture et de fermeture à la pêche, et éventuellement la définition d'un quota de capture par pêcheur et par jour.

La description technique des actions

Les travaux d'aménagement piscicole :

Cages pour le grossissement des alevins

Liste de matériaux pour la construction d'une cage de 5m³

Liste des matériaux pour la construction d'une cage de 20 m³

Aménagement de zones d'empoissonnement réservées

Aménagement de zones de grossissement naturel constituées de branches

Opération de coupe de branches d'arbres et leur mise dans un endroit choisi au préalable pour :
(i) nourrir et protéger les jeunes poissons et (ii) dissuader les pêcheurs d'accéder à cette zone

Passerelles

Liste de matériaux pour la construction d'une passerelle

Pontons

Liste des matériaux pour la construction d'un ponton

Fourniture d'un container de 40''

Le container sert comme :

- Abri pour l'entreposage du matériel destiné à la pisciculture extensive,
- Bureau pour la gestion de la mare (cf convention de gestion de la mare) ;
- Abri pour l'installation de froid (02 congélateurs solaires)

Frigos solaires

Il s'agit d'une installation de froid constituée de 02 congélateurs de 500 litres chacun.

Un servira pour la confection de la glace et l'autre sera réglé pour maintenir le poisson à l'état frais. Les panneaux solaires des 02 congélateurs seront fixés sur le toit du container avec un dispositif antivol.

Empoisonnement

Empoisonner la mare par l'introduction et le stockage de certaines espèces telles :

- **Les Cichlidae** : *Oreochromis niloticus*(ex *Tilapia nilotica*, ex *Sarotherodon niloticus*), espèce très résistante pouvant survivre même dans les milieux où l'oxygène dissous commence à manquer. Les rendements en pisciculture sont très intéressants et avoisinent plus de 6 tonnes/ha/an.

Noms en langues nationales: Pulaar: Sidéré, Wolof: Wass, Soninké: Foura, Hassania: ?

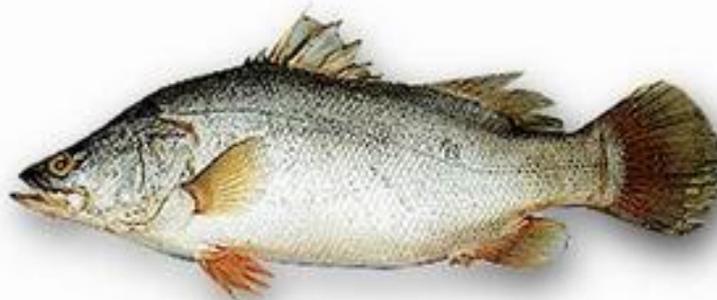
Taille: 39,5 cm / Poids: 3,6 kg



- **Les Centropomidae** : *Lates niloticus*, le capitaine est un excellent poisson, seulement il supporte mal les températures basses (12°C). En pisciculture, il est généralement associé à d'autres espèces pour contrôler leur reproduction (cas des *Tilapia*).

Noms vernaculaires: Pulaar: Soupéré, Wolof: Diénewékh, Soninké: Khaboré, Hassania: ?

Taille: 1,88 m / Poids: 83,5 kg



- **Les *Osteoglossidae* :** *Heterotis niloticus* espèce très résistante, qui se reproduit dès la deuxième année. C'est un poisson d'accompagnement en pisciculture.



- **Les *Clariidae* :** *Clarias gariepinus* (ex *Clarias lazera*), poisson très résistant qui supporte des températures élevées, de croissance rapide, de régime omnivore.
Noms en langues nationales : Pulaar: Balew, Wolof: Yas ,Soninké: ?, Hassania: ?
Taille: 34 cm / Poids: 1,6 kg



C'est une opération délicate, les poissons pêchés et devant servir pour empoissonner les étangs ne doivent pas être stressés ou blessés. C' est pourquoi, il faudra recourir à des professionnels et expérimentés de la pêche (les Subalbés). Ils vont aider à l'acquisition des espèces retenues (femelles et males) à partir du fleuve Sénégal, leur transfert vers la mare.

La réalisation de l'empoissonnement se fera par étapes:

- pêcher les espèces répertoriées et destinées à l'empoissonnement dans des milieux différents pour être sûr d'avoir le nombre et les variétés (fleuve Sénégal);
- transporter, avec soins, les poissons du lieu de pêche jusqu'à la mare, si possible dans un court laps de temps.

Les moyens à mettre en œuvre sont :

- Personnel : 01 Expert supervisant l'opération + 02 pêcheurs et un manœuvre pour halier de la senne à bâton et la senne à rivage ;
- Matériel : (i) Acquisition de 03 seaux de 20 litres, 03 épuisettes et 04 Bacs ou caisses étanches pour le transport du poisson vivant ; (ii) location d'une senne à bâton, senne de rivage et d'une pirogue,
- Transport : location d'un véhicule tous terrains en bon état

Travaux d'aménagement piscicole

Équipements des stations piscicoles

Matériels d'appui empoissonnement

La réalisation des travaux GC peut être exécutée par une entreprise moyennement qualifiée dans une durée de

La réalisation des aménagements flottants peut être exécutée par les pêcheurs locaux sous la supervision du technicien pisciculture dans une durée de 1 mois.

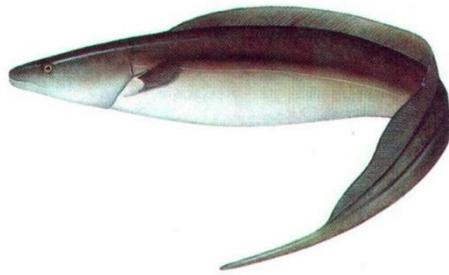
L'opération d'empoissonnement au démarrage, nécessitera un délai 15 jours.

Le suivi de l'opération de pisciculture extensive nécessitera un suivi d'au moins 12 mois (à définir dans le cadre de la convention de pêche). L'ISET et le Centre de Pêche de Tékane pourront être partenaires dans le suivi et la supervision de l'opération.

Annexe 2 : ESPECES DE POISSONS PROPOSEES POUR LA PISCICULTURE.

Les principales espèces de poissons proposées pour la pisciculture et adaptées à l'écologie de la mare de Kheir sont :¹

¹ Cette liste n'est exhaustive



Gymnarchus niloticus



Synodontis membranaceus



Synodontis schall



Tilapia nilotica



Tilapia. Zillii



Clarias gariepinus



Hemichromis bimaculatus



Schilbe mystus



Chrysichtys nigrodigitalus



Heterobranchus bidorsalis