



REPUBLIQUE DU SENEGAL  
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI  
MINISTERE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISEMENT



PROJET D'APPUI RÉGIONAL À L'INITIATIVE  
POUR L'IRRIGATION AU SAHEL



# ETUDE D'ÉLABORATION DU PLAN DE GESTION DES RESSOURCES EN EAU DE LA SOUS-UNITÉ DE GESTION ET DE PLANIFICATION DU DELTA DU SINE SALOUM

## FORMATION GIRE PLAN LOCAL DE GESTION INTEGREE DES RESSOURCES EN EAU (PLGIRE) DE LA COMMUNE DE FIMELA

Présenté par: Mouhamadou SY

# Plan

**INTRODUCTION**

**BILAN DIAGNOSTIC DE LA COMMUNE**

**ÉTUDE PROSPECTIVE DES BESOINS EN EAU**

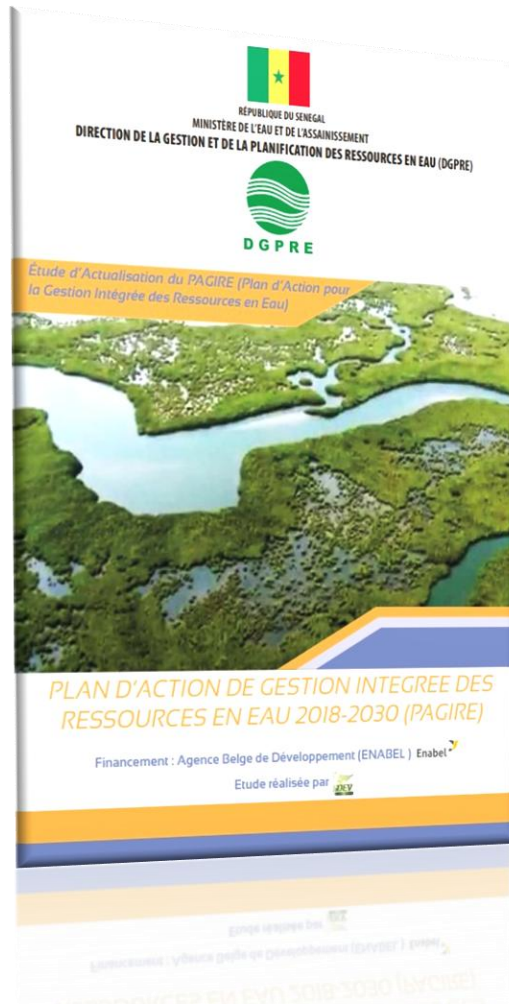
**PLAN D'ACTION ET D'INVESTISSEMENT**

**CONCLUSION**

# Comment élaboré un PCGIRE

# le **PAGIRE**

Politique GIRE au niveau national



Un premier Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) couvrant la période 2008-2015.

***Actualisation du PAGIRE et définition du nouveau PAP-GIRE 2018-2030***

Cette politique se traduit en 5 axes stratégiques

**Axe1 : Gouvernance, Instruments de gestion et Système d'informations ;**

**Axe2 : Qualité des masses d'eau et des services ;**

**Axe3 : Vulnérabilité aux Changements climatiques**

**Axe4 : Valorisation des eaux pour la croissance et la Sécurité alimentaire**

**Axe5 : Connaissance et recherche action sur l'eau.**

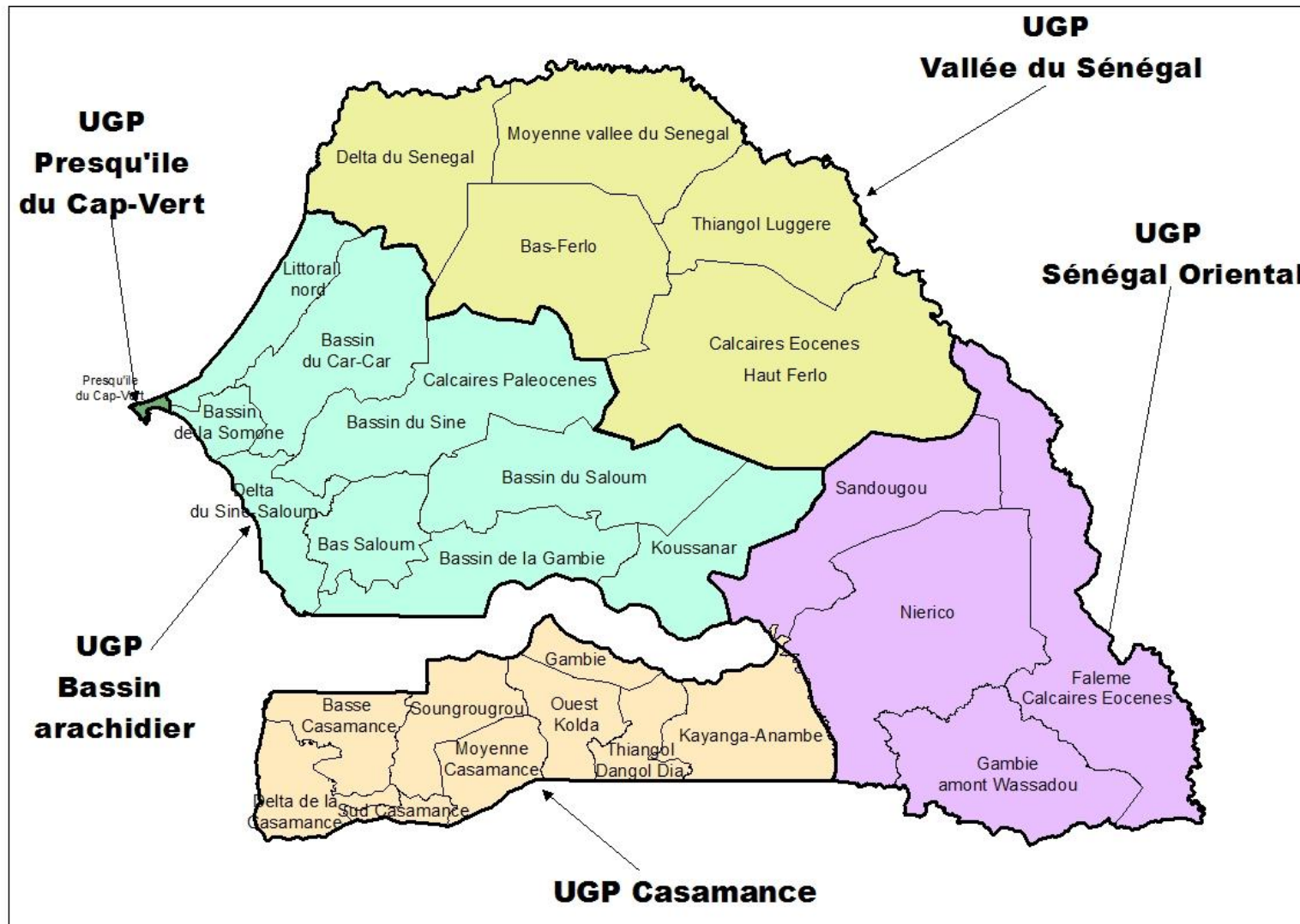


# Nouveau cadre territorial de gestion intégrée des ressources en eau !

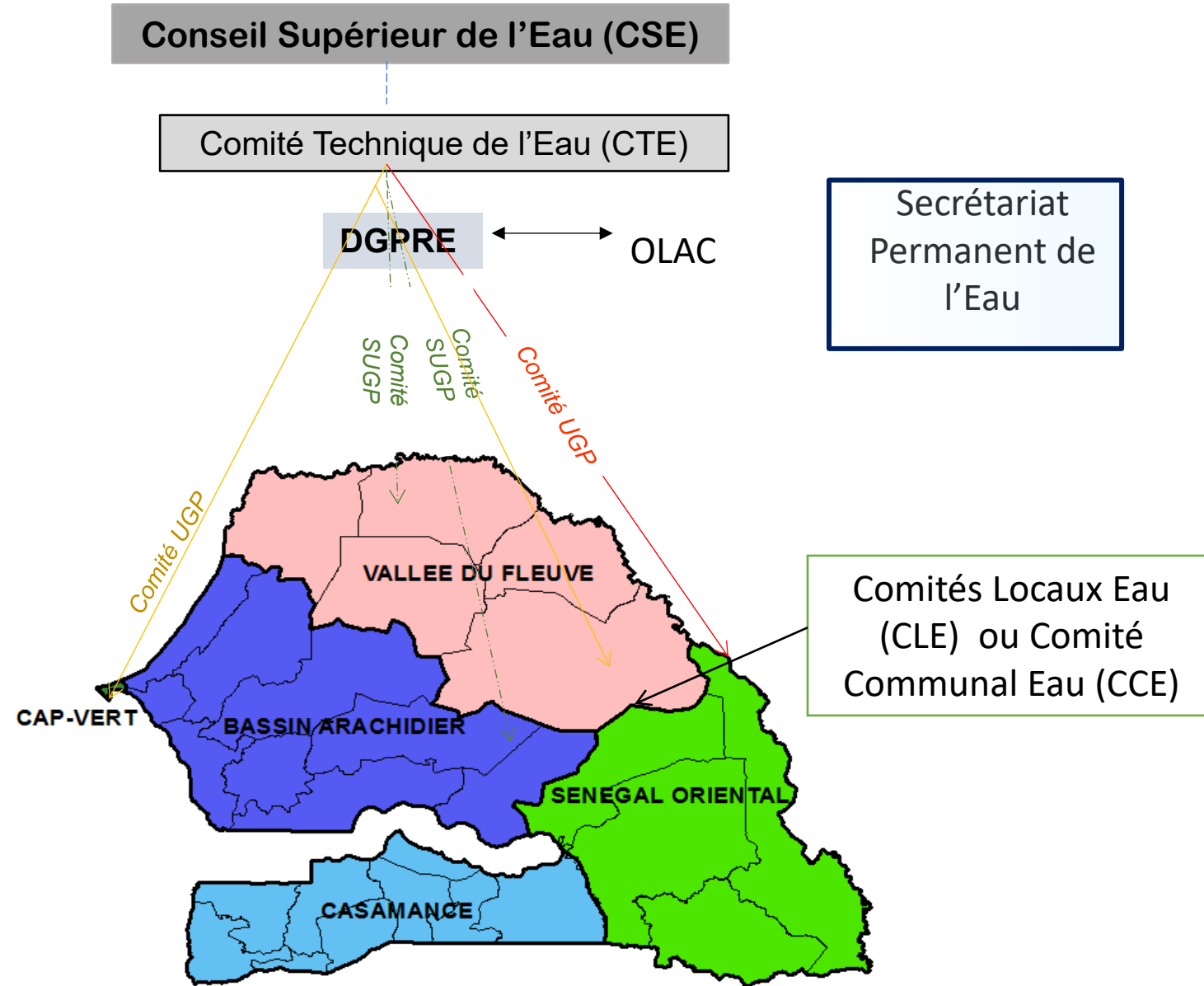
2011:  
Plan stratégique de  
mobilisation des  
ressources en eau



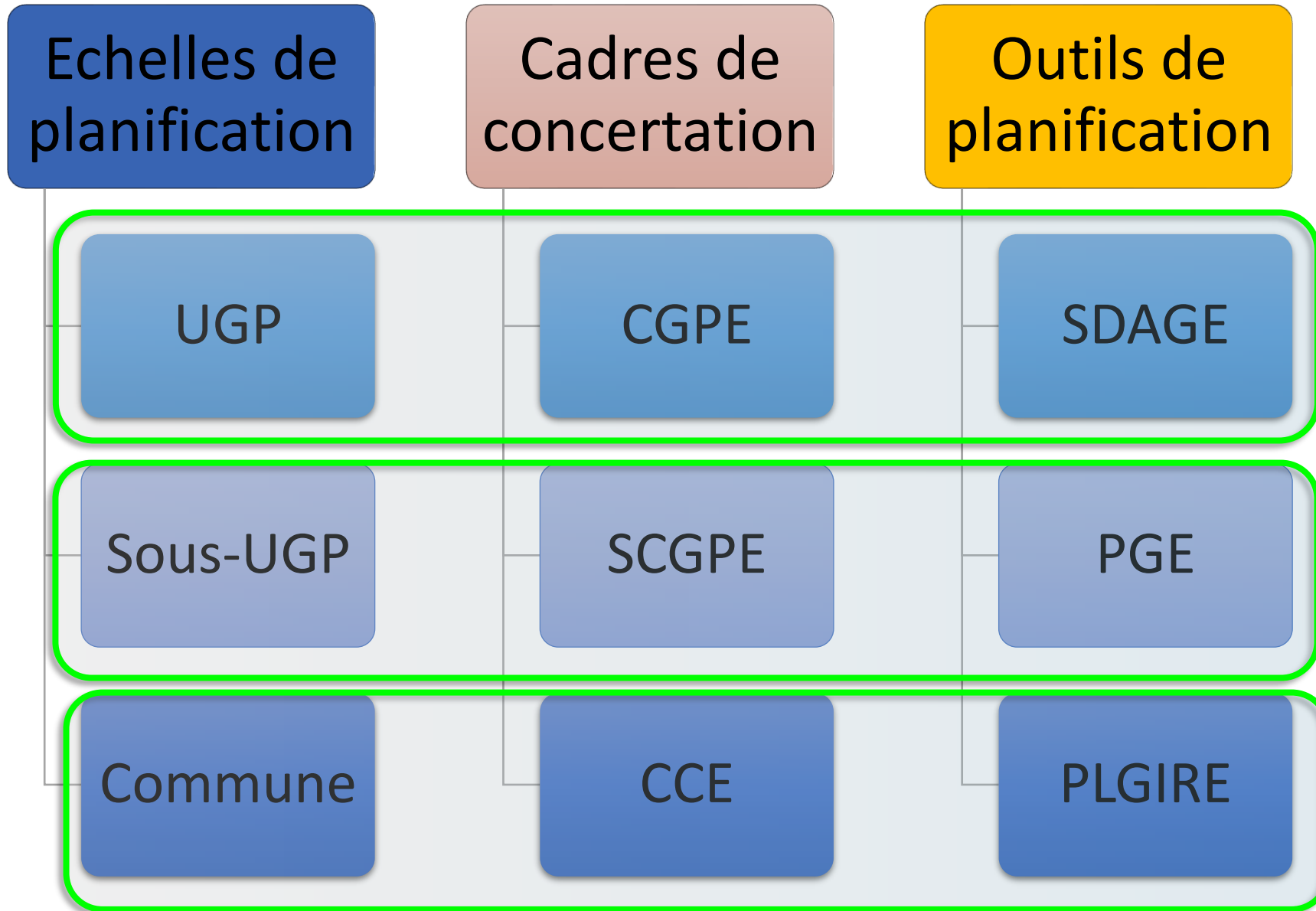
Découpage du territoire en 05  
UGP et 28 Sous UGP.



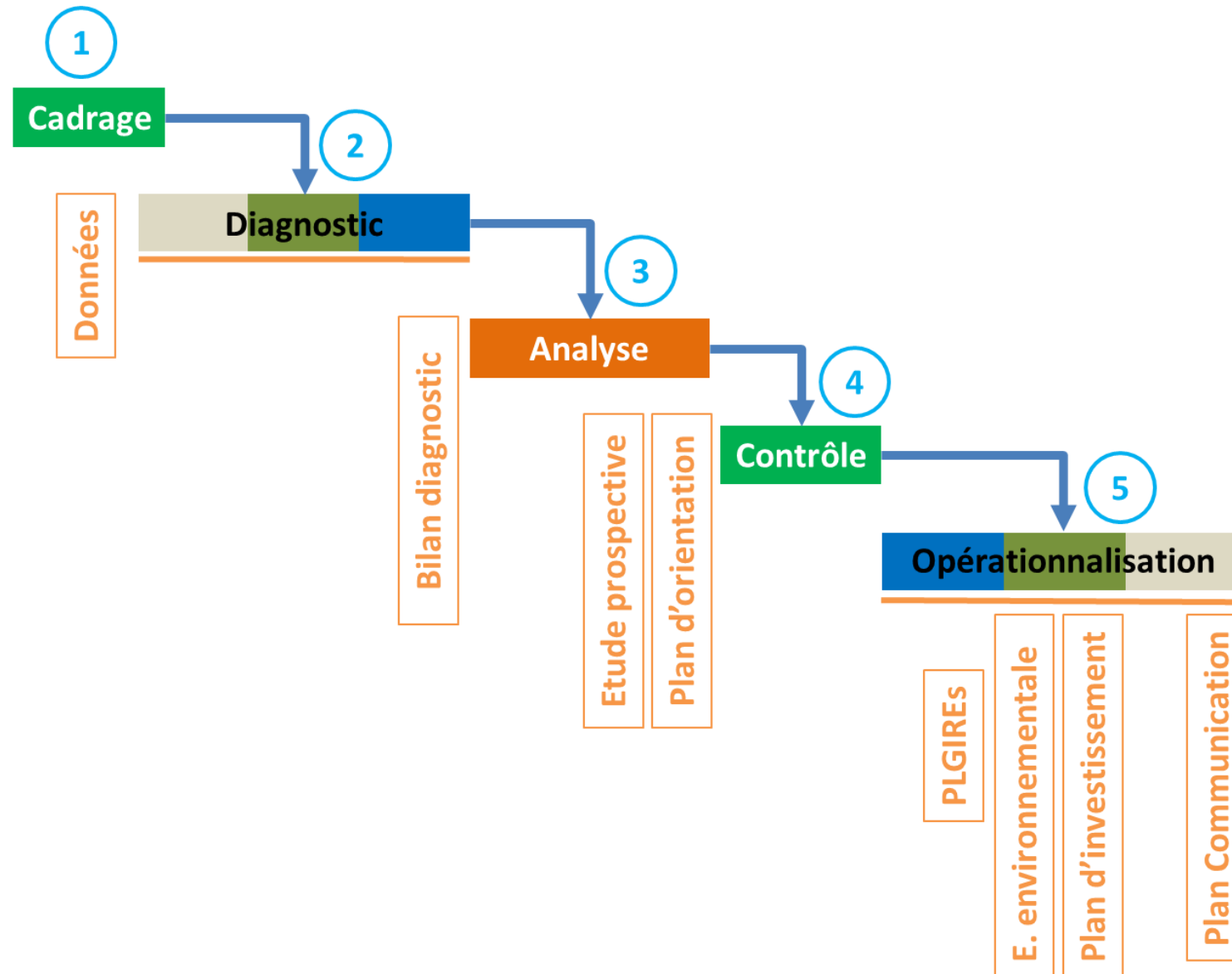
# Gouvernance de l'eau



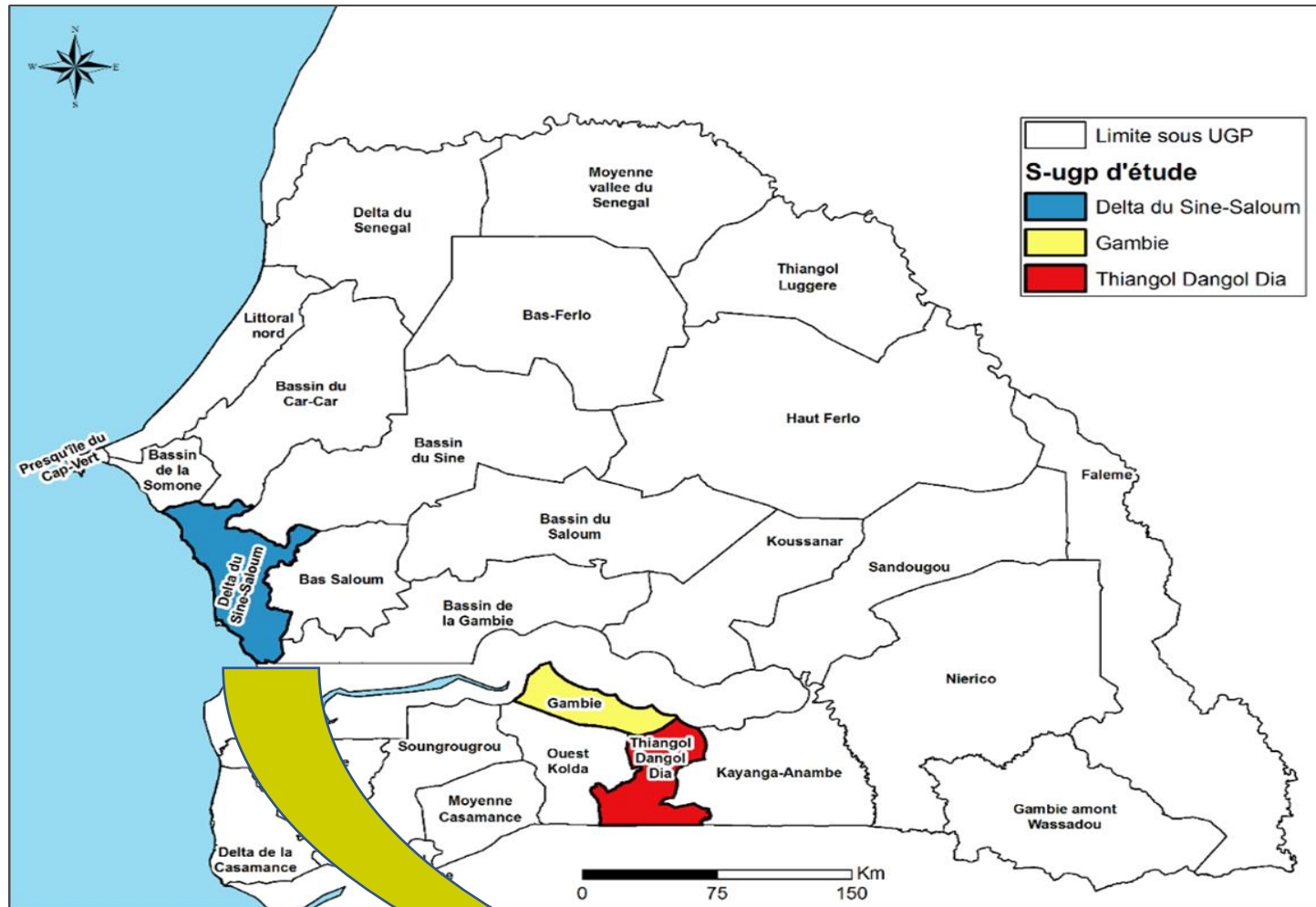
# *Les outils de gouvernance*



# Une élaboration des outils en plusieurs étapes!



## Position géographique et composition de la sous-UGP du Delta du Sine Saloum



La sous-UGP du delta du Sine Saloum se trouve dans la partie centre ouest du pays et s'étend sur les Communes de Malicounda, Séssène, Sandiara, Thiadiaye, Saly, Nguéniène (Région de Thiès), Loul Séssène, Dioffior, Mbélakadio, Djilas, Fimela, Palmarin Fakao, Dionewar, Djirnda, Bassoul, Toubacouta, Sokone (région de Fatick), et les communes urbaines de Mbour, Fatick, Joal et Sokone

## 2. Objectif

Le Plan Local GIRE (PLGIRE) de la Commune **FIMELA** s'inscrit dans le cadre de la réalisation du PGE de la **sous UGP du Delta du Sine Saloum**.

Il vise comme objectif spécifique à établir le plan d'actions des projets retenus et le plan d'investissement à l'horizon 2035 permettant une perspective de développement de l'agriculture irriguée à travers la promotion d'une économie locale et la création de richesse.

Le PLGIRE constitue la déclinaison au niveau local du PGE. Un PLGIRE peut être défini comme étant un plan établi à l'échelle locale, **qui identifie et priorise les actions à mener pour une durée déterminée et qui définit les règles d'usage en vue d'améliorer efficacement, équitablement et durablement la gestion des ressources en eau** sur un territoire local.

# 1. Présentation de commune

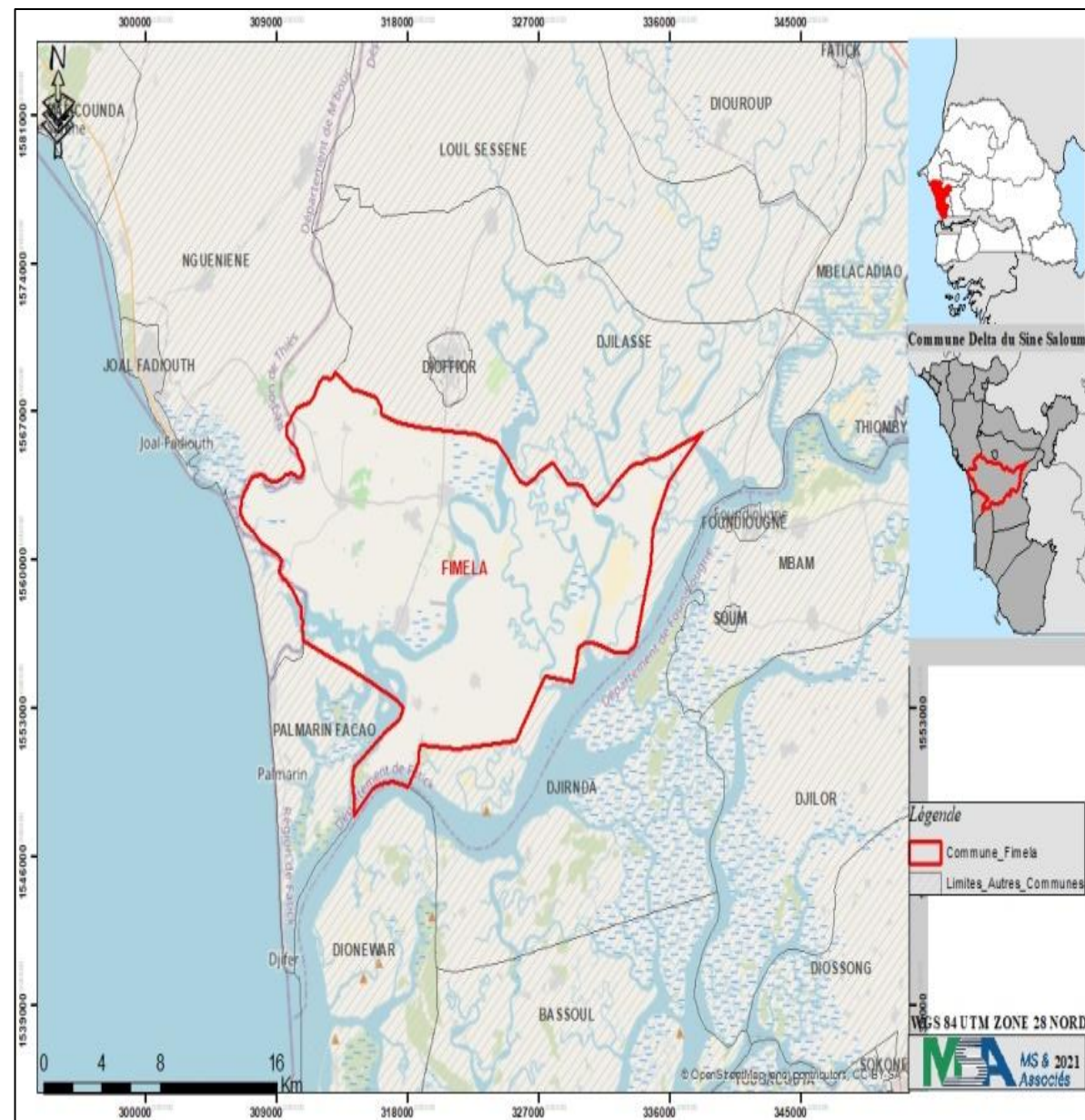
## ❖ Situation administrative

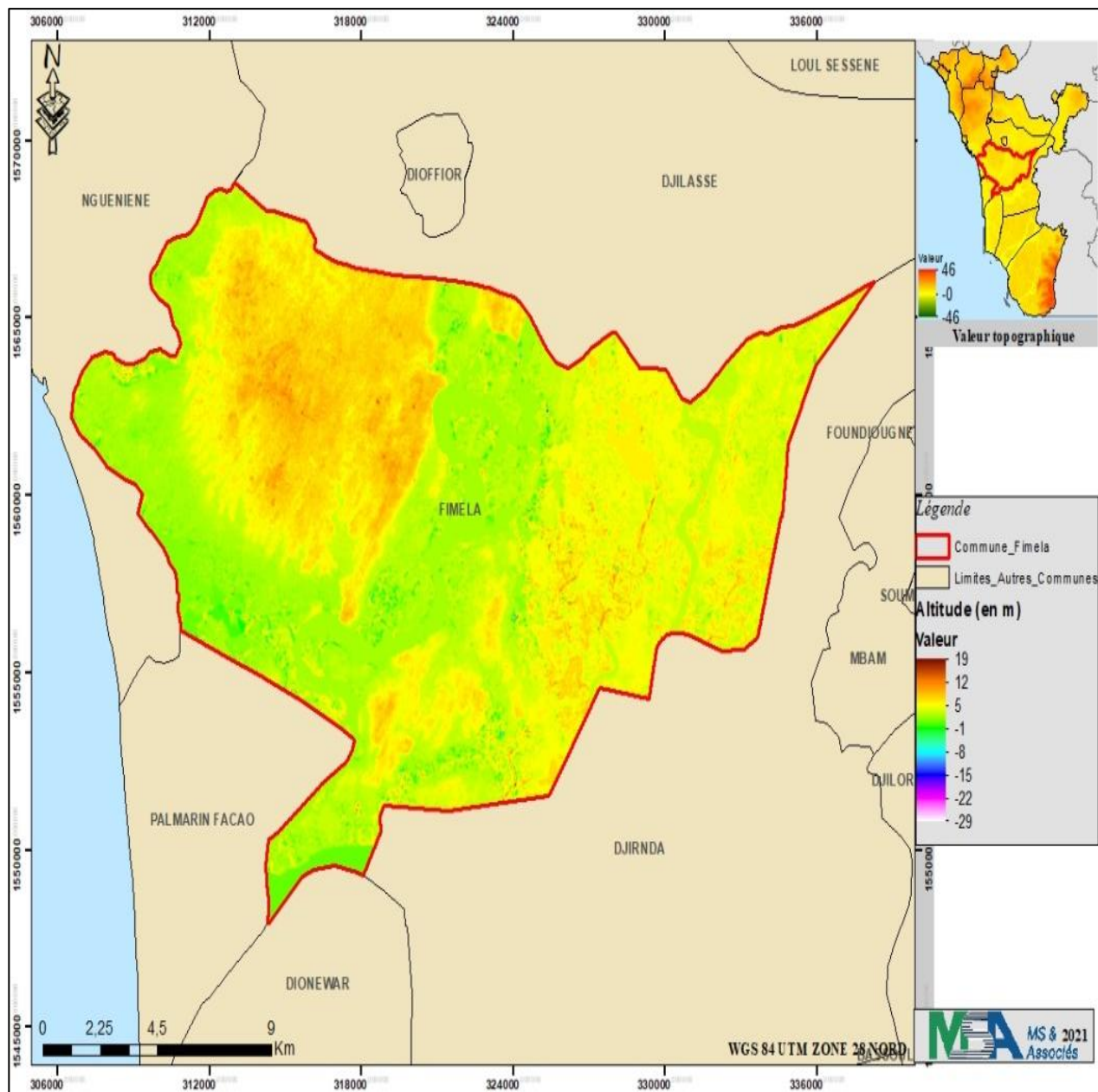
La commune de Fimela appartient à l'arrondissement du même nom, dans le département et la région de Fatick.

La commune est limitée

- ❑ à l'Est par la commune de Djirnda ;
- ❑ à l'ouest par la commune de Sessène (département de Mbour);
- ❑ au Nord par la commune de Djilas ;
- ❑ au Sud par la commune de Palmarin.

La commune est constituée de **16 quartiers** officiels et le village de Fimela est son chef-lieu.





## ❖ Le Relief et la Géomorphologie

Le relief de la commune de Fimela est **plat** dans son ensemble à l'image de celui de la région.

Toutefois, des zones dépressionnaires sont notées surtout dans sa partie Sud (Ndangane).

La commune regorge de mares et marigots temporaires.

## ❖ Les types de sols

Cette configuration influence la distribution et la typologie des sols qui peuvent être répartis en quatre catégories :

### ➤ Les sols ferrugineux tropicaux lessivés

### ➤ Les sols halomorphes

Pourdy  
Parcelle 2  
Sol Deck-Dior  
=  
Sol Bardiel



Relevé des observables par les acteurs du projet

Pourdy  
Parcelle 1  
Sol Dior



Relevé des observables par les acteurs du projet

### ➤ Les sols ferrugineux peu lessivés

### ➤ Les sols ferrugineux tropicaux non lessivés

Pourdy  
Parcelle 4  
Sol Deck



Relevé des observables par les acteurs du projet

## ❖ Contexte Environnemental

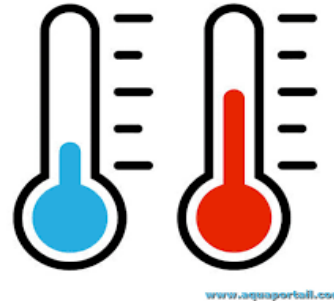
Le climat est de type soudanien avec l'alternance de deux saisons :

- **La saison sèche** qui s'étale sur environ huit (08) mois de novembre à juin;
- **La saison des pluies ou hivernage** qui dure quatre (04) mois environ juillet à octobre.



La température moyenne de la commune de Fimela est de 28,47 °C.

La pluviométrie montre une évolution en dents de scie avec une tendance légère à la baisse avec une moyenne pluviométrique de 717,9 mm en 42 jours.

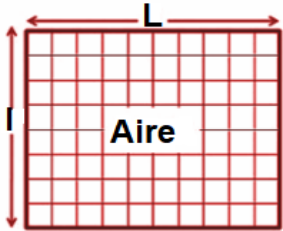


Cependant, il faut souligner que cette richesse végétale subit fortement les **agressions naturelle** (salinisation) et **anthropique** (coupe abusive).

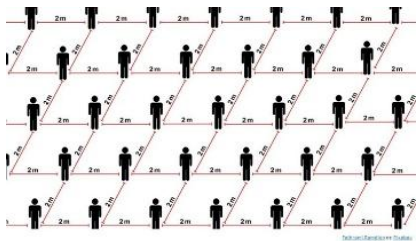
## ❖ Démographie:



Population **31 810 hbts**  
**3 181** ménages



Superficie de **575 km<sup>2</sup>**



**densité 55,32 hbts/km<sup>2</sup>**

**TAN : 3,3%** (taux régional).



**37 417 habitants à l'horizon 2025.**

✓ L'agriculture:

L'Agriculture est l'activité la plus pratiquée par les populations. Les principales spéculations sont notamment le mil qui constitue l'aliment de base, l'arachide, le riz, le maïs, le niébé, le sorgho, etc. adaptées à l'essentiel des terres.

L'arachide et la pastèque y sont les principales cultures de rente. Les cultures vivrières représentent 74,4 % alors que les 25,6 % sont réservés aux cultures de rente.

Par ailleurs, le maraichage génère des revenus aux acteurs et vient en appoint à l'agriculture pluviale qui ne parvient plus à satisfaire à elle seule les besoins alimentaires des populations.



L'exploitation rationnelle du potentiel de la commune la positionnerait comme une zone agro-industrielle incubatrice et propice à la création de nombreux emplois et de richesses à même de contenir l'exode rural ou l'émigration de longue durée, d'autant plus que, la commune jouit d'une position géographique stratégique pour l'écoulement des produits





Avec l'appui du projet **ANIDA** et l'apparition des Domaines Agricoles Communautaires, les populations ont été initiées à de nouvelles formes et pratiques d'exploitation, avec la culture irriguée.



Malgré les potentialités endogènes ainsi que l'appui de l'Etat à travers la subvention des intrants, le secteur agricole de la commune reste sujet à certaines contraintes qui se traduisent par : Insuffisance et pauvreté des terres cultivables ; Salinisation des terres ; Erosion éolienne et hydrique ; Mauvaise qualité des semences ; Retard dans la distribution des intrants ; Faiblesse de la subvention des intrants ; Insuffisance et vétusté du matériel agricole ; Cherté des machines même si elles sont subventionnées à hauteur de 70% ; Irrégularité des pluies ; Insuffisance de magasins de stockage ; Absence de clôture des rizières et abandon de la riziculture ; Divagation du bétail ; Insuffisance de tracteurs ; Insuffisance d'eau douce pour le maraichage ; Faible diversification de la production maraichère ; Faible maîtrise de l'eau ; Difficulté d'écoulement des produits (arachide, produits maraichers) ; Manque de formation pour les producteurs

✓ L'élevage:

L'élevage constitue la deuxième activité socio-économique traditionnelle après l'agriculture

Le secteur de l'élevage local est toujours caractérisé par une exploitation de type traditionnel avec une certaine touche culturelle, car le bétail a une dimension de baromètre social. Il est pratiqué essentiellement par les peuls et les sérères qui élèvent bovins, caprins, ovins, équins, asins, porcins et volailles.



### Les contraintes

Insuffisance de l'aliment de bétail ;  
Réduction du pâturage due à la salinisation et à l'extension foncière ;  
Insuffisance de parcs à vaccination

Insuffisance d'abreuvoirs ;  
Étroitesse des parcours pastoraux ;  
Insuffisance de zone de pâturage

Vol de bétail (au détriment surtout des femmes qui s'activent dans l'élevage des petits ruminants) ;  
Absence de gardien au niveau de la fourrière de Samba Dia ;  
Faible pratique et de suivi de l'insémination artificielle

Fréquence d'épizooties (peste bovine et ovine) ;  
Manque de financement pour le fonctionnement du magasin de stockage de Fimela.

La commune compte **04 abreuvoirs** dont **01** non fonctionnel (NF) (**01** zone Fimela et **03** zone Mar), **09 puits** pastoraux (**05** dont **01** NF zone Fimela et **04** zone Mar), des mares et marigots dont la durée de vie n'excède pas **04 mois**. La commune dispose d'une réserve pastorale.

✓ Pêche

La pêche occupe une place importance dans l'économie communale. Elle est de type artisanal et favorisée par la présence du bras de mer le Saloum, des bolongs longés par une végétation de mangrove et de la proximité de l'Océan Atlantique situé dans la partie australe. Les principales zones de pêche sont Ndangane Sambou qui concentre à elle seule les **90 %** des activités et la zone des Mar.

### Les contraintes

Déboisement de la mangrove ;  
Eloignement des lieux et zones de pêche ;  
Insuffisance de l'aquaculture et de sites aquacoles ;  
Insuffisance de pirogues

Absence de quai de pêche ;  
Insuffisance des équipements (filets, moteurs, gilets, etc.)  
Manque de surveillance sur l'utilisation des filets et les méthodes de pêche ;  
Non-respect du repos biologique

Eloignement de la ressource (plus de dépenses pour le déplacement) ;  
Surexploitation de la ressource ;  
Cherté du matériel de pêche ;  
Faiblesse de la production destinée à la transformation ;  
Insuffisance de chaîne de froid

Difficulté d'écoulement de la production halieutique (huitres, crustacées, etc.) ;  
Impraticabilité des pistes de production en période hivernale ;  
Conflits entre pêcheurs pratiquant des méthodes de pêche différentes ;  
Manque de bois d'œuvre pour la fabrication de pirogues ;

Parallèlement à la pêche artisanale, l'aquaculture est notée dans la commune avec l'existence de **02 fermes aquacoles** à Ndangane Sambou et Simal, **01 bassin piscicole** (privé) à Ndangane Campement appuyé par le FONGIP.



## ✓ Tourisme

La commune de Fimela dispose d'un potentiel touristique important. Ces atouts sont d'abord d'ordre naturel avec la présence du bras de mer, des bolongs, de la mangrove, de la rôneraie de Samba Dia et d'un microclimat favorable. A cela s'ajoute de nombreux réceptifs dont 05 hôtels (zone Fimela), 42 campements (23 zone Fimela et 19 zone Mar).

Le déplacement des touristes se fait par divers moyens tels que les charrettes, les pirogues, les voitures, les chevaux, etc.

Les principales contraintes auxquelles le secteur est confronté sont :

- Manque de valorisation des sites touristiques ;
- Fermeture de certains campements touristiques ;
- Absence de village artisanal ;
- Pénurie d'eau pour les touristes
- Absence d'électricité dans les îles ; ; Problème d'insécurité
- Non-respect de la responsabilité sociétale de l'entreprise ;
- Problème de spéculation foncière (réduction des espaces) ;
- Manque d'encadrement des antiquaires ;
- Absence de guides professionnels ;
- Non-paiement de taxes par les propriétaires de réceptifs ;
- Baisse des arrivées de touristes dans la commune ;
- Acculturation locale (dépravation des mœurs, risque de maladies, déperdition scolaire etc.

## ❖ Infrastructures socio-économiques de base:

### ✓ L'éducation:

Le secteur de l'éducation au niveau de la commune de Fimela est composé d'école maternelle, d'école élémentaire, de collège l'enseignement moyen et de l'enseignement coranique.

La commune de fimela est dotée

- de dix-sept (17) préscolaires,
- de vingt-deux (22) écoles élémentaires,
- de trois (03) lycées,
- et quatorze (14) écoles arabes.



Malgré l'organisation autour du secteur, plusieurs contraintes entravent le développement de l'éducation :  
Insuffisance de CEM (distance maximale 3 km à parcourir entre Kobongoy 1-Samba Dia (Yayème et Mar Fafaco) ; Absence de lycée dans la zone de Samba Dia o Grèves répétitives ; Absence de papiers d'état civil pour certains élèves ; Absence d'eau de robinet dans certaines écoles ; Absence d'électricité dans certaines écoles ; Absence de clôture dans certaines écoles élémentaires.

✓ La santé:

Les structures sanitaires de la commune de Fimela sont au nombre de **16** dont **8 postes de santé** et **8 cases de santé**. les structures de santé font face à un déficit récurrent de médicament, un manque de personnel et un plateau technique insuffisant. , l'absence d'ambulance, le manque d'eau , l'absence d'électricité et la mauvaise gestion des structures ; Absence de chauffeur pour l'ambulance de Samba Dia ; Insuffisance de personnel (Baboucar Toumbou); Insuffisance de pharmacies ; Cherté des médicaments malgré la subvention et les dons des partenaires ; Absence de clôture à la case de Mar Soulou; Problème d'évacuation des patients ; Manque d'accompagnement des postes de santé ; Absence de logement ICP dans le poste de Yayème.

## ❖ Dynamique organisationnelle:

### ✓ La dynamique organisationnelle de la commune :

Existence d'un réseau d'organisations communautaires de base (OCB) organisées selon l'âge et le sexe, l'activité économique, l'infrastructure ou l'équipement collectif, etc. les Associations de Jeunes ;

- APE ;
- CS ;
- 18 ASC
- 24 GPF ;
- 83 OCB ;
- 24 GPF;
- CGE;
- AME ;
- CODEC.



### ✓ Les partenaires au développement:

Plusieurs partenaires locaux, nationaux et internationaux appuient la commune.

Parmi celles-ci nous pouvons citer : le DOB, UNICEF, PDC, etc.

Ces partenaires interviennent généralement dans les domaines de l'agriculture, de l'éducation, de l'hydraulique, dans la construction d'infrastructures communautaires et la restauration de la paix.

Ils apportent un appui institutionnel et financier soit directement aux populations ou indirectement aux structures communautaires.

## ❖ Potentialités hydriques de la commune:

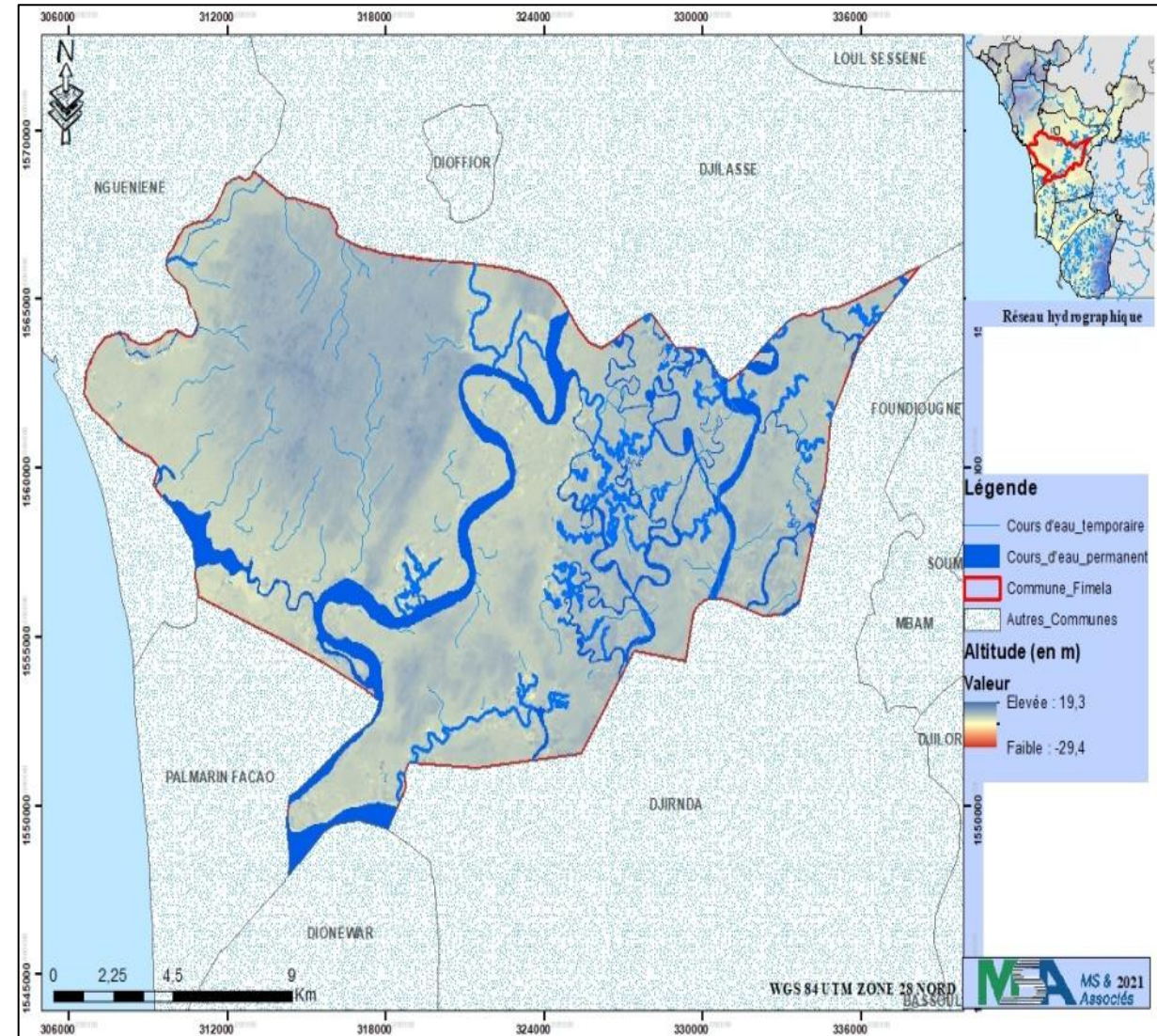
### Eaux de surface

#### **Potentialités :**

Le réseau hydrographique est constitué de bolongs qui se présentent sous forme de plusieurs chenaux qui sont des ramifications du bras de mer du Saloum. ces chenaux renferment une eau salée impropre à l'agriculture.

La commune regorge de mares et marigots temporaires. Ces retenues d'eau douce servent à l'abreuvement du bétail mais aussi à la pratique du maraichage.

## Réseau hydrographique de Fimela



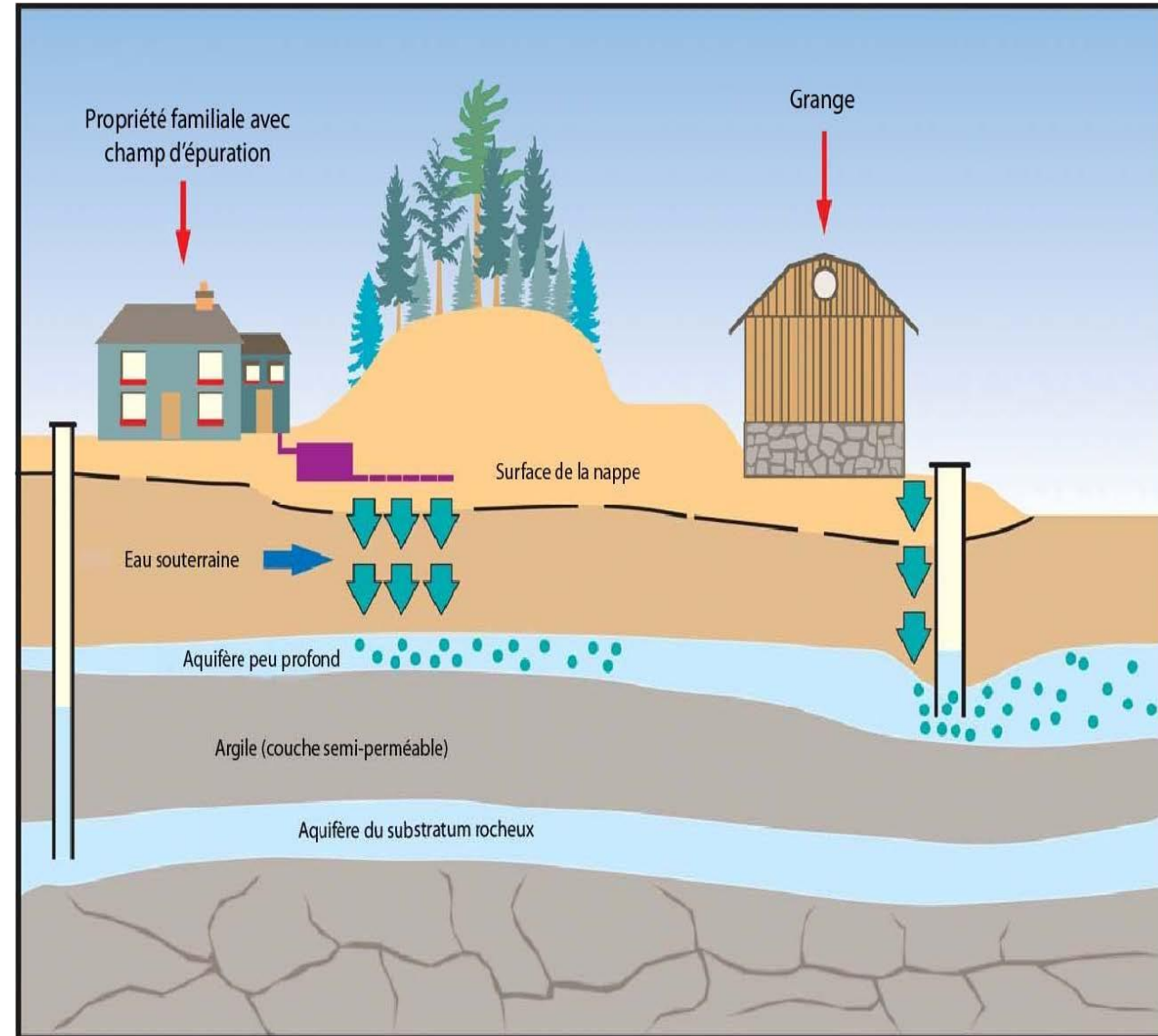
## Eaux Souterraines

### **Potentialités :**

Les ressources en eau de la Commune sont contenues dans trois types de réservoirs :

- La nappe du maestrichtien comprise entre 200 m et 450 m, elle offre une eau très salée qui n'est pas consommée par les populations et les animaux.
- Le paléocène captée entre 60 et 150 m, cette nappe contient une eau de qualité d'usage domestique ;
- le continental terminal présente des lentilles d'eau d'épaisseur faible (inférieures à 7 mètres) pouvant répondre à tous les usages. Cette nappe est cependant menacée par la pollution d'origine fécale compte tenu de sa très faible profondeur

**Ces systèmes hydrauliques ont fait l'objet de récentes études dans le cadre des projets PEAMIR, PASEPAR pour une évaluation des ressources en eau et de la qualité**

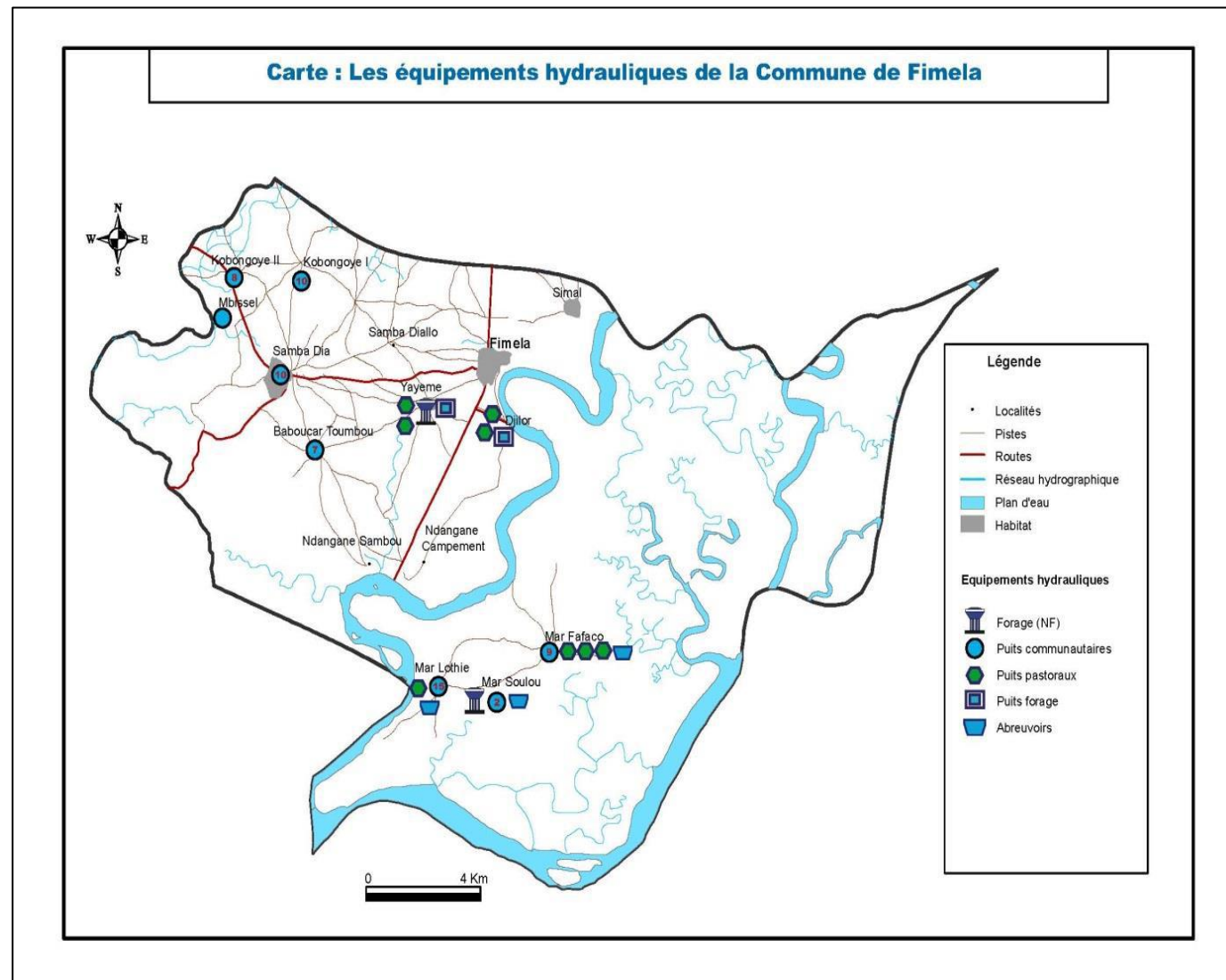


## Les ouvrages hydrauliques

La commune de Fimela dispose de 03 forages dont 02 non fonctionnels (Yayème et Mar Soulou) et 01 fonctionnel (Kobongoye 1). Toutefois, il faut noter que la commune est maintenant branchée sur le réseau N-D-P géré par la Société d'Exploitation des Ouvrages Hydrauliques dont le siège se trouve à Fimela.

Ainsi, 68 puits communautaires sont identifiés dans la commune dont 30 NF (36 dont 17 NF zone Samba Dia, 32 dont 13 NF zone Mar, 18 zone de Fimela).

Carte de répartition des équipements hydrauliques de la commune de Fimela



### 3. Analyse prospective des besoins en eau de la commune

L'étude prospective permet de se placer dans une démarche d'anticipation des enjeux futurs et de prioriser au mieux les actions à mener. Son objectif est donc d'anticiper ces évolutions futures aux horizons 2025 et 2035 qui constituent respectivement l'horizon de la LPSD du Ministère l'Hydraulique et de l'Assainissement et l'horizon du PSE (Plan Sénégal Emergent), afin de comprendre quels enjeux actuels de la gestion de l'eau vont se résorber et lesquels vont s'accroître. Les enjeux non résolus (non satisfaits) pourront alors faire l'objet de propositions d'actions, dans la phase suivante de l'étude.

#### ❖ **Besoins en eau pour L'AEP**

L'évolution des besoins en eau potable dans la Commune est réalisée sur la base des données démographiques de l'ANSD, publiées dans le cadre du RGPAHE de 2013, et des projections d'accroissement de la population formulées pour chaque commune sur la période 2013-2035.

### Normes OMS pour l'accès à l'eau en milieu rural

Niveau d'accès	Pas d'accès	Accès raisonnable	Accès amélioré	Accès optimal
Distance au point de distribution le plus proche	Plus de 1 km ou plus de 30 min de temps de puisage	Entre 0,1 et 1 km ou entre 5 et 30 min de temps de puisage	BF à moins de 100m ou moins de 5 min ou 1 point de puisage à l'intérieur de la concession	Point de puisage multiple à l'intérieur de la concession
Consommation journalière moyenne	5 l/jr/hab.	20 l/jr/hab.	50 l/jr/hab.	100 l/jr/hab.



### Besoin actuels et futurs en m<sup>3</sup>/an pour l'AEP de la Commune de Fimela à l'horizon 2035

	Population	35 litres	50 litres	60 litres
<b>2020</b>	31810	406373	580532	696639
<b>2025</b>	36740	469360	670515	804618
<b>2030</b>	41671	532348	760498	912597
<b>2035</b>	46602	595336	850480	1020576

Source : Enquêtes étude PGRE TDD

En résumé, les besoins en eau de la Commune de Fimela à l'horizon 2035 pour les 3 scénarii varient entre **595336 (scenario 35l)** et **1020576 m<sup>3</sup>/an (scenario 60l)** pour l'horizon 2035.

## ❖ Besoins en eau pour L'élevage:

Le calcul des consommations en eau des animaux a été effectué sur la base de la connaissance de la taille et de la composition du cheptel ainsi que l'Unité de Bétail Tropical (équivalant à une vache de 250 Kg de poids vif) qui est l'unité de mesure des besoins nutritionnels de l'animal.

La taille du cheptel connue à l'échelle de la Commune a permis de calculer le nombre d'UBT et d'évaluer les besoins en eau sur la base de la norme de consommation journalière estimée à 40 litres /UBT.

*Besoins en eau du cheptel de la Commune de FIMELA*

Année	Total UBT	Estimation des besoins journaliers(m <sup>3</sup> )	Estimation des besoins annuels(m <sup>3</sup> )
2025	15634,43	625,37	228262,74
2030	17894,22	715,76	261255,72
2035	20790,08	831,6	303535,19



## ❖ Besoins en eau pour L'agriculture:

Les besoins en eau des projets actuels et futurs sont évalués sur la base de la consommation moyenne d'une superficie donnée pour une spéculation donnée. Les besoins agricoles en eau qui exigent les prélèvements sur la ressource ont été évalués en partant des statistiques départementales.

Les données concernant l'évaluation des superficies cultivées annuellement, et des productions annuelles, ne sont pas disponibles à l'échelle des communes. Les données valorisées dans le cadre de cette étude sont les données départementales de la DAPSA, couvrant la campagne 2019-2020.

Les besoins en eau pour les cultures pluviales peuvent être estimés pour une évaluation globale des besoins en eau à l'échelle de de la **Commune de Fimela à 313 692 184,4 m<sup>3</sup> par an.**

De cette estimation, trois scénarii ont été dégagés. Une augmentation des besoins en eau de 10% pour 2025, 15% pour 2030 et 30% pour 2035.

- **Pour 10% : 345 061 402, 84 m<sup>3</sup> en 2025**
- **Pour 15% : 360 746 012, 06 m<sup>3</sup> en 2030**
- **Pour 30% : 407 799 839, 72 m<sup>3</sup> en 2035**

## 4. Plan d'actions et d'investissement

Le **plan d'action à court et moyen termes et le plan d'investissements** décrivent de façon réaliste, sur la base des moyens disponibles ou ayant une grande probabilité d'être mobilisé, les **investissements publics** à réaliser dans le secteur pour :

- Améliorer la couverture des besoins en eau de la commune ;
- Protéger les ressources en eau de la commune ;
- Développer les capacités des parties prenantes en matière de gestion des ressources en eau.

Le plan d'action opérationnel se base sur les documents de planification existants à savoir :

- Le Plan Local de Développement (PLD) ;
- Le plan d'Investissement de la commune (PIC) ;
- Le Plan Local d'Hydraulique et de l'Assainissement (PLHA).

## ❖ Plan d'actions

Le plan d'action à court terme et le plan d'investissements décrivent de façon réaliste, sur la base des moyens disponibles ou ayant une grande probabilité d'être mobilisés, les investissements publics à réaliser dans le secteur pour :

- Améliorer la couverture des besoins en eau de la commune ;**
- Protéger les ressources en eau de la commune ;**
- Développer les capacités des parties prenantes en matière de gestion des ressources en eau.**

## ❖ Plan d'actions

# Le Plan d'action proposée pour la Commune de Fimela vise

1-D'améliorer l'accès à l'eau potable par l'amélioration de la desserte par le système NDP ainsi que la recherche et l'exploitation d'autres ressources y compris par transfert d'eau

2-De la mise en place d'ouvrage de rétention des eaux de ruissellement ;

3-De l'aménagement de mares pastorales.

## ❖ Plan d'investissement et chronogramme de réalisation

Le plan d'investissement consiste à une évaluation chiffrée des actions proposées plus haut. Ces actions ont été chiffrées et les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Actions proposées		Montant FCFA
<b>1. Amélioration de l'accès à l'eau potable</b>		
1.1	Amélioration du réseau NDP	200 000 000
1.2	Recherche et exploitation de nouveaux champs captants	200 000 000
<b>1. Réalisation d'ouvrage de retenue des eaux de ruissellement</b>		
	Réalisation d'un ouvrage de retenue	350 000 000
<b>1. Aménagement de mares pastorales</b>		
	Aménagements de 02 mares pastorales	120 000 000
	<b>Total Général Investissement</b>	<b>890 000 000</b>

Le cout total des investissements pour la réalisation de ces actions s'élève **890 M**

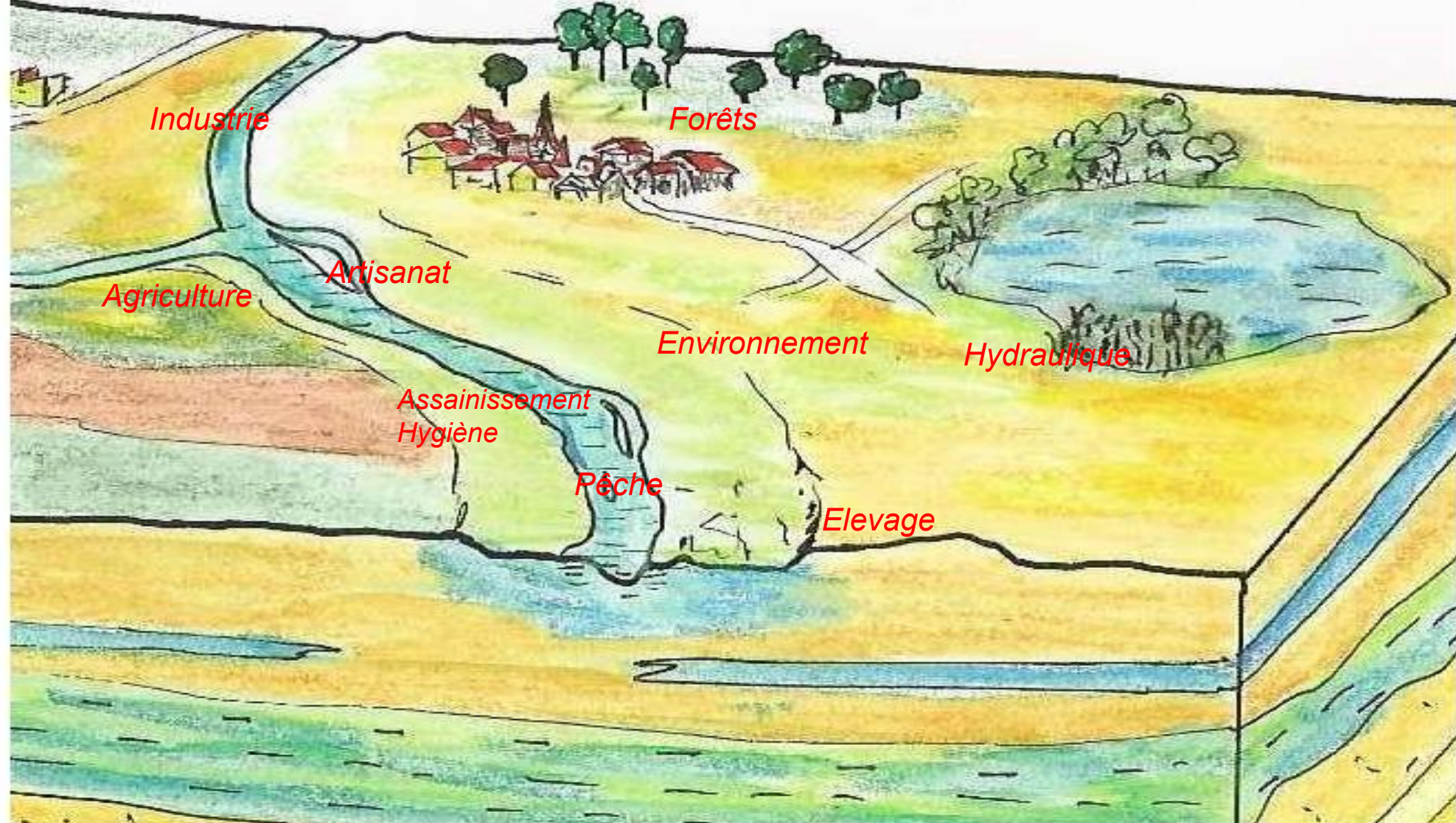
## 5. Conclusion

Le rapport PLGIRE est en parfaite harmonie avec le Plan d'action opérationnel de la sous UGP. Cependant, sa mise en œuvre comme tout document de planification devra être validée par les populations bénéficiaires.

En effet, la participation effective au processus d'un maximum d'acteurs constitue certainement l'un des plus grands défis de l'élaboration du PLGIRE.



# Inter-relations





Merci pour votre  
attention.