



P.Z.I.

**Projet réhabilitation et protection de Zones sujettes aux
Inondations dans la zone du fleuve Sénégal en Mauritanie**



Guidimakha : GRDR Sélibaby
BP : 91 Sélibaby
Tél : (+) 222 534 43 47
e-mail : selibaby@grdr.org

Gorgol : GRDR Kaédi
BP : 136 Kaédi
Tél : (+) 222 533 50 45
e-mail : kaedi@grdr.org

Brakna : Caritas Mauritanie
BP : 515 Nouakchott
Tél : (+) 222 525 65 60
e-mail : caritas.urgence@gmail.com

**Projet réhabilitation et protection de Zones sujettes aux Inondations dans la zone du
fleuve Sénégal en Mauritanie**

PLAN D'ACTION PRIORITAIRE (PAP)

LOCALITE TOUFOUNDE CIVE

-Décembre 2009-

i. Résumé exécutif

Le présent plan de d'actions prioritaire (PAP) inondation résulte du diagnostic participatif qui a été entrepris au niveau du village.

Il s'agit pour le PZI de prioriser, de réaliser les études techniques et financières et de planifier et d'exécuter certaines des actions afin d'atteindre les objectifs du projet.

Le PAP inondation prend en compte les principaux problèmes liés à inondation selon la définition du projet (impact des inondations sur les biens et personnes et moyen de production).

Dans ce cadre, un certain nombre de problèmes ont été cités comme prioritaires par l'assemblée lors du diagnostic dans le village.

Il s'agit de :

- **Inondation du village par les eaux pluviales ;**
- **Inondation du village par la crue du fleuve (débordement) ;**
- **Inondation des périmètres irrigués ;**
- **Enclavement du village (vers Civé et vers Garly).**

ii. Méthodologie appliquée

Pour élaborer le plan d'actions prioritaires inondation, les étapes suivantes ont été suivies :

- Organisation du travail et la définition des conditions d'action
- Rappel des objectifs du projet PZI et les raisons du choix de la zone
- Diagnostic des problèmes du village
- Définir les problèmes de la zone rentrant dans le cadre des inondations
- Faire l'ordre des priorités des problèmes identifiées dans le village

- approfondissement du travail avec un groupe restreint de villageois (visite des sites et discussion) pour préciser l'impact des problèmes mis en évidence et ébaucher les propositions des solutions ; Il s'agissait de voir dans quelle mesure les solutions retenues sont pertinentes et à la portée des bénéficiaires.
- Restitution du travail à l'assemblée pour permettre une validation des résultats.
- Finalisation et budgétisation des actions.

L'utilisation d'un certain nombre d'outils de **Méthode Accélérée d'Approche, de Recherche et de Planification Participative (MARPP)** a permis de recueillir l'ensemble des données nécessaires pour chaque étape. La disponibilité constante des populations à travers toutes leurs composantes (hommes, femmes, jeunes) a permis d'avoir des informations fiables.

I. Résumé du diagnostic participatif :

Le présent rapport de diagnostic socio-économique et physique répond au souci du PZI d'impliquer dès le début les populations cibles dans le processus d'identification et de proposition de solution des problèmes d'inondations.

Ce travail a été réalisé par l'équipe du PZI GRDR Kaédi et les personnes ressources du village en assemblée générale.

La méthode appliquée s'est basée sur l'approche participative par l'utilisation de la MARP (Méthode Accélérée de Recherche et de Planification Participative).

Le terroir villageois de **Toufoundé Civé** se trouve à environ 70 km au sud est de Kaédi et fait partie de la Wilaya du Gorgol, Moughataa de Kaédi, l'arrondissement de Toufoundé Civé et la commune de Toufoundé Civé.

Le village de Toufoundé Civé compte une population de près de 4 000 habitants pour environ 500 ménages. Les actifs constituent plus 50 % de la population. Village est peuplé de Maure et peulh sédentaire.

Le village est installé vers 1960 et L'installation du village à cet endroit, est motivée par l'existence des ressources (la proximité du fleuve Sénégal, l'abondance des ressources naturelles, la fertilité des terres) et la position géographique du village (carrefour commerciale).

La majorité de la population sont originaire du Nord est précisément de Mbout.

Le fait ayant marqué le village sont principalement :

- Des feux de brousses réplétifs dans les années 1980 ;
- Des inondations fréquentes ;
- Des événements douloureux entre le village et le Sénégal (1975 et 1989).

Il est limité au sud et à l'ouest par le fleuve, au nord par une zone inondable (une succession de marres) et à l'est par une zone boisée.

Le terroir se caractérise par la présence une zone boisée à vocation agropastoral (culture de décrue et sous pluies et irriguée) constituée de bas fond à pente faible au nord est du village ; au sud et à l'ouest par la zone du fleuve dont les berges sont exploitées pour des cultures de décrues.

Le réseau hydrographique du terroir est constitué par une succession de bas fond (marres) au nord est alimenté qui se jette dans le fleuve par l'intermédiaire de 2 zone confluence à l'est et l'ouest du village (la marre de Delama).

Organisation sociale

L'organisation sociale du village est basé sur le consensus et la concertation, il dirigé par la personne la plus dynamique dans le village. Elle est désignée à l'unanimité.

Les personnes les plus influentes du village sont par ordre de priorité : l'Imam de la mosquée, le chef de village, certains notables, les conseillés et des présidents des coopératives.

Organisation de base influente dans le village sont : l'association sportive et culturelle, groupement de femmes, coopératives et ONG locale.

Les structures intervenant principalement dans le village sont : SONADER, DRPSS, DREN, PDRC, GRDR, PAM....

Apports de ces principaux intervenants dans le village réalisation de plusieurs actions de développement (périmètres, CREN).

Le village est agropastoral (à dominance agricole (plus 80 %)). Les cultures pratiquées sont :
les cultures de décrue, l'irrigué, le maraîchage et dans une moindre mesure les cultures sous pluie. On note une faible pratique de la pêche dans le village.

Infrastructures : Le village dispose de 01 poste de santé, de 02 écoles, de 02 mahadra, de 01 collège, de 05 puits, 01 AEP, de mosquées, de 27 boutiques.

Les problèmes du village dans le cadre de l'inondation par ordre de priorité sont les suivantes:

- Inondation du village par les eaux pluviales ;
- Inondation du village par la crue du fleuve (débordement) ;
- Inondation de 04 périmètres irrigués (périmètre village I et II, périmètre Hommes et périmètre Femmes);
- Enclavement du village (vers Civé et vers Garly).

Le tableau ci-après résume les problèmes et les solutions proposées :

N°	Problèmes	Causes	Conséquence	Solutions proposées ou déjà mise en œuvre par le village	Actions retenues
01	Inondation du village par les eaux de ruissellement (stagnation des eaux)	• Ruissellement et stagnation eaux pluviale ; • La position topographique défavorable des sites (dépressions).	• Destruction des habitations (prés de 100 foyers) ; • Sources de prolifération de maladies (eaux stagnante) ; • Déplacement des populations dans le village ; • Enclavement entre les quartiers du village	Mis en œuvre : • Réalisation des rigoles d'évacuation ; • Confection des digues en tout venant (terres, sacs, branches d'arbres, fûts ...) ; • Comblement des zones stagnantes avec du tout venant. Création de passage pour piéton et voitures. Proposée : Evacuation (eaux pluviale) Digue de protection (crues du fleuve)	1.1- Assainissement des zones stagnantes ; 1.2- Protection du village contre les inondations fluviales;
	Inondation du village par le débordement du fleuve	• La montée des eaux du fleuve ; • La position topographique défavorable du village.			
02	Protection contre l'inondation des cultures (pluviale et irrigué)	• La montée des eaux du fleuve ; • Le débordement des marres alimenté à partir du fleuve pour la majorité ;	• Destruction des cultures par submersion prolongée prés de 100 ha, • Enclavement des zones de cultures ; • Destruction des sols et envahissement par des mauvaises herbes ;	Mis en œuvre : • Digue de protection avec du tout venant. Proposée : Dignes de protection	2.1- Etude digue de protection du périmètre II; 2.2- Réalisation digue de protection du périmètre II; 2.3- Etude digues de protection de 3 périmètres : périmètre I , périmètre Hommes et périmètre Femmes ; 2.4- Réalisation digues de protection de 3 périmètres : périmètre I, périmètre Hommes et périmètre Femmes;
03	Enclavement	Points de passage critiques (oueds, dépressions et marres)	Isolement total de la localité pendant toute l'hivernage (toutes activités tournées vers Matam au Sénégal).	Mis en œuvre : Réalisation des radiers avec du tout venant (pierres, terres, branches d'arbres), Proposée : Ouvrages de franchissements	3.1- Etude désenclavement vers Garly-route Magama ; 3.2- Réalisation ouvrages désenclavement vers Garly-route Magama ; 3.3- Etude désenclavement vers Civé-route Kaédi ; 3.4- Réalisation ouvrages désenclavement vers Civé-route Kaédi ;

II. Fiches actions retenues :**1.1-Assainissement des zones stagnantes****Localisation:**

- La première zone se situe à l'extrême nord de la localité **(S1)** ; C'est une zone très allongé qui fait environ 500 m de long sur 150 m de large avec une profondeur maximum 0.4 m ;
- La deuxième zone **(S2)** est très allongé (axe nord sud) situé en partie est du village; elle fait environ 700 m de long sur 250 m de large avec une profondeur maximum 0.4 m ;

Description du problème :

- La première zone **(S1)** est alimentée en premier par l'eau de ruissellement du quartier environnant et exceptionnellement par la remonter du fleuve à travers une brèche naturelle dans la berge du fleuve (point critique P1 à protéger cf. action 1.2).
- La deuxième **(S2)** est alimentée exclusivement par l'eau de ruissellement des quartiers environnants.). Ces eaux déborde et inonde les habitations environnantes

Impacts

- La zone nord se remplit et déborde dans les habitations environnantes (environ 30 foyers) ;
- La zone est se remplit et déborde dans les habitations environnantes (environ 70 foyers) ;
- Les eaux stagnent pendant tout l'hivernage engendrant une prolifération des maladies et de certains de leur vecteur (mouches, moustiques) et entravent la circulation dans le village;

Solutions retenues

Il s'agit de la réalisation d'un système d'évacuation d'eau souterraine, tuyau PVC diamètre 200 débouchant sur la berge du fleuve sur une distance d'environ 500 m pour chacune des zones (1000 m au total) ; Chaque système sera muni de deux ouvrages en génie civil (en tête et la sortie) et d'un clapet anti-retour.

Résultats attendus

- Prés **100 habitations** protégées ;
- Prolifération des germes pathogène éliminée ;
- Circulation entre les quartiers facilités ;

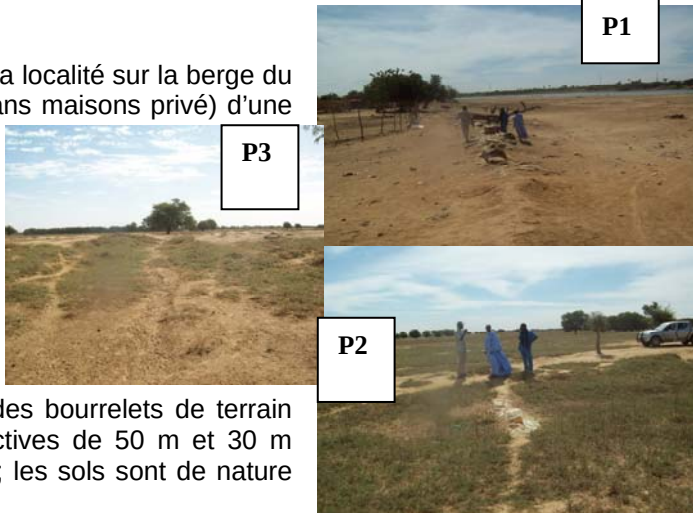
Elément de coût :

N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PU	P.T
	Tuyauterie + GC				
1	Installation de chantier		1	150000	150 000
2	Fourniture et pose de conduite PVC 200 yc accessoires	m	1000	3000	3 000 000
3	Ouvrage Génie civil	U	4	50000	200 000
					3 350 000
	Main d'œuvres village				
4	Déblais et remblais tranchés	m	1000	500	500 000
					500 000
	Total				3 850 000

1.2-Protection du village contre inondations fluviales

Localisation:

- Le premier point (**P1**) se situe au nord de la localité sur la berge du fleuve; il s'agit d'un site bien encaissé (dans maisons privé) d'une longueur 90 m avec une profondeur maximale de 1.4 m ; les sols sont de nature argileux.
- Le deuxième (**P2**) et le troisième (**P3**) se situent au nord ouest du village (a proximité de la route de CIVE, sur une distance d'environ 300 m entre les deux), les sites sont très encaissés sur des bourrelets de terrain naturel stable ; sur des longueurs respectives de 50 m et 30 m pour une profondeur maximale de 1.4 m ; les sols sont de nature argileux.



Description du problème :

L'action concerne la fermeture de trois points critiques par les quels l'eau remonte pour inondés le village en période crues exceptionnelle du village

- Le premier point est alimenté exceptionnellement par la remonter du fleuve à travers une brèche naturelle dans la berge du fleuve la zone stagnante (**S1**).
- La deuxième et la troisième zone sont alimentées par le déversement naturel vers la localité des bas fonds situés à l'ouest du village (alimenté par le fleuve).

Ces eaux d'inondation encerclent tout le village pendant toute la période de crue exceptionnelle du fleuve.

Impacts

- Le premier point se déverse dans la zone stagnante (**S1**) qui déborde dans les habitations environnantes (environ 30 foyers) ;
- La deuxième et la troisième zone alimentent un grand bas fond bordant le quartier nord du village déborde dans les habitations environnantes (environ 70 foyers) ;

Ces eaux stagnent pendant tout l'hivernage engendrant une prolifération des maladies et de certains de leur vecteur (mouches, moustiques) et enclavent complètement le village;

Solutions retenues

Variante 1 : Ouvrages en maçonnerie de moellon

Il s'agit de la réalisation de seuils en maçonnerie de moellon sur les 3 points critiques afin de barrer la remontée des eaux fluviales vers la localité ; pour une longueur totale de 170 m une hauteur maximale de 1.4 m et une profondeur d'ancrage de 1.5 m.

L'aval (coté fleuve) de chaque seuils sera taluté et protégé par des enrochement libres sur une longueur de 1.5 m avec une épaisseur de 0.3 m.

Variante 2 : Digue de protection en remblais compacté ordinaire

Il s'agit de la réalisation d'une de protection en remblais compactés ordinaires argileux (à l'aide d'un bull dozer) afin de barrer la remontée des eaux fluviales vers la localité ; pour une longueur totale de 170 m une hauteur maximale de 1.5 m, une largeur en crête 3 m et des pentes de talus de 1/3.

Les pentes et la crêtes seront talutées manuellement et protégés par des enrochement libres avec une épaisseur de 0.3 m.

Résultats attendus

- Prés **100 habitations** protégées ;
- Prolifération des germes pathogène éliminée ;
- Circulation entre les quartiers facilités ;

Elément de coût :**Variante 1 : Ouvrages en maçonnerie de moellon**

N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PU	P.T
	Etude				
	Topo APD	ff	1	1000 000	1 000 000
	GC				
1	Installation de chantier		1	200000	200 000
2	Béton cyclopéen	M3	255	23000	5 865 000
3	Protection enrochement libre	M3	76,5	2000	153 000
					6 218 000
	Main d'œuvres village				
4	Fouilles	m	170	500	85 000
5	Talutage, transports et mise en œuvre pierres, sables et gravier	m3	331,5	2000	663 000
					748 000
	Total				7 966 000

Variante 2 : Digue de protection en remblais compacté ordinaire

N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PU	P.T
	Etude				
	Topo APD	ff	1	1000 000	1000 000
	Terrassement				
1	Installation de chantier		1	1 300 000	1 300 000
2	Location bull	Heure	50	50 000	2 500 000
3	Protection enrochement libre	M3	150	2000	300 000
4	Supervision et conduite du chantier	Jours	15	15 000	225 000
					5 325 000
	Main d'œuvres village				
4	Talutage, transports et pose enrochement	m	150	1 500	225 000
					748 000
	Total				6 073 000

2.1-Etude digue de protection périmètre II village
2.2-Réalisation digue de protection périmètre II village

Localisation:

Le périmètre se trouve à environ 1 km à sortie nord est du village. Il se trouve sur le versant d'un bas fond à moins de 500 m des berges du fleuve.

Description du problème :

Il s'agit d'un périmètre ordinaire (canaux non compacté) de **18 ha** réalisé en 2007 par la SONADER et actuellement mise en valeur.

Le périmètre est réalisé sur le versant d'un bas fond alimenté par une marre (inondable à partir des bras du fleuve) à travers un déversoir naturel (petit oud). Cette position topographique expose le périmètre à des inondations périodique à chaque crue exceptionnelle.

Impacts

L'inondation du périmètre engendre la destruction de près de **18 ha** de culture irriguées principalement du riz. Ceci provoquant une situation d'insécurité alimentaire à près de **80 foyers** bénéficiaires du périmètre par la destruction de leur récolte.

Solutions retenues

Il s'agit de la réalisation d'une digue de protection en remblais compacté à l'endroit du déversoir naturel de la marre vers le périmètre; c'est un site très encaissé et boisé d'environ 300 m sur une profondeur maximale de 1.5 m.

Les travaux retenues consistent à :

- **Pour l'étude** : des levés topographique et des prospections hydraulique, géophysiques, hydrologique et socio-économique permettant de concevoir convenablement selon les règle de l'art;
- **Pour la réalisation** : d'entreprendre des travaux pour la mise en œuvre d'une digue de protection en remblais compactée conformément au cahier de charge de l'étude.

La digue aura approximativement les caractéristiques suivantes (pour élément de coût):

- Longueur 300 m,
- Hauteur maximale 1.5 m
- Largeur en crête 3 m
- Ancrage 1 m
- Pente talus 1/3 (amont et aval)
- Protection latéritique total (pentes et crêtes)
- Avec un ouvrage de vidange en génie civil

Résultats attendus

18 ha de terres irrigué sécurisé contre l'inondation; au profit de près de **80 foyers** de la localité.

Elément de coût :

N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PU	P.T
	Etude APD				
				1 000 000	1 000 000
	Terrassement				
1	Installation de chantier		1	4000000	4 000 000
2	Remblais compactée	M3	8437,5	3500	29 531 250
3	Protection latéritique	M3	1575	6500	10 237 500
					43 768 750
	Gros œuvres				
4	Ouvrage de vidange	FF	1	1500000	1 500 000
					1 500 000
	Total				46 268 750

2.3-Etude digue de protection périmètre : village I, Hommes et Femmes

2.4-Réalisation digue de protection périmètre II village, Hommes et Femmes

Localisation:

- Le périmètre village I se trouve à environ 500 km à la sortie nord est du village. Il se trouve sur un bas fond marécageux.
- Les périmètres Homme et Femme se trouve tous les deux à environ 200 m à sortie sud est du village. Il se trouve sur le majeur du fleuve Sénégal à la limite des berges du fleuve.

Description du problème :

Il s'agit de périmètres ordinaires (canaux non compactés) de **80 ha** réalisé vers année 1990 pour le périmètre I du village et en 2004 pour les périmètres Homme et Femme ; actuellement c'est uniquement les périmètres Homme et Femme qui sont mises en valeur pour un total de maximum de 5 ha ; le périmètre I du village est en abandon par la dégradation des canaux et par les risque énorme n'inondation (prés 75 ha).

- Le périmètre I du village est réalisé un bas fond alimenté par une marre (inondable à partir des bras du fleuve) à travers un déversoir naturel.
- Les périmètres Homme et Femme I du village sont réalisés successivement sur le lit majeur du fleuve le long des berges ; l'inondation de ces périmètres se fait par simple versement des berges du fleuve en période crues.

Cette position topographique expose les périmètres à des inondations périodiques à chaque crue exceptionnelle.

Impacts

L'inondation des périmètres engendre la destruction de près de **80 ha** de culture irriguée principalement du riz. Ceci provoquant une situation d'insécurité alimentaire à près de **300 foyers** bénéficiaires du périmètre par la destruction de leur récolte.

Solutions retenues

Il s'agit de la réalisation de digue de protection en remblai compacté à l'endroit des passages des eaux de crues vers les périmètres.

Les travaux retenues consistent à :

- **Pour l'étude de la protection des berges de l'oued principal:** des levés topographique et des prospections hydraulique, géophysiques, hydrologique et socio-économique permettant de conception selon les règle de l'art;
- **Pour la réalisation :** d'entreprendre des travaux pour la mise en œuvre des digues de protection en remblais compactée conformément au cahier de charge de l'étude.

La digue aura approximativement les caractéristiques suivantes (pour élément de coût):

- Longueur : 1500 m pour périmètre I village et 1000 m pour périmètres Hommes et Femmes,
- Hauteur maximale 1.5 m
- Largeur en crête 3 m
- Ancrage 1 m
- Pente talus 1/3 (amont et aval)
- Protection latéritique total (pentes et crêtes)
- Avec un ouvrage de vidange en génie civil
- Protection des berges le long du fleuve

Résultats attendus

80 ha de terres irriguée sécurisé contre l'inondation; au profit de près de **300 foyers** de la localité.

Elément de coût :

N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PU	P.T
	Etude APD				
				1 500 000	1 500 000
	Terrassement				
1	Installation de chantier		1	4000000	4 000 000
2	Remblais compactée	M3	5625	3500	19 687 500
3	Protection latéritique	M3	1050	6500	6 825 000
4	Protection berges fleuve (gabions + geotextile)	M3	1600	30000	48 000 000
					78 512 500
	Gros œuvres				
4	Ouvrage de vidange	FF	1	1500000	1 500 000
					1 500 000
	Total				81 512 500
	Total protection 3 périmètres				127 781 250

3.1	Etude désenclavement vers Garly route Magama
3.2	Réalisation d'ouvrages de désenclavement vers Garly route Magama
3.3	Etude désenclavement vers Civé route Kaédi
3.4	Réalisation d'ouvrages de désenclavement vers Civé route Kaédi

Localisation:

Il s'agit de pistes tertiaires (des bifurcations de l'axe Kaédi-Magama) desservant la localité et impraticable pendant l'hivernage :

- **Toufoundé Civé – Garly** : la piste fait environ 6 Km avec principalement deux points critiques (un oued et une zone patineuse (dépressions)).
- **Toufoundé Civé – Civé** : la piste fait environ 7 Km avec principalement quatre points critiques (deux oueds et deux grandes zones marécageuses inondables pendant l'hivernage (sur près de la moitié de la distance entre les deux localités).

Description du problème :

Les points critiques des ces piste empêchent leur praticabilité pendant toute l'hivernage engendrant ainsi l'enclavement total de la localité (chef lieu de l'arrondissement qui porte son nom (Toufoundé Civé).

Impacts

Cet enclavement provoque le ralenti total des activités socio-économiques et le déplacement de la population de la localité qui s'orientent principalement vers Matam Sénégal (localité Sénégalaise frontalière).

Solutions retenues

Les actions retenues concernent les études et la réalisation d'ouvrages de désenclavements pour deux pistes vers CIVE pour l'une et vers GARLY pour l'autre.

Les travaux retenues consistent à :

- **Pour l'étude** : des levés topographique et des prospections hydraulique, géophysiques, hydrologique et socio-économique permettant de concevoir convenablement selon les règle de l'art;
- **Pour la réalisation** : d'entreprendre des travaux pour la mise en œuvre des ouvrages de désenclavement pour les deux pistes.

Il s'agit pour :

- **Toufoundé Civé – Garly** : la réalisation d'un pont (avec un raccordement en remblais compactés recouvert d'une couche latéritique compactée) et près de 500 m de traitement latéritique (piste) sur du remblai compacté au niveau la zone patineuse.
- **Toufoundé Civé – Civé** : la réalisation de 2 ponts (avec un raccordement en remblais compactés recouvert d'une couche latéritique compactée) et près de 4 km de traitement latéritique (piste) sur du remblai compacté et des dalots au niveau des deux grandes zones marécageuses inondables pendant l'hivernage.

Résultats attendus

- Plus de **500 ménages** désenclavés pendant l'hivernage;
- Activités socioéconomiques avec les autres localités favorisées pendant l'hivernage

Elément de coût :

Désenclavement Toufoundé Civé-Garly					
N°	DESIGNATION	UNITE	QUANTITE	PU	P.T
	Etude APD			1 500 000	1 500 000
	Terrassement				
1	Installation de chantier		1	4 000 000	4 000 000
2	Remblais compactée	M3	3575	3 500	12 512 500
3	Protection latéritique	M3	675	6 500	4 387 500
					20 900 000
	Gros œuvres				
4	Pont	FF	1	10 000 000	10 000 000
	Total 1				32 400 000
Désenclavement Toufoundé Civé-Civé					
	Etude APD			4 000 000	4 000 000
	Terrassement				
1	Installation de chantier		1	4000000	4 000 000
2	Remblais compactée	M3	13000	3500	45 500 000
3	Protection latéritique	M3	5400	6500	35 100 000
					84 600 000
	Gros œuvres				
4	Ponts	FF	2	15000000	30 000 000
					30 000 000
	Total 2				118 600 000
	Total désenclavement				151 000 000

III. Tableau de synthèse des actions :

N°	Actions préconisées	Potentialités/Atouts	Contraintes	Impacts	Coûts	Délais
1.1	Assainissement des zones stagnantes	- Sites propices (encaissée et pente faible ...); - Possibilité mobilisation et disponibilité main d'œuvre villageoise ; - Coût de réalisation raisonnable	- Non disponibilité du matériels et matériaux de qualité à proximité pour la réalisation des actions (Engins, tuyauteries, main d'œuvres qualifiées) - Haute intensité de main d'œuvre (forte animation)	- Près 100 habitations protégées ; - Prolifération des germes pathogène éliminée ; - Circulation entre les quartiers facilités ;	3 850 000	1 mois
1.2	Protection du village contre les inondation (fleuve et marres)				7 966 000	3 mois
2.1	Etude digue de protection périmètre II village	- Sites propices (encaissée et pente faible ...) ; - Possibilité mobilisation et disponibilité main d'œuvre villageoise ; - Protection de près de 18 ha; - Coût de réalisation raisonnable	- Non disponibilité du matériels de qualité à proximité pour la réalisation des actions (Engins, topographes, main d'œuvres qualifiées..) - Haute intensité de main d'œuvre (forte animation)	APD disponible (outil de décision) ;	1 000 000	1 mois
2.2	Réalisation digue de protection périmètre II village			18 ha de terres irrigué sécurisé contre l'inondation;	45 268 750	6 mois
2.3	Etude digues de protection périmètre I village, périmètre Hommes et périmètre Femmes	- Protection de près de 80 ha; - Prise conscience de la population du problème (besoin exprimé à la base)	- Non disponibilité du matériels de qualité à proximité pour la réalisation des actions (Engins, topographes, main d'œuvres qualifiées..) - Sites défavorables (très long et profond, longe les berges du fleuve (protection berge), non fonctionnel pour le périmètre I village) ; - Possibilité mobilisation très faible (travaux à l'entreprise) ; - Coût de réalisation très élevé (dépassant largement la valeur des périmètres)	APD disponible (outil de décision) ;	1 500 000	3 mois
2.4	Réalisation digues périmètre I village, périmètre Hommes et périmètre Femmes			80 ha de terres irrigué sécurisé contre l'inondation; - Erosion berges fleuve stoppée ;	126 2812 50	+ 2 ans
3.1	Etude désenclavement vers Garly-route Magama	- Sites propices (02 passages critique au max ...) ; - Désenclavement de la localité pendant l'hivernage - Coût de réalisation	- Non disponibilité du matériels de qualité à proximité pour la réalisation des actions (Engins, topographes, main d'œuvres qualifiées..) - Travaux réalisables difficilement avec la main d'œuvre villageoise (ouvrage	APD disponible (outil de décision) ;	1 500 000	2 mois
3.2	Réalisation ouvrages désenclavement vers Garly-route Magama			- Plus de 500 ménages désenclavés ; - Activités	30 900 000	6 mois

		raisonnable ;	intercommunal et réalisable (seulement entreprise)	socioéconomiques avec les autres localités favorisées pendant l'hivernage;		
3.3	Etude désenclavement vers Civé-route Kaédi	- Désenclavement de la localité pendant l'hivernage - Prise conscience de la population du problème (besoin exprimé à la base)	- Non disponibilité du matériel de qualité à proximité pour la réalisation des actions (Engins, topographes, main d'œuvres qualifiées - Sites défavorables (plusieurs points critiques, zones marécageuses inondables ...) - Possibilité mobilisation très faible (travaux à l'entreprise) ; - Coût de réalisation très élevé (piste tertiaire)	APD disponible (outil de décision) ;	4 000 000	4 mois
	Réalisation ouvrages désenclavement vers Civé-route Kaédi			- Plus de 500 ménages désenclavés ; - Activités socioéconomiques avec les autres localités favorisées pendant l'hivernage	114 600 000	1 ans
		Total budget PAP Toufoundé Civé			303352250	