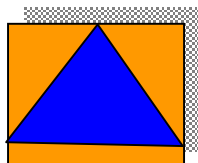
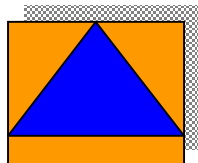
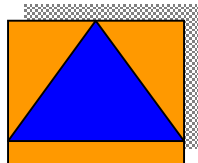
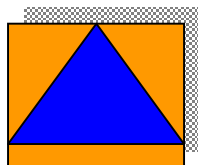


REPUBLIQUE DU SENEGAL

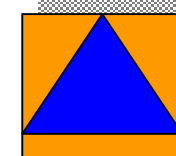
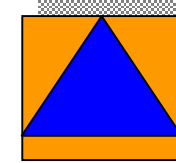
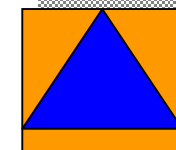
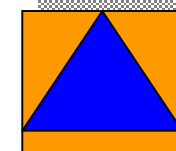
MINISTERE DE L'INTERIEUR

****@****

Cellule Nationale de Prévention et de Lutte contre les Inondations

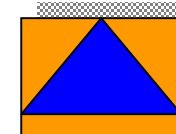
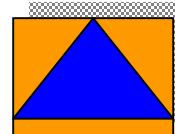
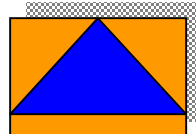
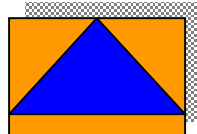


- PROGRAMME -
(à court et moyen termes)
DE PREVENTION ET DE PROTECTION
DES LOCALITES EXPOSEES
AUX RISQUES D'INONDATION PAR LES
EAUX DE PLUIE ET / OU DE CRUE
(2006 - 2010)



Sources : - Cellules régionales et départementales de prévention et de lutte contre les inondations ;
- Ex Commission nationale de gestion prévisionnelle des inondations.

Direction de la Protection Civile, Immeuble des Eaux, 72 Bld de la République, 7^{ème} étage, Tél + Fax : 821.04.48, Dakar ; Email : dpcsen@hotmail.com



SOMMAIRE

@@

	Pages
Introduction	3 - 6
Récapitulatif du coût du programme, par région	7
1. Région de Saint-Louis	8 - 34
2. Région de Matam	35 - 50
3. Région de Kolda	51 - 56
4. Région de Louga	57 - 61
5. Région de Kaolack	62 - 75
6. Région de Tambacounda	76 - 83
7 et 8. Régions de Thiès et Fatick (Joal et les Iles de Saloum)	84 - 97
9. Région de Dakar	98 - 113
10. Région de Diourbel	114 - 116
11. Région de Ziguinchor	117 - 129

Introduction :

Durant les dix dernières années, plusieurs localités ont été touchées par les inondations, du fait des fortes pluies et des débordements des eaux fluviales, particulièrement dans les régions de Saint-Louis, Matam, Louga, Tambacounda et Kolda.

Ces inondations ont installé des centaines de milliers de personnes dans des situations de sinistre, avec plusieurs cas de décès, des effondrements d'habitations et d'infrastructures (ponts, routes et pistes d'accès), des pertes de quantités importantes de récoltes et de bétail, etc.

Les Plans d'organisation des secours en cas de catastrophes – Plans ORSEC – ont été déclenchés pour gérer les différentes situations de crise.

Le Gouvernement a mobilisé d'importants moyens financiers destinés à l'acquisition de matériels de pompage, à la distribution de vivres de secours, à l'achat de tentes, de médicaments, de produits de désinfection et de désinsectisation des zones inondées et sites de recasement des sans abris. Ces moyens ont également permis la réalisation de travaux d'urgence de protection des localités exposées aux inondations, en 2003, dans les régions de Matam, Saint-Louis et Louga.

Or, si les phénomènes climatiques observés depuis 1994 et qui ont entraîné des inondations à Saint-Louis se confirment au cours des prochaines années, un nombre important de villes et villages risque de connaître encore des situations de sinistres plus graves, malgré les efforts accomplis par l'Etat dans les domaines de l'assainissement avec la construction de canaux et la réalisation de stations de pompage, dans la mise en place ou la réhabilitation de digues de protection, dans le relèvement de quais à Saint-Louis et dans la restructuration des quartiers situés dans des zones inondables.

Aussi, est-il plus que jamais nécessaire, en vue de prévenir cette situation, de mettre en place **un programme de prévention durable** qui soit de nature à éviter la survenue des inondations ou en à limiter fortement les effets sur les personnes, les biens et l'environnement et à assurer ainsi une protection des localités exposées à ce phénomène naturel.

A cet effet, le Gouvernement a mis sur pied une **Cellule nationale de prévention et de lutte contre les inondations**, par décret n° 2003 – 685 du 12 septembre 2003, modifié par décret n° 2004 – 1153 du 18 août 2004.

La Cellule nationale est présidée par le Ministre de l'Intérieur. Elle comprend, en outre, les Ministres qui disposent d'une mission sectorielle de prévention des inondations et de gestion de leurs effets, sur les personnes, les biens et l'environnement.

Les missions de la Cellule nationale sont les suivantes :

- l'aménagement de canaux de déversement latéraux et de bassins de retenue en amont des localités menacées ;
- le suivi de la réalisation des travaux d'endiguements provisoires ;
- le suivi des opérations de pompage ;
- l'identification de toutes autres mesures idoines de prévention des inondations ;

- le recensement des personnes sinistrées et l'organisation de l'assistance à leur apporter ;
- le recensement des surfaces cultivées inondées et la détermination des mesures à prendre.

Dans le cadre des activités de la Cellule nationale, le comité opérationnel et de suivi des mesures arrêtées par ladite cellule, a identifié, en relation avec les Autorités administratives qui président les cellules régionales et départementales de prévention et de lutte contre les inondations, des mesures pouvant faire l'objet d'un programme de maîtrise des inondations.

- Ainsi, le document (doc.) n° 1 porte :
 - d'une part, sur l'analyse de la situation des inondations dans les régions, à partir des rapports de l'ancienne Commission Nationale de Gestion Prévisionnelle des Inondations à laquelle s'est substituée la Cellule nationale de prévention et de lutte contre les inondations, en 2003 ;
 - et d'autre part, sur les propositions de mesures à court et moyen termes de prévention et de protection durable des populations contre les inondations.

Ces mesures concernent, notamment :

- la construction et la réhabilitation des digues de protection;
- l'aménagement de bassins de retenue collinaires ;
- la mise en place de réseaux d'assainissement ;
- le transfert de villages exposés aux risques d'inondations, sous réserve des études complémentaires à mener ;
- la construction, la réfection et la réhabilitation de certains ponts et routes, en vue d'éviter l'enclavement des zones à risque ;
- le renforcement des matériels de pompage.

Le coût de ces mesures est évalué provisoirement à plus de trente (30) milliards de francs cfa, du fait de la non prise en compte de certains travaux et des études y afférentes qui nécessitent une réflexion et évaluation complémentaires (construction de ponts, lotissements à viabiliser, les quartiers des zones inondables des départements de Pikine et de Guédiawaye).

Il est souhaitable que les structures concernées de l'Etat et des Collectivités locales prennent les dispositions nécessaires pour élaborer, sur la base de ce programme, des projets de prévention et de lutte contre les inondations./.

**Le Ministre de l'Intérieur,
Président de la Cellule nationale de prévention
et de lutte contre les inondations.**

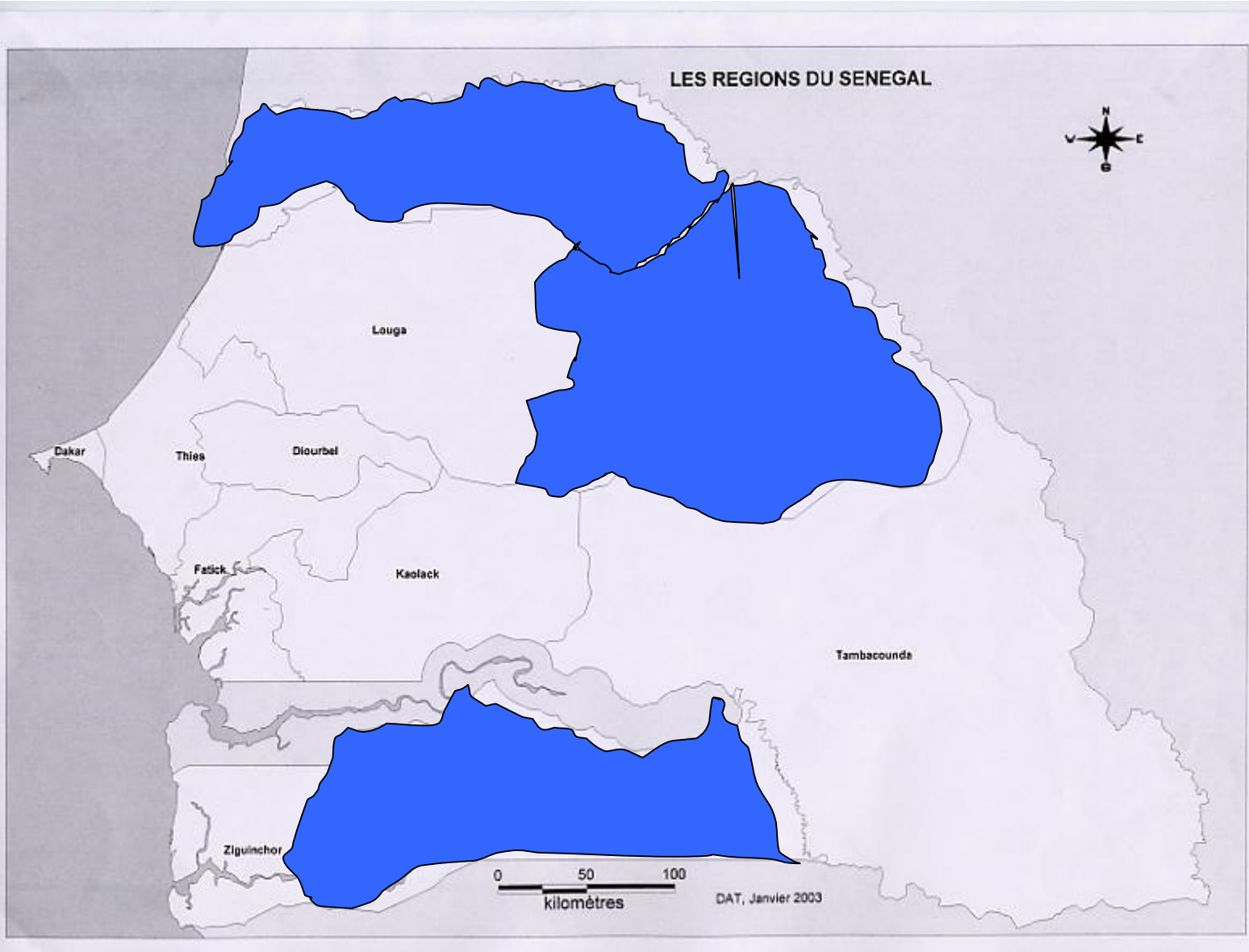


TABLEAU RECAPITULATIF

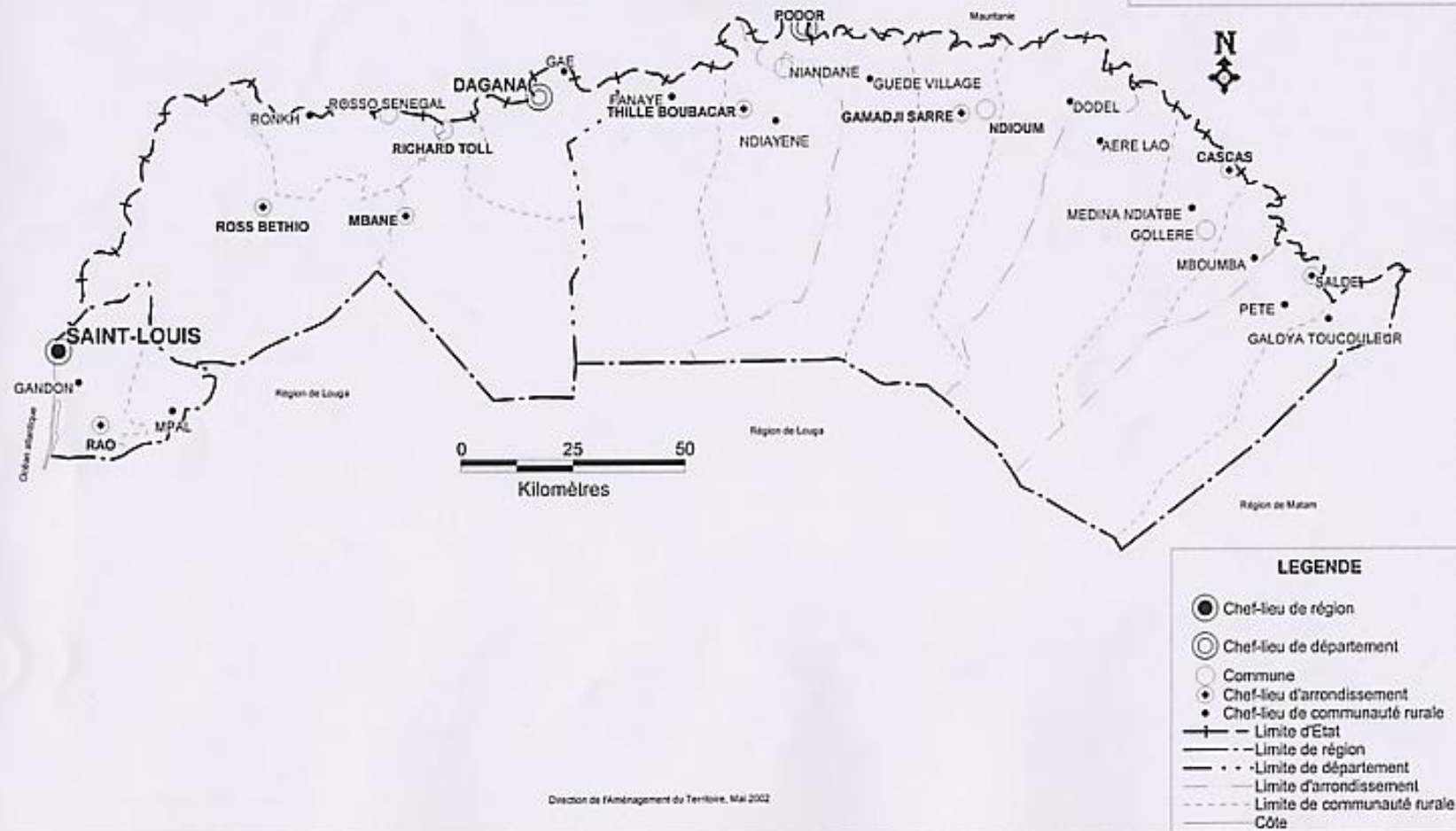
*****@@*****

REGIONS	MONTANTS PREVISIONNELS	Observations
Saint-Louis	9.068.337.000 frs	
Matam	6.267.013.000 frs	
Kolda	3.123.000.000 frs	
Louga	383.900.000 frs	
Kaolack	1.573.213.867 frs	
Tambacounda	441.484.500 frs	
Thiès Fatick	1.668.050.000 .frs	dont <u>Thiès</u> : 1.600.000.000 frs <u>Fatick</u> : 68.050.000 frs (non compris coût de construction de ponts)
Dakar	216.965.000 frs en 2004 et 200.000.000 frs x 2 années, soit 616.965.000 frs	(mesures d'urgence)
Diourbel	1.170.000.000 frs	
Ziguinchor	6.430.537.000 frs	
Total	30.742.500.367	

A blue scroll graphic with a white border and a grey halftone pattern. The scroll is unrolled, showing a blue interior. The text is centered on the scroll.

I
REGION DE SAINT-LOUIS

REGION DE SAINT-LOUIS DECOUPAGE ADMINISTRATIF



* ANALYSE DE LA SITUATION
DANS LA REGION DE SAINT-LOUIS

* MESURES DE PREVENTION ET DE
PROTECTION

(Source : Ex. Commission Nationale de Gestion Prévisionnelle des Inondations – CONAPGI -)

1. Les hypothèses en ce qui concerne les causes des inondations

Les inondations sont récurrentes dans la région de Saint-Louis jadis appelée région du fleuve eu égard à son caractère amphibie. Depuis le début des années 1990, le fleuve réoccupe progressivement avec le retour des précipitations son lit majeur et ses environs densément urbanisés ou colonisés par les activités hydroagricoles et d'autres aménagements afférents.

Les problèmes sont particulièrement préoccupants. Leurs causes et catalyseurs sont variés et complexes. La montée anormale des eaux à Saint-Louis est probablement liée aux actions combinées de certains facteurs tels que :

- la réduction de zones d'épandage de la crue qui sont occupées par les habitations à cause de l'urbanisation non contrôlée de la ville ;
- le rehaussement probable du lit du fleuve qui du reste est un dépotoir d'ordure ; de surcroît il semble qu'aucun dragage n'ait été effectué depuis bientôt 30 ans ;
- la faiblesse des crues au cours des deux dernières décennies a dû modifier la configuration de l'embouchure du fleuve ;
- les effets combinés de la crue et du mouvement de la marée ;
- les vents souvent forts en septembre – octobre créant un incessant batillage sur les quais et digues (débordements) ;
- la contrainte hydrogéologique (nappe phréatique affleurante et drainante pendant la crue).

Globalement les gens s'accordent sur les causes suivantes :

2. La question des sites

Les paysages de la région de la vallée sont particuliers. Le site est généralement dépressionnaire, il est marqué par un ensemble de dunes semi-fixées de direction méridienne qui alternent avec des vasières inondables.

Sa topographie est basse, les altitudes sont faibles et dépassent rarement 2,5 mètres. Les pentes sont dérisoires et même à certains endroits. Les sols sont sablo-argileux à granulométrie variable. La principale contrainte hydrogéologique de la région est la nappe phréatique presque affleurante et peu drainante durant la période d'hivernage.

Dans les quartiers implantés sur de sites vaseux, cette forme d'excès d'eau représente un phénomène récurrent. En effet, la saison des pluies transforme les anciennes vasières en marécages où il est pratiquement difficile de vivre.

1. Les problèmes démographiques

Ces causes concernent aussi bien les villes que les zones rurales. Le linéaire fluvial est aujourd'hui fortement occupé. Son rythme d'urbanisation est rapide (exemple Richard-Toll, 12 % de taux d'accroissement moyen urbain annuel). Si l'on ajoute à cette urbanisation proprement dite « la zone de mitage » où l'on rencontre au moins une maison tous les 25 mètres, c'est près de 82% du littoral qui sont urbanisés.

Les épisodes prolongés de sécheresse ont favorisé l'installation de nouveaux candidats à la ville issus de l'exode rural sur les marges des cours d'eau colonisant en continu les terres égouttées. L'augmentation rapide des coefficients d'occupation du sol et les nombreuses emprises deviennent de graves contraintes à un bon écoulement gravitaire des eaux. Ces secteurs dépressionnaires sans équipements adéquats sont exposés à la remontée des eaux.

Dans la ceinture des aménagements hydroagricoles, les populations et les activités ont tendance à se fixer aux abords du fleuve. La faible altitude voire même le caractère dépressionnaire de ces installations favorisent les atteintes régulières aux périodes de crues et même de hautes eaux.

4. Les causes techniques et d'assainissement

Dans la région, on note un système d'assainissement très défaillant. Aux considérations sitologiques (pentes, sols) qui sont une limite à l'assainissement gravitaire, on greffe la question de l'assainissement mal régulé. Dans la région, le réseau d'assainissement existant n'est fonctionnel que sur une période.

En saison sèche, il déverse son contenu dans le fleuve de façon satisfaisante, mais en saison hivernale, cette activité est contrariée par la remontée des eaux du fleuve, ce qui favorise un mouvement de reflux vers le continent (situation fortement observée en 1994/1999). Le réseau est en vases communicants.

Le niveau d'équipement est faible, les seules stations d'épuration fonctionnelles sont à Saint-Louis et elles sont de dates récentes. Le tout à l'égout n'est pas une réalité en marche dans la région de Saint-Louis. Les concessions reliées au réseau d'égouts n'atteignent pas 10% dans toute la région. L'assainissement pluvial reste le parent pauvre du système. L'absence de collecteurs en ville et le ravinement en zone rurale ont des effets très nuisibles sur l'environnement et peuvent accompagner ou aggraver les inondations.

Les mesures de protection sont insuffisantes sur les rives bordées de quais (faible hauteur, fissures, entretien). Le résultat est leur débordement par battillage ou sous l'effet du vent.

L'impact de l'endiguement reste très mitigé. Les anciennes digues des villes sont vétustes et déphasées, ce qui occasionne leurs ruptures fréquentes (Podor, Richard-Toll, Matam).

La digue de protection de Saint-Louis même si elle protège bien la ville des eaux de crue plonge les secteurs périphériques à la ville dans une constante désolation. Les eaux déviées ou repoussées vont tout simplement envahir et inonder des établissements sans protection comme Khor, Maka Toubé, Gandiole, Leybar...

5. La modification des écosystèmes de la vallée

L'intensité des activités hydroagricoles par un plus grand besoin de ressources en eau et de terre suite à la forte pression sur le disponible existant a accéléré les modifications des écosystèmes et la plus grande mobilité des populations qui ont nécessité de nouvelles zones d'habitation et d'activités en direction de la vallée.

Les travaux de terrassement et de nivellement ont fini par éliminer certaines voies d'eau au profit des cultures ou de l'habitat. Le rétrécissement du lit fluvial et son comblement continu par de matériaux divers augmentent le niveau de l'eau et sa concentration. Ces modifications réduisent les délais d'acheminement des eaux du fleuve vers le cours inférieur, le delta et l'estuaire qui est lui aussi marqué par une grande mobilité.

Des études récentes attendent de l'évolution continue de l'embouchure qui suit une migration vers le sud. Son rétrécissement la fragilise avec l'apparition de nombreux points de flexion et de ruptures.

6. La gestion des barrages et la problématique des inondations de Saint-Louis

En dépit des réalisations de l'OMVS, les « fortes crues » posent beaucoup de problèmes. Les inondations observées ces dernières années ont été souvent expliquées par la présence des barrages. Il est vrai qu'il a été constaté un léger rehaussement des côtes maximales malgré l'atténuation de Manantali. La question demeure et l'objectif est d'apporter les éléments d'éclairage sur la relation barrage/inondation.

L'étude des hauteurs d'eau montre aussi qu'à une certaine côte, la ville de Saint-Louis ainsi que sa région sont inondées par les eaux d'écoulement. Ces valeurs sont actuellement revues à la hausse avec les aménagements de protection hydrauliques comme la digue et la réhabilitation des quais.

7. Le phénomène des inondations et son ampleur dans la région de Saint-Louis

Dans la vallée

La faiblesse des crues des années antérieures et le développement des aménagements hydroagricoles ont beaucoup favorisé l'installation des populations à proximité du fleuve et de ses dépendances. Faute de protection, certains villages sont exposés aux débordements du fleuve en cas de fortes crues. En outre, les anciennes digues de protection des centres urbains fluviaux (Podor, Dagana et Richard-Toll) sont très dégradées.

Les dégâts causés par la crue sont entre autres : rupture de digue dans l'île à Morphil, pistes (exemple : Donaye et Podor), destruction de maisons, inondations de périmètres agricoles, etc.

Dans le delta

La gestion de l'eau semble être mieux maîtrisée dans le delta. Les endiguements effectués sur les deux rives par l'OMVS ont beaucoup contribué à la protection des populations et des périmètres hydroagricoles.

Par rapport à la crue de 1994, il a été constaté un léger rehaussement des côtes maximales (34 cm à Rosso et 35 cm à Richard-Toll, 20 cm à Dagana) malgré l'atténuation de Manantali. C'est l'effet probable des endiguements. Aucun problème majeur lié aux effets de la crue n'a été signalé hormis dans la zone du Lac de Guiers où des débordements ont été constatés au niveau des parties basses (cas du village de Témeye).

Dans l'estuaire (aval de Diama) cas de Saint-Louis

Dans ce bief, plus particulièrement à Saint-Louis, il a été constaté une situation apparemment contradictoire. En effet, à Saint-Louis, il semble que jamais dans le passé, des cotes aussi élevées aient été observées (...)

En aval de Saint-Louis, le village de Doun Baba Dièye situé sur la langue de Barbarie a été inondé ; la route de Gandiole a connu des coupures.

8. Les actions déjà entreprises

Des réponses nombreuses et variées ont été apportées à ces phénomènes. Elles sont institutionnelles ou populaires, collectives ou individuelles, programmées ou improvisées, complexes ou simples.

Elles ont été entreprises par les pouvoirs publics, les partenaires au développement, les associations et leur appréciation différente. Ces interventions peuvent être classées en quelques grands groupes.

9. Les travaux d'endiguement

L'endiguement est toujours présenté comme la première option technique ou d'aménagement à apposer au déferlement des eaux pour stopper leur avancée. Ces travaux ont consisté à la construction de digues et la surélévation des quais pour contenir les eaux dans le lit du fleuve. Les quais ont été édifiés dans les villes d'escales fluviales (Podor, Dagana), et à Saint-Louis par l'administration coloniale.

Ces derniers par leur hauteur ont souvent protégé ces établissements de la remontée des eaux du fleuve. Il en est de même des digues qui ont été édifiées dans tous les secteurs à risques : Saint-Louis, Podor, l'île à Morphil, Lacs de Guiers. Quoique assez peu étendues, elles ont été toutefois très efficaces pour que d'aucuns y voient la réponse idéale pour se protéger des inondations. Tout en protégeant les établissements habités, elles ont également défendu les périmètres irrigués contre les crues.

De plus en plus, ces digues soulèvent des problèmes. Certaines se trouvent dans un état délabré. Elles sont fissurées et érodées par endroits, ce qui justifie leur rupture souvent provoquée durant les périodes de pointe hydrologique comme c'est le cas à Podor, dans l'île à Morphil, au Lac de Guiers, etc, d'autres comme la digue de Saint-Louis transfèrent les inondations dans leur voisinage non protégé (KHor, Maka Toubé, Leybar, Gandiole).

Les digues par sacs de sable ont été des solutions ponctuelles et provisoires qui faiblissent avec la durée prolongée et l'ampleur des inondations. Leur remplacement par des vraies digues devient une exigence.

Les quais encore bien en place ont été débordés par les eaux durant les dernières années (1994-1999). Leur rénovation et surélévation s'imposent devant le battillage accéléré par les coups de vents remarquables à certaines périodes de l'année.

10. Les politiques d'assainissement

Ici on considère l'insuffisance d'assainissement comme un facteur accélérant et aggravant des inondations. L'élargissement du système des égouts a été entrepris mais son impact est atténué par les conditions socioéconomiques très précaires des populations installées sur les zones d'emprise, les cuvettes et les bidonvilles.

La construction de collecteurs d'eaux usées et pluviales, de stations d'épuration, de pompage et de bassins de décantation semble être l'option nouvelle. Elle a assuré un meilleur drainage à Saint-Louis et sécurisé les populations.

11. Les déplacements des populations et l'aménagement du cadre de vie

Ces déplacements de populations ont surtout concerné Podor et ses environs. Avec le très grand nombre de sinistrés, plusieurs milliers de personnes ont été déplacées en particulier dans les arrondissements de Saldé, Cas Cas et Thilé Boubacar. Pour l'essentiel, elles ont été relogées dans de secteurs élevés ou éloignés des zones d'inondation, dans les villes et villages proches et parfois vers des sites nouveaux.

Dans les centres urbains, les travaux de remblaiement sont souvent entrepris pour soulager les populations des eaux. La politique de restructuration fait également son chemin à Saint-Louis où elle se heurte encore à de nombreuses difficultés pour démarrer sérieusement. Il en est de même pour la localité de Khouma qui connaît des contraintes techniques et sociales.

12. Les contraintes et conséquences des inondations

Les contraintes et conséquences des inondations sont nombreuses. Elle sont d'ordre technique, social, économique entre autres. Les inondations vulnérabilisent le cadre de vie et précarisent les populations.

12.1 Les contraintes sur le cadre de vie

L'arrivée des eaux dans les établissements humains accroît les difficultés. Dans la ville, les secteurs concernés sont édifiés sur la bordure des cours d'eau, des zones dépressionnaires argileuses et vaseuses. D'autres ont une position plus interne mais occupent aussi des dépressions ou d'autres lieux non aedificandi, impropres à l'implantation de l'habitat. La particularité de l'habitat, c'est sa crasse et son sous équipement. Dans bien des cas, les populations ont été contraintes au déplacement. Les maisons et quartiers endommagés font légion à Podor où plusieurs dizaines d'individus ont été déplacés.

12.2 Les contraintes sur l'agriculture irriguée et de décrue.

Dans le secteur rural, les effets de la crue ont été particulièrement dévastateurs, en 1994 et 1999. Les sinistres provoqués ont été dégradants pour l'agriculture irriguée et les sites d'habitation. Ce trop plein d'eau non prévu suscite l'émoi et le désarroi des populations. Avec ces inondations, beaucoup d'efforts investis ont été anéantis et les espoirs de survie et d'amélioration des conditions de vie supportés par les cultures de décrue se sont amenuisés.

Ces atteintes sont massives, elles concernent la plupart des périmètres irrigués villageois (PIV) de la rive droite, dits aménagements de la première génération réalisés entre 1974 et 1980, très vulnérables eu égard à leurs réalisations très sommaires qui ne respectent pas les normes techniques. D'autres aménagements marginaux contrôlés par des groupes défavorisés sont aussi en proie à ces eaux déferlantes.

La proportion des sinistres est élevée. Elle se situait en 1999 à 42% dans le Traza, et 70% à Podor. Ces sinistres concernent 25 % de l'ensemble des terres cultivées à Podor. Le déplacement des populations et le développement des plantes aquatiques et envahissantes telles que la salade d'eau, le typha et la salvinia molesta sont des contraintes majeures. L'avancée des plantes aquatiques réduit les superficies cultivables et entraîne des effets nocifs sur le biotope.

A Podor, le cheptel des petits ruminants n'a pas été épargné et plusieurs dizaines de bêtes ont péri.

12.3 Les conséquences techniques

Ces contraintes sont surtout marquées au niveau des ouvrages, infrastructures et équipements hydrologiques. Des ruptures de digues accompagnent presque le phénomène, exemple Podor en 1999 et dans le delta où les ouvrages existants s'illustrent par leur vétusté. Les voies de communication (routes) sont occupées provoquant des situations d'enclavement sévères, exemples de l'île à Morphil et du Gandiole dans l'estuaire.

12.4 Les contraintes liées à l'assainissement

L'assainissement reste un problème préoccupant dans la région de la vallée du fleuve Sénégal. L'assainissement est contrarié par des facteurs multiples (site, équipement), etc. L'insuffisance des ouvrages adéquats (canalisations, stations de pompage et d'épuration, de collecteur d'eau pluviale) ne soutient pas un système d'assainissement performant.

En période de crue ou d'hivernage, de graves problèmes d'assainissement sont observés dans la région. L'eau des caniveaux à défaut d'être écoulee vers le fleuve, revient vers le continent. Les eaux de pluie non collectées et celles grises non épurées colonisent les secteurs bas quelques fois densément occupés. Ces espaces mal assainis sont les aires de fixation des bidonvilles périphériques et intra urbains. Les espaces populaires de Saint-Louis (Pikine, Darou) constituent une bonne illustration en ces formes de spatialités inédites. Les conséquences sociales et sanitaires sont inquiétantes devant la propension des cloaques et l'étendue des eaux stagnantes avec des risques majeurs : affections multiples (maladies pulmonaires, diarrhéiques, cutanées), zones de forte pandémie épidémiologique.

13. L' Analyse des problèmes

13.1 Restructuration et aménagement du territoire à partir des zones inondables et de l'habitat spontané :

Les différentes contraintes notées sont les suivantes :

- la pression démographique ainsi que la longue période de sécheresse depuis les années 1970 ont engendré l'installation des populations dans des zones dépressionnaires et non aedificandi et le long des cours d'eau.
- la modification des écosystèmes et paysages naturels liée à l'intensification des aménagements ont entraîné :
 - la réduction des zones d'épandage des crues ;
 - l'envahissement des plantes aquatiques (salade d'eau, salvinia molesta, typha) qui ralentit l'hydraulicité ;
 - le comblement du fond des cours d'eau par des matériaux divers occasionnant ainsi une augmentation du niveau des eaux.
- les problèmes d'aménagement spatial et d'assainissement
 - impacts négatifs de l'endiguement sur les localités non couvertes (l'exemple de la digue de Saint-Louis) ;
 - insuffisance d'un réseau d'assainissement viable ;
 - contrainte hydrogéologique (nappe phréatique affleurante et peu drainante pendant la crue).
- les mesures de protection insuffisantes face aux crues et la vétusté des anciennes digues entraînant une rupture des digues et des débordements.

13.2 Assainissement des zones inondables

Les problèmes répertoriés en fonction des localités dans ce domaine sont :

Saint-Louis : Insuffisance de l'assainissement des zones les plus touchées par les inondations.

Richard-Toll : Inondations dues à la stagnation des eaux pluviales, quartiers Ndiangue Ndiaw Escale campement

Dagana : insuffisance de la partie nord du réseau d'assainissement

Podor : Défaut d'entretien du réseau existant

14. La dualité crues et inondations dans la région de Saint-Louis

Les problèmes ont été perçus sur la base des impacts des crues dans la région Saint-Louis. Les impacts sont divers et complexes en raison des phénomènes d'inter-relation.

14.1 Impacts économiques

Les inondations ont détruit des milliers d'hectares de terres aménagées (riz, légumes, oignon, tomates).

De nombreux parcours pastoraux ont été détruits (pâturages, inondés, points d'eau inaccessibles) et des pertes d'animaux ont été enregistrés (gros bétail, petit bétail, volaille).

La destruction de ces écosystèmes de production a induit des effets néfastes sur le système d'équilibre alimentaire des populations rurales et urbaines. Tout ceci a accru les risques de famine et de prolifération des maladies diarrhéiques.

14.2 Impacts socioculturels

Les nombreux déplacements de populations consécutifs aux inondations, la destruction des habitats et les contraintes liées aux recasements qui les caractérisent, ont engendré des ruptures de nombreux réseaux de solidarité de type social, économique et culturel (rupture de mouvements associatifs, de groupements de producteurs, groupements villageois, GIE) et d'entraide.

Sur le plan historique, plusieurs sites, vestiges de passé historiques séculaires voire millénaire, ont totalement ou en partie été détruits.

14.3 Impacts sur les infrastructures

Plusieurs infrastructures ont été totalement ou en partie endommagée. Il s'agit entre autres :

- des équipements scolaires (salles de classe détruites ou hors d'usage, perte d'ouvrage) ;
- les équipements sanitaires : cases de santé, centres de santé, facteur aggravant les risques de propagation des maladies ;
- les infrastructures de production telles que les pistes, les routes, les digues, les ouvrages hydrauliques.

14.4 Impacts psychosociologiques

Les perturbations des activités socioéconomiques, les agressions contre les populations ont provoqué des traumatismes à degrés variables sur les populations surtout vulnérables (personnages, enfants) et les expatriés (France, Belgique, USA).

15. Les solutions techniques

Elles sont variées et concernent aussi bien les travaux d'endiguement, de construction m (3U) et de protection d'ouvrages, d'aménagement des cours d'eau et d'assainissement.

15.1 Les travaux d'endiguement

Les digues sont considérées comme une solution efficace contre les inondations. De ce fait, leur extension à toutes les zones sensibles s'impose. Pareillement l'intérêt porté à ces ouvrages de protection existants devrait être accru, de même que leur protection contre le ravinement. La construction de digues-routes est également souhaitée. Le rehaussement des quais et la construction de routes protégées pourraient également endiguer les eaux débordantes.

15.2 La promotion d'équipements et d'ouvrages

Ce volet concerne plus les barrages et les ouvrages attenants au fleuve. Il propose surtout :

- la gestion des ouvrages hydrauliques ;
- la réalisation des barrages de la 2^{ème} génération ;
- la réalisation des aménagements structurants ;
- la réalisation des barrages avec écluses.

Ces ouvrages assureraient une gestion plus efficace du régime hydrologique du fleuve en vue de prévenir et de contenir les inondations.

15.3 L'assainissement

L'assainissement doit faire l'objet d'une attention toute particulière. A ce propos, l'élaboration et la vulgarisation de plans directeurs d'assainissement des différents centres urbains sont attendues.

La construction de stations de pompage et d'épuration de même que des collecteurs d'eaux pluviales est nécessaire. L'assainissement autonome doit être encouragé dans les zones infra urbaines et rurales.

15.4 L'aménagement des cours d'eau

Le fleuve mérite d'être aménagé et suivi de près. Pour apporter des solutions aux contraintes soulevées telles que la modification des écosystèmes, le comblement des fonds et l'expansion des plantes envahissantes, des travaux de curage, de drainage, de stabilisation des lits et des berges et de nettoyage deviennent nécessaires. A cet effet, la mise en place de structures ou organismes intervenant dans les aménagements (OMVS, SAED, CSS) est recommandée.

15.5 Elaboration de plans de développement

La gestion des espaces et la sécurisation des populations nécessitent l'élaboration de plans divers qui sont des instruments de gestion et de développement local. A ce propos, il est utile d'élaborer et de réviser :

- les PDU pour la dotation des différentes agglomérations urbaines ;
- des plans sectoriels ou plans d'occupation du sol ou détail ;
- les paos (plans d'aménagement et d'occupant du sol) dans les zones rurales pour mieux définir la vocation – des sols et leur affectation ;
- des plans verts et de régénérescence végétale.

Ces documents vont assurer une meilleure allocation et utilisation des terroirs.

15.6 Restructuration de l'habitat

Elle est une politique d'aménagement propre aux quartiers spontanés de la ville. Elle vise deux objectifs prioritaires, la sécurisation foncière et l'amélioration du cadre de vie par la programmation d'équipements de proximité et d'intégration initiée à Saint-Louis et Richard -Toll. Elle devrait être étendue aux autres établissements irréguliers de la région.

15.7 Evolution du cadre législatif et réglementaire

Elle passe par l'appui des autorités locales et policières dans la mise en place d'une politique de protection accrue des cours d'eau et leur voisinage (police des eaux, des pêches, des installations classées). Des activités de contrôle et de réglementation des faits susceptibles de porter atteinte à l'environnement en général peuvent être confiées aux services déconcentrés régionaux et départementaux de l'environnement, de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, de l'hydraulique, de l'agriculture.

L'application du SRAT m (U de Saint-Louis est un impératif urgent. Il en est de même de la réglementation en matière de construction et d'aménagement.

15.8 Cas spécifique du canal de délestage

Chaque année, à partir du mois d'octobre, les populations de la ville de Saint-Louis et environs sont soumises à des inondations dont l'ampleur est fonction de la pluviométrie dans le bassin du fleuve Sénégal. Cette situation bien que difficile à supporter n'a jusque là connu que des solutions de fortune.

Cette année, suite à l'installation précoce des inondations dans la ville, le Gouvernement a fait réaliser un canal de délestage pour soulager les populations. Depuis sa réalisation, les phénomènes observés autour du canal obligent à se poser les questions suivantes :

Quel est l'impact du canal sur son environnement ?

Quelles sont les perspectives pour ce canal ?

Il convient tout d'abord de rappeler que l'année 2003 a été marquée par une bonne pluviométrie dans le bassin du fleuve sénégal.

Cette abondance s'est manifestée au niveau du fleuve par une situation hydrologique caractérisée par une crue précoce d'une grande amplitude.

Les inondations constatées à Saint-Louis en 2003, résultent de l'arrivée de la première onde de crue. Les quatre autres devaient arriver à partir du 15 octobre 2003.

Face à cette situation, une mission dirigée par le Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique est dépêchée pour voir les mesures d'urgence à prendre. Après un survol de l'espace concerné par hélicoptère et la consultation des études déjà faites dans ce sens, la décision de réaliser un canal de délestage a été prise.

Cette formule coïncide avec la variante n° 3 de l'étude du COSEC. Après discussion entre techniciens, la zone de hydrobase située à 7 km en aval de Saint-Louis a été retenue.

La brèche et son évolution

Dimensions initiales

- longueur = 100 mètres
- largeur = 04 mètres
- profondeur = 1,5 mètre.

L'ouverture de la brèche dans la nuit du 03 au 04 octobre 2003 a coïncidé à Saint-Louis avec :

- une hauteur limnimétrique de 1,95 m pour une côte d'alerte de 1,75 m ;
- un débit de déversement à Diama de 1942 m³ / s.

A la date du 06 octobre 2003, le retrait torrentiel des eaux fait évoluer les dimensions du canal vers le sud, la largeur passe de 4 à 200 m ;

A la date du 23 octobre 2003, avec un débit de déversement à Diama à 2020 m³ / s , la longueur passe à 329 m.

Avec l'arrivée des houles, le front sud du canal est encore soumis à une nouvelle érosion tandis que la partie nord subit une sédimentation ; la largeur est estimée à 450 m.

Impacts

Retrait des eaux à Saint-Louis et environs ;

Erosion aux environs immédiats du canal ;

Influence des marées en aval de Diama ;

Influence des eaux salées sur les nappes phréatiques exemple : la zone du Gandiolé ;

Utilisation du canal pour aller en mer ;

Autres perturbations non visibles pour le moment.

Perspectives

- étude d'impacts sur l'environnement ;
- stabilisation des berges ;
- mise en place d'un ouvrage de régulation ;
- relèvement des quais (nord île, axe Gkhou Mbathie – Guet Ndar – hydrobase) ;
- dragage du petit bras ;
- augmentation des capacités des ouvrages de Bango et Ndiawdoune ;
- augmentation des vannes de Richard Toll sur la Taouey.

REGION DE SAINT- LOUIS
(Cellule nationale de prévention et de lutte contre les inondations)

I.- Département de Podor.

Localités		Ouvrages à réaliser	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
1. 1 Arrondissement de CAS-CAS	C.R Aéré Lao	Boki	02 mois	20.000.000 frs	
		Cogga		25.000.000 frs	
		Dlaynga Soubalo		15.000.000 frs	
		Koylel		30.000.000 frs	
		Wandé		25.000.000 frs	
		Diarnguel		32.000.000 frs	
	C.R Madina - Ndiathbé	Cascas	03 mois	90.000.000 frs	
		Barangom	02 mois	30.000.000 frs	
		Tackoyel		25.000.000 frs	
	C.R MBoumba	Soubalo Mboumba	02 mois	20.000.000 frs	
		Bitto		25.000.000 frs	

		Thioubalel			35.000.000 frs	
--	--	------------	--	--	----------------	--

REGION DE SAINT- LOUIS (suite)

Département de Podor (suite)

	Localités		Ouvrages à réaliser	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
1. 1 Arrondissement de CAS-CAS (suite)	C.R Dodel	Dara Halaybé	Terrassement et réalisation de canaux d'évacuation des eaux	02 mois	40.000.000 frs	
		Sinthiou Dangdé		02 mois	15.000.000 frs	
	C.R Gamadji Saré	Alwar	Digue de protection	03 mois	30.000.000 frs	
	C.R Guédé Village	Diambo Soubalo	travaux de terrassement	02 mois	10.000.000 frs	
		Ndiawara	Digue	02 mois	20.000.000 frs	
		Oura Madiw	Terrassement et réalisation de canaux d'évacuation des eaux	01 mois	//	
		Guia	Digues de protection	01 mois	20.000.000 frs	
		Mboyo		02 mois	35.000.000 frs	
		Ngoulé		01 mois	25.000.000 frs	
		Diatar		03 mois	60.000.000 frs	
	Doué	Installation de buses	01 mois	10.000.000 frs		

REGION DE SAINT- LOUIS (suite)

Département de Podor. (Suite)

Localités		Ouvrages à réaliser	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations	
1. 2 Arrondissement de SALDE	C.R Pété	Pété	Réhabilitation tronçon Pété Wallah (17 km).	04 mois	900.000 000 frs	
		Gadiobé	Réhabilitation RN2 entre Gadiobé et Diongue.	02 mois	700.000.000 frs	
		Saldé	Aménagement voie alternative Saldé – Toufdé-Gande -Galoya Toucouleur.	04 mois	850.000.000 frs	
		Ngouye	Renforcement de la digue de protection.	02 mois	30.000.000 frs	
		Wallah		02 mois	25.000.000 frs	

Localités		Ouvrages à réaliser	durée des travaux	Coût estimatif	Observations	
1. 3 Arrondissement Thille Boubacar	C.R Ndiayène Pendaou	Toufdé Gandé	Renforcement des digues de protection.	02 mois	20.000.000 frs	
		Loboudou			20.000.000 frs	
		Wouro Kelle			15.000.000 frs	
	C.R Fanaye	Bakao			25.000.000 frs	
		Séroum			15.000.000 frs	
		Dimat Walo			10.000.000 frs	
		Dara Salam			9.000.000 frs	
		Fanaye Walo			12.000.000 frs	
1. 4 Commune Golléré		Digues de protection	03 mois	40.000.000 frs		
1.5 Commune Ndioum				90.000.000 frs		
1.6 Commune Niandane		Réfection des digues	02 mois	50.000.000 frs		
1.7 Commune Podor				30.000.000 frs		

REGION DE SAINT- LOUIS (suite)

2. Département de Dagana

2.1.- ARRONDISSEMENT DE MBANE :

Localités	Ouvrages à réaliser	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Villages de : Ndombo - Thiago - Saneinte tack - Ndiakhaye - Louguère Balla	Renforcement des digues de protection	03 mois	100.000.000 frs	
Village de Gae		02 mois	15.000.000 frs	
Village de Bokhol		01 mois	10.000.000 frs	
ILE DE Kharé	Création d'une digue de protection ceinturant le village	02 mois	20.000.000 frs	
Village de Ndiarème	Création d'une digue de protection	02 mois	25.000.000 frs	
Village de Guidakhar	Reprise des digues de protection.	02 mois	20.000.000 frs	
Village de Mbane		03 mois	55.000.000 frs	

REGION DE SAINT- LOUIS (suite)

Département de Dagana (suite)

2. 2 - ARRONDISSEMENT DE ROSSO BETHIO :

Localités	Ouvrages à réaliser	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
- Axe Nder / Pakh - Axe Thiekhène / Diokhor - Naéra Diokhor - Malla Diokhor	Réhabilitation de la digue du Lac de Guiers	02 mois	50.000.000 frs	
- Axe Mboubène Keur Samba Sow	Réhabilitation de la piste digue du Dieuss	03 mois	60.000.000 frs	
- Soutou Mboulbé (Keur Mbaye Assette près de Mboundoum)	Réhabilitation de la digue de Lampsar		70.000.000 frs	
Mbagam	Réhabilitation de la digue du fleuve Sénégal hors OMVS	02 mois	50.000.000 frs	
- Djilmette - Axe Roubatine / Nder	Relèvement et renforcement route Colonat / Ngnith	03 mois	50.000.000 frs	
Thiagar	Réalisation d'un système d'évacuation des eaux pluviales		200.000.000 frs	
Nathie	Réalisation d'une digue de protection sur le drain du Nathie de la station de pompage à la route de Rosso Sénégal.		45.000.000 frs	

REGION DE SAINT- LOUIS (suite)

Département de Dagana (suite)

3. 3 - Commune de Richard Toll

Localités	Ouvrages à réaliser	Durée à estimer	Coût à estimer	Observations
Richard Toll	Réparation des ouvrages de régulation du pont de Touèye .		pour mémoire	
	Réparation des deux vannes de drainage des eaux pluviales au quartier Ndiangué.	01 mois	10.000.000 frs	
	Réalisation d'une digue de protection.	03 mois	40.000.000 frs	
Rosso Sénégal	Réalisation d'un réseau d'évacuation des eaux pluviales.		-	Pour mémoire (attente de plan directeur)

REGION DE SAINT- LOUIS (suite)

III. Département de Saint-Louis :

3.1 Commune de Saint-Louis :

--	--	--	--	--

Localités	Ouvrages à réaliser	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
A. <u>Prévention et protection contre les crues</u>				
1. Relèvement quai Roume	Nord Ile	03 mois	90.000.000	
2. Relèvement quai Point Nord	Nord – Est Ile	01 mois	37.500.000	
3. Mur de protection Langue de Barbarie.	Guet Ndar – Ndar Toute, Goxu Mbathie	06 mois	478.800.000	
4. Construction digue	Khor Eglise – Cité Vauvert Khor usine – Khor Cabane Bas Sénégal	06 mois	472.000.000	
5. Réhabilitation Aqueduc Khor		03 mois	180.000.000	
6. Prolongement digue Pikine		03 mois	220.500.000	
7. Renforcement en latérite de la digue de Pakh ;		02 mois	11.250.000 frs	
8. Pose de buses de la digue de Ngaye Mbenguène Boye ;		01 mois	6.300.000 frs	
9. Etude et réhabilitation de la digue de Témèye Mbane Foss ;		03 mois	15.000.000 frs	
10. Stabilisation du canal de délestage études d'impact, travaux de consolidation).		06 mois	1.800.000.000 frs	
B. <u>Prévention et Protection contre les eaux de pluie</u>				
1. Acquisition de cinq pompes de secours pour les stations de pompage de l'Ile ;	- Ile	//	10.000.000	
2. Acquisition d'une pompe de secours F14 ;	- Ile	//	5.000.000	
3. Réhabilitation du réseau eaux pluviales de l' Avenue Dodds ;	Ndar Toute – Goxu Mbathie	03 mois	250.700.000	
4. Réalisation de canaux secondaires ;	- Pikine	02 mois	127.000.000	
5. Réalisation de drains ;	- Diaminar – Léona	03 mois	40.000.000	
6. Réalisation da canaux secondaires au	- Diamaguène, eaux claires, etc.	01 mois	500.000.000	

niveau station pompage Diaminar Léona Diamaguène ;	- Léona			
7. Reprise du réseau assainissement Centre de santé Léona.		01 mois	5.800.000	
8. Curage réseau assainissement		01 mois	5.000.000	

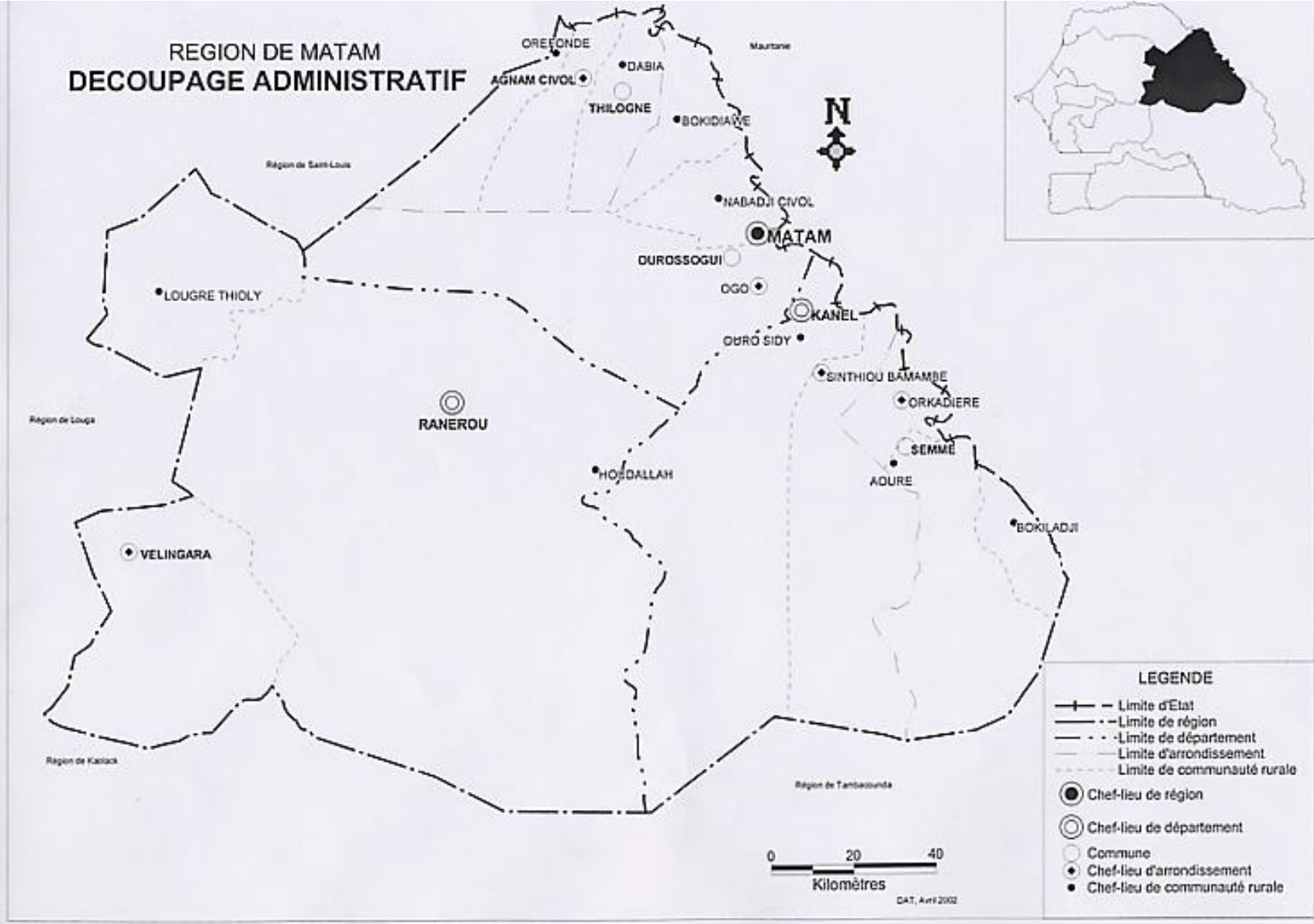
3.2. Arrondissement de RAO :

Localités	Ouvrages à réaliser	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
<u>C.R de Gandon</u>	<u>Prévention et protection contre les crues</u>			
- Village de Maka Toubé	Réhabilitation digue de Maka Toubé ;	03 mois	54.000.000	
- Villages de : Tassinère, Moille Pilote, Baure etc.	Endiguement village Gandiolois.	03 mois	315.000.000	

II

REGION DE MATAM

REGION DE MATAM DECOUPAGE ADMINISTRATIF



* ANALYSE DE LA SITUATION

DANS LA REGION DE MATAM

* MESURES DE PREVENTION ET DE

PROTECTION

(Source : Cellule régionale de prévention et de lutte contre les inondations)

La région de Matam, située dans les zones sahéliennes, dispose d'un milieu naturel diversifié et d'un environnement écologique riche et variable.

Le climat est caractérisé par deux (02) saisons : une saison sèche qui va de novembre à juin et une saison des pluies située entre juillet et octobre.

Elle est comprise entre les isohyètes 300 et 500 mm, avec des précipitations pouvant atteindre parfois 600 mm d'eau dans la partie sud.

Les quantités d'eau et le nombre de jours de pluies annuelles sont croissants du nord au sud. Les départements les plus arrosés sont Kanel et Ranérou-ferlo.

La pluviométrie se caractérise par une variabilité annuelle et mensuelle. Les mois les plus pluvieux sont les mois d'août et septembre. Les premières pluies sont en général enregistrées en fin mai ou début juin et les dernières sont recueillies entre fin septembre et mi-octobre. L'hivernage dure 3 à 4 mois environ et s'installe de manière échelonnée du sud au nord.

Le relief permet de distinguer deux (02) zones éco-géographiques bien définies :

- la vallée du fleuve constituée de dépressions et de micro reliefs appelés communément « Dandé Maayo » ;
- la zone du Ferlo, latéritique dans la majeure partie de son espace et sableux dans sa partie occidentale (vers Lougré Thioly et Vélingara).

Sur le plan hydrographique, les eaux de surface sont constituées par le fleuve Sénégal (qui longe la région sur environ 200 km à l'est et au nord) et ses principaux défluent que sont le Diamel et le Diolol. A cela il faut ajouter de nombreux marigots et mares temporaires et permanents.

Ces différents cours d'eau, du fait de la position de leurs bassins versants, reçoivent des centaines de milliers de m³ d'eau en provenance des eaux de ruissellement charriées par les différentes vallées qui se développent à partir du diéry et du ferlo.

Le ruissellement de ces eaux entraîne des phénomènes qui ont des incidences négatives sur l'environnement de manière générale et le vécu des populations.

Ces phénomènes ont pour nom, érosion hydrique :

Les eaux déplacent durant leur course de grandes quantités de matériaux sableux qu'elles déposent dans les mares (ensablement), les cours d'eau avec risque de dégradation des sols argileux du Walo.

Les arbres et autres habitations situés près des cours d'eau n'échappent pas à ce phénomène :

- Destruction de la RN2 et de ses ouvrages d'art (ponts buses, dalots etc..) : De par sa position perpendiculaire aux axes des vallées et autres dépressions, la RN2 constitue une sorte de digue route qui subit l'assaut répété des eaux de ruissellement pendant l'hivernage.

Ce phénomène engendre des coupures répétées sur l'axe routier entraînant le blocage du trafic et l'isolement de la région pendant de longues périodes.

- Inondation des habitations : Il s'agit essentiellement des habitations dans la zone du walo.

En effet avec la baisse de la pluviométrie durant ces dernières décennies, les populations se sont installées dans les lits des cours d'eau sous prétexte que cette situation de sécheresse aller perdurer.

La recrudescence des fortes pluviométries, surtout durant l'hivernage 2003, a entraîné des inondations au niveau des localités du Dandé Mayo et une destruction des habitations constituées en majorité de banco.

D'une manière générale, le constat a été partout le même à l'issue de la visite de site que le groupe de travail a eu à mener dans les différentes localités de la Région.

Dans le Dandé Mayo, la presque totalité des localités situées long du fleuve sont menacées à chaque hivernage par les eaux de crue.

Pour remédier à cette situation, la solution retenue est la construction de digues de protection.

Par ailleurs, pour minimiser les risques liés aux inondations par les eaux du fleuve Sénégal, certains de ses défluent peuvent être aménagés.

Il s'agit d'entreprendre des travaux de curage et de calibrage des lits et de réaliser des ouvrages en tête vannés au droit des défluent.

La SAED a déjà élaboré des fiches de projet dans ce sens. Les défluent identifiés dans la région sont :

- le Yédia ;
- le Diamel ;
- le défluent entre Diorbivol Diowguel ;
- le défluent situé entre Dial et Gababé ;
- le défluent entre Dembakané et Hadabéré ;
- le Dioulol.

Dans les autres localités situées le long de l'axe routier, nous avons constaté partout les actions de l'érosion hydrique causée par un ruissellement naturel des eaux de pluie qui vont se jeter dans le fleuve.

Certains villages, traversés par de grands marigots, se trouvent coupés en deux pendant l'hivernage.

Les contraintes naturelles du site combinées au défaut du système d'assainissement font que chaque année des dégâts importants sont enregistrés dans plusieurs localités (Aouré, Diandioly, Thilogne, etc..).

Face à ce phénomène, la solution retenue concerne l'aménagement sur les différents bassins versants d'ouvrages de régulation en amont, pour ralentir la vitesse des eaux de ruissellement.

Chaque ouvrage comprendra des diguettes en remblais de terre compacté avec déversoir central en béton armé et de bassins de dissipation. Cette solution offre l'avantage de combiner la régulation des eaux de pluies et la protection de la route nationale en évitant le phénomène d'érosion.

Il sera également possible de mener des activités agricoles autour des lacs artificiels qui seront ainsi constitués.

Cette solution a été d'ailleurs expérimentée avec succès par l'ADOS dans la Région de Matam.

1/ Matam commune :

La ville de Matam, érigée en commune depuis 1952, est située sur la rive gauche du fleuve Sénégal.

Du fait de cette position géographique, à l'instar de plusieurs localités situées le long du fleuve, la ville est confrontée chaque année, pendant presque toute la période hivernale (trois mois), à des risques d'inondations causées par les crues du fleuve et la stagnation des eaux de pluies.

En effet la nature du sol constituée essentiellement d'argile ne favorise pas une infiltration rapide des eaux de ruissellement.

Par ailleurs, l'absence de réseau d'assainissement rend difficile l'évacuation des eaux avec toutes les conséquences que cela entraîne sur la santé des populations.

Ce phénomène est localisé essentiellement au niveau des quartiers Thioubalo, Gounass et une bonne partie de Gourel Sérigne.

Des tentatives de solutions avec l'érection d'une digue de protection construite en 1987 lors de l'élargissement du périmètre communal n'ont pas pu régler le problème.

En effet, la ville est actuellement protégée par une digue provisoire constituée d'un entassement de sable non compacté de faible hauteur.

Mais eu égard au caractère sommaire de l'ouvrage et au défaut d'entretien, des incursions d'eaux sont notées par endroit en cas de forte pluie et surtout durant les crues.

Après avoir analysé la situation dans tous ses aspects, une proposition de solution durable a été dégagée pour régler définitivement le problème des inondations dans la commune de Matam.

Solutions retenues :

La solution retenue consistera à la construction d'une digue route qui ceinturera la ville en intégrant l'extension futur du périmètre communal à l'ouest, au sud (vers Navel) et au nord (côté Diamel) y compris l'installation de stations de pompage pour rejeter les eaux hors du périmètre communal.

En plus de cet ouvrage, il a été jugé nécessaire d'ériger un mur de soutènement pour stabiliser la berge et protéger les habitations installées le long du fleuve.

Sur le reste de la berge il sera prévu une protection biologique qui sera composée d'une haie vive constituée de plantation de vétiver ou autres espèces.

Avec la réalisation de ces diverses infrastructures, la ville de Matam verra son cadre de vie considérablement amélioré et pourra ainsi jouer réellement son rôle de capitale de la nouvelle région.

Estimation des ouvrages :

Digue de ceinture : longueur	= 15,5 km	: coût	= 2.016.012.500 frs ;
Mur de soutènement : longueur	= 2,5 km	: coût	= 2.122.487.500 frs ;
Plantations haies vives : longueur	= 12,5	: coût	= 37.500.000 frs ;
Assainissement : Coût			700.000.000 frs
Total			= 4.876.000.000 frs.

Délai d'exécution prévisionnel : 9 mois.

2/ Commune de Ourossogui

La ville de Ourossogui se localise dans le secteur amont de la moyenne vallée du fleuve Sénégal et appartient à la zone sahélo-soudanienne. Erigée en Commune depuis 1990, Ourossogui est établie sur la ligne de fracture entre la zone de socle aride et la plaine inondable du Sénégal

Ourossogui se situe donc en zone non inondable, adossé aux grands espaces du diery/ferlo. Par contre les quelques élévations latéritiques au sud de la ville créent une légère pente orientée sud-ouest/nord-est qui provoque de nombreux ravinements et un écoulement d'eau important sans la ville, durant l'hivernage.

Au nord de Ourossogui, de part et d'autre de la digue-route le reliant à Matam, s'étend un vaste collengal, alimenté par le défluent de Navel au Sud, et le Diamel au Nord.

La ville à l'instar de autres localités de la Région, ne dispose pas de système de canalisation des eaux pluviales. Le seul ouvrage existant est une digue de protection sommaire faite de remblais de sable construite sur la bordure ouest et nord de la ville, sur environ 4 km. Elle longe les quartiers de Aïnoumady et Moderne 3, mais son efficacité semble limitée.

Solutions retenues :

- création d'un bassin de retenue collinaire à l'ouest de la ville ;
- substitution de la digue de protection par un canal principal de drainage des eaux pluviales ceinturant l'ouest de la ville ;
- création de deux canaux secondaires connectés au canal principal ;
- création de deux bassins de rétention à l'est de la ville et servant de déversoir au canal principal.

Estimation des ouvrages :

Chenal principal : longueur = 7 km ;
Canaux secondaires : longueur = 5,5 km coût = 300.000.000 frs
Bassins de rétention : coût = 6.000.000 x 2 = 12.000.000 frs
Retenue collinaire : coût = 18.000.000 frs
Total = 330.000.000 frs

Délai d'exécution prévisionnel : 4 mois

3/ Commune de Thilogne:

La Commune de Thilogne est traversée par une vallée qui reçoit des apports d'eau en hivernage en provenance des petits cours d'eau qui traversent eux aussi la commune de part et d'autre.

Cette masse d'eau échoue au niveau de deux ponts érigés sur la route à l'entrée et à la sortie de la ville. Il s'en suit un ravinement important au niveau du village avec une inondation des habitations situées aux abords des axes hydrauliques.

Par ailleurs, les extensions situées au Nord de la ville sont menacées en hivernage par les eaux de crue.

Solutions retenues :

- construction d'une digue de protection au nord de la ville (protection contre les crues du fleuve)
- aménagement sur le bassin versant d'une dizaine d'ouvrages de régulation en amont.

Estimation des ouvrages :

Digue de protection : longueur = 2 km : coût = 120 000 000 frs
Ouvrage de régulation coût = 10 x 10.000.000 frs = 100.000.000 fr
Total = 120.000.000 fr

Délai d'exécution prévisionnel : 3 mois

4/ Village de Barga :

Le village de Barga est situé sur la route nationale 2 (RN2), dans la communauté rurale de Dabia, arrondissement de Agnam-Civol dans le département de Matam à environ 63 km de Ourossogui. Le village est à 800 m environ à l'est de la RN2.

Il est situé à moins d'un kilomètre et demi au sud du bras du marigot Diamel qui est un défluent du fleuve sénégal.

Créé il y a plus de 600 ans, Barga a une population essentiellement Alpoular, estimée à 767 habitants et qui s'adonne à l'agriculture, à l'élevage et à la pêche.

De par sa position, Barga est confronté à un problème de ravinement des sols par les eaux de pluie qui menacent le village de disparition.

Description du phénomène :

Le village est situé sur le débouché de trois dalots qui charrient toutes les eaux de ruissellement provenant du Diery et du Ferlo. La digue en terre construite depuis les années 70 n'a pas résisté aux assauts répétés des flots.

Il faut signaler qu'avant la construction de la route (RN2), le village n'avait pas connu ces problèmes.

Des initiatives ont été tentées avec la construction d'une digue en 1975. Cet ouvrage d'une longueur de 1200 m sur 8 m de largeur au sol et 3 m de hauteur a su résister pendant au moins cinq ans avant de subir des réfections suite à des dégradations constatées :

- brèche sur la digue ;
- piste d'accès au village impraticable suite aux ravinements ;
- ensablement du chenal rendant impossible l'évacuation correcte des eaux .

Malgré les réfections réalisées, l'ouvrage n'a pas su tenir pendant deux ans.

Actuellement les fortes précipitations enregistrées cette année ont accentué le phénomène mettant en péril l'existence même du village.

Solutions retenues : (mise en œuvre en 2004)

- réalisation d'une digue de 1200 m de long sur 8 m de largeur au sol avec 1,5 m de hauteur ;
- construction de deux chenaux de déviation ;

- aménagement de dix ouvrages de régulation en amont.

NB : L'aménagement de bassins de rétention en amont de la route sur le trajet des cours d'eaux permettait d'atténuer la force de l'eau et son effet sur les ouvrages.

Estimation des ouvrages :

- Digue de protection + chanaux de déviation : coût = 70.000.000 frs
 - Ouvrage de régulation : coût = 10.000.000 frs = 100.000.000 frs
- Total = 170.000.000 frs

N.B : Ces travaux ont été réalisés en 2004.

5/ Village de Diandioly

Diandioly est un village du département de Matam, dans l'arrondissement de Ogo, situé dans la communauté rurale du même nom. Il est l'un des villages les plus anciens de la région (sa création remonte au 14^{ème} siècle).

Situé entre la zone intermédiaire (axe routier RN 2) et le Walo, Diandioly est à 3 km au nord de Sinthiou Garba et environ 13 km de Ourosogui.

De par cette position Diandioly est considéré comme un village du Walo.

La population du village est estimée à 2722 habitants tous agriculteurs et éleveurs.

Le village est traversé par deux vallées qui ceignent la localité, ces vallées issues du système du Diéry traversent la RN 2 à partir du pont de Sinthiou Garba pour se jeter dans le marigot de navel.

Une partie des habitations du village se situe sur l'axe de ces cours d'eau ou au niveau des points bas entraînant des désagréments en hivernage.
Solutions retenues :

- réalisation d'une digue-route en latérite pour l'accès à la RN sur 3 km ;
- construction d'une digue de protection du côté de l'affluent « Wendou Kanel » sur 2 km.

Estimation des ouvrages :

- Digue-route : longueur = 3 km, coût = 75.000.000 frs
 - Digue de protection : longueur = 2 km : coût = 20.000.000 frs
- Total = 170.000.000 frs.
Délai d'exécution prévisionnel : 3 mois

6/ Villages de Agnam Thiodaye et Agnam Lidoubé

Solutions retenues :

- renforcement de la digue existante sur 1,5 km ;
- augmentation des points de passage de l'eau (ouvrages de franchissement sur la route nationale) ;
- aménagement de cinq ouvrages de régulation en amont.

Estimation des ouvrages :

- renforcement digue, longueur = 1,5 km ; coût = 15.000.000 frs
- ouvrage de régulation : coût = 5 x 10.000.000 frs = 50.000.000 frs
- Total = 65.000.000 frs.

Délai d'exécution prévisionnel : 3 mois

7/ Village de Diammouquel

Le village est traversé par une grande vallée qui sépare le village en deux.

La vallée reçoit des apports d'eau en hivernage en provenance des petits cours d'eau qui traversent eux aussi le village de part et d'autre. Cette masse d'eau échoue au niveau du pont érigé sur la route qui a du mal à permettre un écoulement correct des eaux vers le fleuve Sénégal. Il s'en suit un retour des eaux au niveau du village avec une inondation des habitations situées aux abords des axes hydrauliques.

Solutions retenues :

- consolidation du pont de Diammouquel comprenant des travaux de terrassement hors œuvre, la réalisation de piège à sable en amont et la construction de perrés maçonnés à la sortie de l'ouvrage ;
- aménagement de cinq ouvrages de régulation en amont.

Estimation des ouvrages :

- Travaux de consolidation : coût = 10.000.000 frs
- ouvrages de régulation : coût = 5 x 10.000.000 frs = 50.000.000 frs
- Total = 60.000.000 frs.

8/ Village de Aouré

Aouré est un village du département de Kanel situé dans l'arrondissement de Orkadiéré. Il fait partie des rares chefs lieux de communauté rurale non électrifié de la région. Le village dispose de téléphone et est équipé d'un forage avec adduction d'eau.

Il est considéré comme village de la zone intermédiaire (de par sa position sur l'axe routier RN2). Il est à 78 km de Ourossogui et à 15 km du fleuve Sénégal.

La population estimée à 5557 habitants, exerce l'agriculture, l'élevage et la pêche.
Le village est traversé par une grande vallée qui sépare le village en deux.

Celle-ci reçoit des apports d'eau en hivernage en provenance des petits cours d'eau qui traversent eux aussi le village de part et d'autre. Cette masse d'eau échoue au niveau du pont érigé sur la route qui a du mal à permettre un écoulement correct des eaux vers le fleuve Sénégal. Il s'en suit un retour des eaux au niveau du village avec inondation des habitations situées aux abords des axes hydrauliques.

Solutions retenues :

- Aménagement de dix ouvrages de régulation en amont.
- Reprise avec redimensionnement de l'ouvrage de franchissement (AATR).

Estimation des ouvrages :

- Ouvrages de régulation : coût = 10 x 15.000.000 frs = 150.000.000 frs

Total = 150.000.000 frs

Délai d'exécution prévisionnel : 12 mois

9/ Village de Deiba :

Deiba est un village de la Communauté Rurale de Sinthiou-Bamambé, département de Kanel.

Comme à Aouré, le village est traversé par une grande vallée qui reçoit des apports d'eau en hivernage en provenance des petits cours d'eau qui viennent du Diéry. Cette masse d'eau échoue au niveau du pont érigé sur la route qui a du mal à permettre un écoulement correct des eaux vers le fleuve Sénégal. Il s'ensuit un retour des eaux au niveau du village avec une inondation des habitations situées aux abords des axes hydrauliques.

Un programme de protection du village comprenant la réalisation d'une digue avec des ouvrages en amont est en cours. Ce projet est financé par l'ADOS à hauteur de 267.000.000 frs.

9/ Village de Sénopatel:

A Sénoplalel, les cimetières se situent à côté d'un marigot qui traverse le village et l'érosion hydrique a causé d'importants ravinements qui ont fait tomber une partie de la clôture du cimetière.

Solutions retenues :

- protection du cimetière avec des ouvrages en gabions.

Estimation des ouvrages : 7.500.000 frs

Total = 7.500.000 frs

Délai d'exécution prévisionnel : 2 mois

10/ Village de Wendou Bosseabé :

Comme à Aouré, le village est traversé par une grande vallée qui reçoit des apports d'eau en hivernage en provenance des petits cours d'eau qui viennent du Dierry. Cette masse d'eau échoue au niveau du pont érigé sur la route qui a du mal à permettre un écoulement correct des eaux vers le fleuve Sénégal. Il s'en suit un retour des eaux au niveau du village avec une inondation des habitations situées aux abords des axes hydrauliques.

Il s'agira de renforcer le pont et d'aménager une série d'ouvrages de régulation en amont pour réduire la vitesse des eaux de ruissellement.

Solutions retenues :

- consolidation du pont
- aménagement de cinq ouvrages de régulation en amont.

Estimation des ouvrages :

- Travaux de consolidation : coût = 5.000.000 frs
 - Ouvrages de régulation : coût = 5 x 10.000.000 frs = 50.000.000 frs
- Total = 55.000.000 frs

Délai d'exécution prévisionnel : 2 mois

11/ Commune de Kanel

Situé dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal, Kanel fut érigé en commune en 1996.

La ville se situe dans la zone sahélienne, ce qui lui confère un climat assez sec caractérisé par l'harmattan qui souffle une partie de l'année.

La saison des pluies qui ne dure que 3 mois (entre juin et septembre) donne une pluviométrie relativement faible, variant entre 200 et 400 mm par an.

La localisation de la commune dans le versant du fleuve Sénégal fait qu'elle se situe sur le chemin des eaux de pluie pendant l'hivernage, d'où le problème du drainage de ces eaux qui se pose à Kanel.

Solutions retenues :

- création d'un bassin de retenu collinaire ;
- construction d'une digue de protection au nord-est de la ville (protection contre les crues du fleuve);
- mise en place d'un système d'assainissement

Estimation des ouvrages :

- Assainissement = 100.000.000 frs ;
- Retenue collinaire = 18.000.000 frs
- Digue de protection : longueur = 2 km : coût = 20.000.000 frs

Total = 138.000.000 frs

Délai d'exécution prévisionnel : 3 mois

En conclusion, la Cellule régionale de prévention et de lutte contre les inondations pense que la mise en œuvre des différentes solutions retenues pourra résoudre définitivement les risques d'inondations dans la région. Cependant, certaines habitations installées dans des lits de marigots ou des points bas devront être nécessairement déplacées dans des zones plus aptes.

A cet effet des sites de recasement ont été déjà identifiés dans les localités concernées (Aouré, Diandioly, quartier Gounass à Matam).

Par ailleurs, la Cellule insiste particulièrement sur la nécessité d'avoir des programmes annuels d'entretien pré hivernal avec le curage et le désensablement des ouvrages de franchissement situés le long de la RN2.

REGION DE MATAM

Localités	Ouvrages à réaliser	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
-----------	---------------------	-------------------	----------------	--------------

Commune de Matam	- Construction digue route ; - Protection berge, système d'assainissement; -Déplacement et recasement populations.	09 mois	4.876.000.000 Frs	
Commune de Ourossogui	- Aménagement de bassins de rétention et de retenue collinaires ; - construction de canaux d'évacuation d'eaux pluviales.	04 mois	330.000.000 frs	
Commune de Thilogne	- construction de digue de protection ; - Aménagement d'ouvrages de régulation en amont sur les bassins versants.	03 mois	120.000.000 frs	
Village de Barga	- Construction digue de protection ; - Construction de chenaux de déviation ; - Aménagement d'ouvrages de régulation en amont sur les bassins versants.	03 mois	170.000.000 frs	travaux réalisés en 2004
Village de Diandoly	- Construction de digue –route ; - construction de digue de protection ; - Aménagement d'ouvrages de régulation en amont sur les bassins versants ; - Déplacement et recasement de populations.	03 mois	170.000.000 frs	

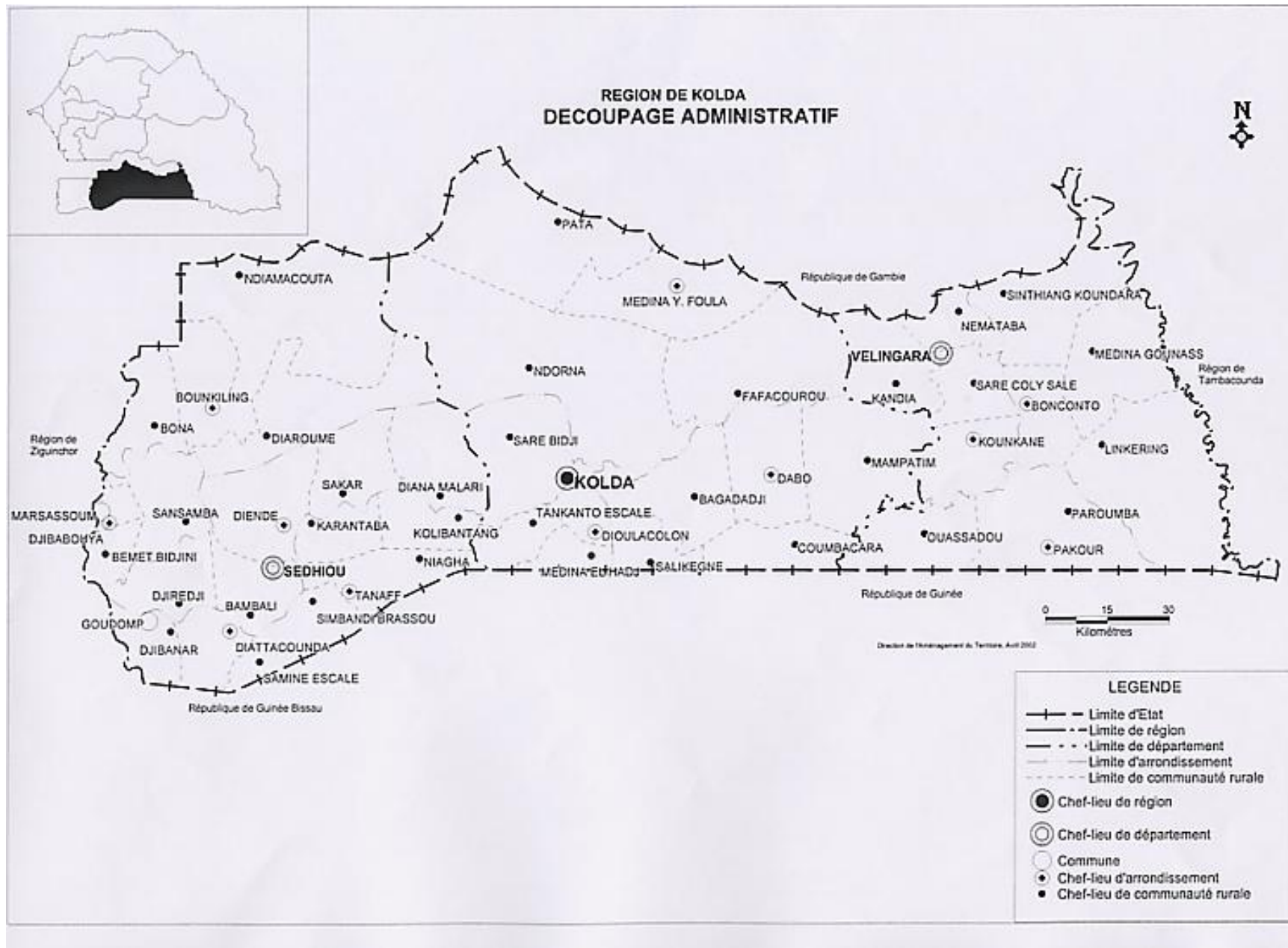
REGION DE MATAM (suite et fin)

Localités	Ouvrages à réaliser	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Villages d'Agnam Thidaye et Lidoubé	- Renforcement de la digue existante ; - Multiplication des points de passage sur la RN2 ; - Aménagement d'ouvrages de régulation en amont sur les	03 mois	65.000.000 frs	

	bassins versants.			
Village de Diammouguel	- Consolidation du pont ; - Aménagement d'ouvrages de régulation en amont sur les bassins versants.	03 mois	60.000.000 frs	
Village d'Aouré	- Reprise et dimensionnement de l'ouvrage de franchissement (AATR) ; - Aménagement d'ouvrages de régulation en amont sur les bassins versants ; - Déplacement et recasement populations.	12 mois	150.000.000 frs	
Village de Deiba	- Aménagement d'ouvrages de régulation en amont sur les bassins versants ; - Renforcement de la digue existante.	En cours	-	Projet en cours de réalisation avec l'ADOS pour un montant de 267.000.000 frs
Village de Sénopalel	Protection des cimetières par gabions	02 mois	7.500.000 frs	
Village de Wendou Bosséabé	- Consolidation du pont ; - Aménagement d'ouvrages de régulation en amont sur les bassins versants.	03 mois	55.000.000 frs	
Commune de Kanel	- Aménagement de bassins de rétention et de retenues collinaires ; - Construction de canaux d'évacuation d'eaux pluviales ; - Cconstruction de digue de protection.	03 mois	138.000.000.frs	

A blue graphic resembling a scroll, with a horizontal bar at the top and a larger rectangular area below it. The top bar has a rounded right end and a small circular detail on the left. The main area has rounded corners on the right and bottom, and a circular detail on the left side.

III
REGION DE KOLDA



La situation des problèmes d'inondation dans la région de Kolda se manifeste de façon différentielle selon les départements. Les causes des inondations d'une manière générale se présentent ainsi qu'il suit :

A. Les causes.

- de fortes pluviométries enregistrées en 2003 avec des hauteurs allant de 1100 à 1600 mm sur une période de 06 mois ;
- l'inexistence de réseaux d'assainissement des eaux pluviales ;
- une nappe phréatique affleurante ;
- l'obstruction des voies de passage des eaux pluviales ;
- occupation par les populations des zones de dépression, des vallées ou des zones marécageuses ou voies d'eau, impropres à l'habitat ;
- occupation des lits majeurs des fleuves par des populations pour des activités agro-pastorales :
 - la Gambie et ses affluents (Koulountou, Sima)
 - la Casamance
 - le Kayanga.

B. Les Dégâts.

Les dégâts au cours des trois dernières années concernent essentiellement plus les départements de Kolda et Vélingara que celui de Sédhiou.

Dans la Commune de Vélingara, c'est plutôt les manifestations pluvio-orages qui sont à l'origine des sinistres (infrastructures et bâtiments en général endommagés) enregistrés au Sud du quartier Centre et Sud-est du quartier Vélingara Peulh.

C. Propositions de solutions

Il faut signaler qu'à l'issue de ce diagnostic des propositions de mesures durables de prévention et de protection des localités exposées aux risques d'inondation par les eaux pluviales sont consignées sous forme de tableaux joints à la présente note.

I. Département de Kolda :

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune de Kolda Quartiers de : Sikilo nord, Gadapara, Saré Moussa, Bantanguel, Sinthiang, Toutouroung, Bouna Kane	- Construction caniveaux d'évacuation et de drainage eaux usées et de pluies ;	Dans les mêmes quartiers vers le fleuve	06 mois	1. 600.000. 000 frs	8 kms de canalisation
	- Dragage fleuve ;	Dans la partie traversant la Commune	06 mois	1.000.000.000 frs	
	Reconstruction de villages ; Aménagements évolutifs et reconstruction sites de 300 ha.		12 mois	100.000.000 cfs	

REGION DE KOLDA

II. Département de Vélingara :

Localités	Ouvrages à réaliser	Nature des risques	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
-----------	---------------------	--------------------	----------------------------------	-------------------	----------------	--------------

C.R Sinthiang Koundara Villages de : - Rawdatou - Gouloumbou	Reconstruction de 05 bâtiments et 268 cases.	Débordement des eaux du fleuve Gambie (Gouloumbou)	Rawdatou Gouloumbou à 2 kms	02 mois	146.500.000 frs	
C.R Linkéring Village de Thiancoung	Déguerpissement et reconstruction de 03 bâtiments et 10 cases.	Débordement des eaux du fleuve Kayanga (Thiyanga).	Thiancoung	02 mois	17.500.000 frs	
C.R Sinthiang Koundara village de Foudou	Construction d'ouvrage de régulation au niveau de la Vallée (digue avec écluse et canal de refoulement)	Débordement des eaux du Fleuve Gambie	Foudou	//	146.500.000 frs	
C.R Saré Colly Sallé Village de Yéro Walo	Déplacement du village, reconstruction habitations détruites : 21 cases, 01 bâtiment.	Populations installées dans la dépression, vallées ou zones marécageuses	Yéro Walo	Idem	13.000.000 frs	
C.R Saré Colly Sallé (suite) Village de Djimini	Déplacement des villages, reconstruction habitations détruites 18 cases , 01 bâtiment.	Populations installées dans la dépression, vallées ou zones marécageuses.	Djimini	Idem	11.500.000 frs	

REGION DE KOLDA (suite et fin)

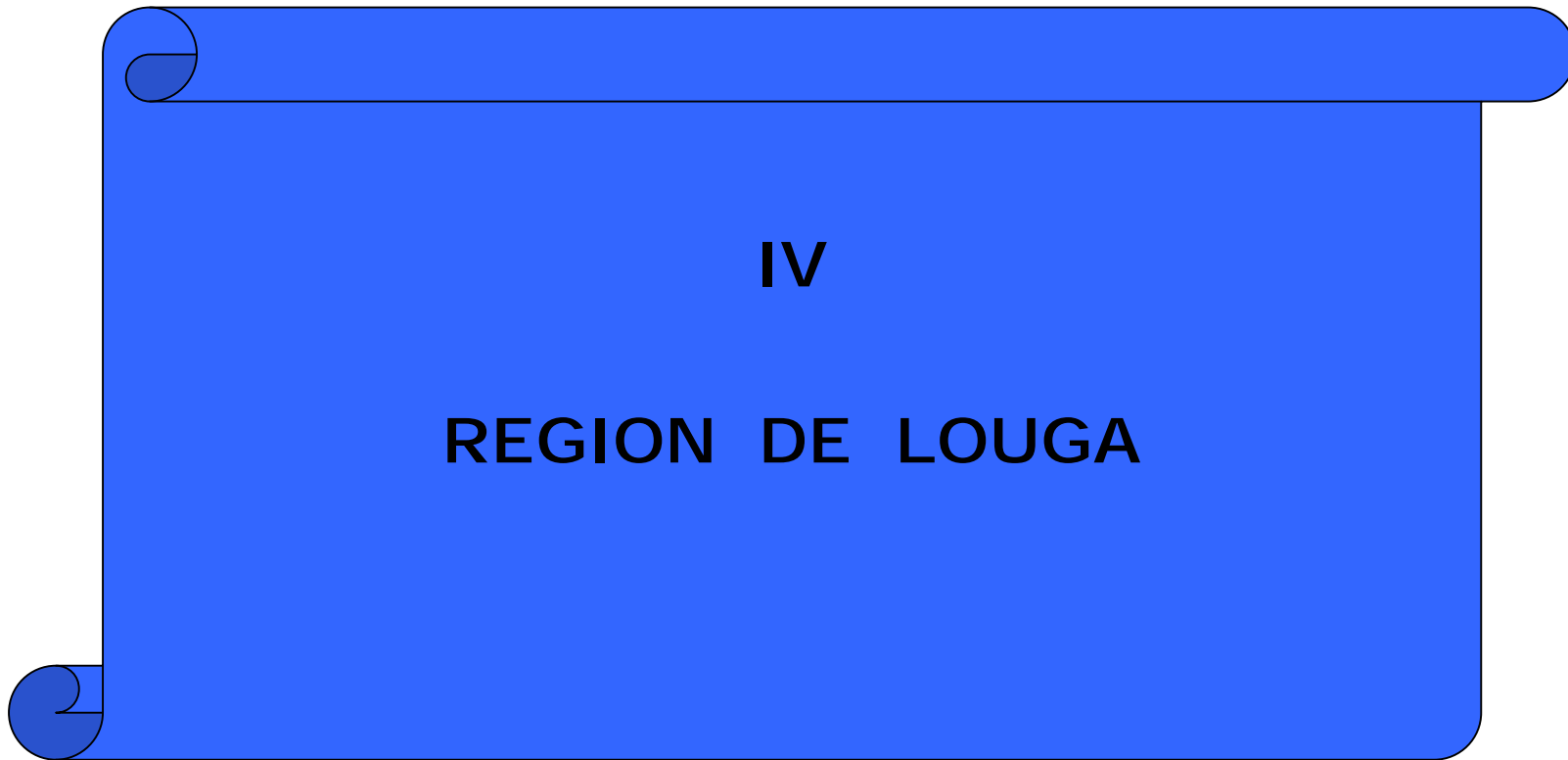
Département de Vélingara : (suite et fin)

Localités	Ouvrages à réaliser	Nature des risques	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
C.R Saré Colly	Déplacement des villages,	Populations installées	Saré Nagué	Idem	5.000.000 frs	

Sallé (suite) Village de Saré Nagué	reconstruction habitations détruites : 05cases, 01 bâtiment.	dans la dépression, vallées ou zones marécageuses.				
C.R Saré Colly Sallé (suite) Village de Saré Yéroyel	Déplacement des villages, reconstruction habitations détruites : 01case, 01 bâtiment.	Populations installées dans la dépression, vallées ou zones marécageuses.	Saré Yéroyel	Idem	3.000.000 frs	
C.R Kandia Village de Kayel Baessel	Déplacement des villages, reconstruction habitations détruites : 01case, 01 bâtiment.	Populations installées dans la dépression, vallées ou zones marécageuses.	Kayel Bessel	Idem	40.000.000 frs	
C.R Paroumba Village de Dialadiang	Déplacement du village, habitations détruites : 04 bâtiments, 60 cases	Populations installées dans la dépression, vallées ou zones marécageuses.	Dialadiang	Idem	40.000.000 frs	

N.B : Nécessité d'entreprendre les travaux, le contrôle, la vérification et la consolidation des ouvrages suivants :

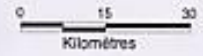
- Pont de Gouloumbou (département de Vélingara) ;
- Pont Abdoul Diallo (département de Kolda).



IV

REGION DE LOUGA

REGION DE LOUGA DECOUPAGE ADMINISTRATIF



Direction de l'Aménagement du Territoire, Mai 2002

- Limite de région
- - - - - Limite de département
- Limite d'arrondissement
- Limite de communauté rurale
- Côte
- Chef-lieu de région
- Chef-lieu de département
- Chef-lieu d'arrondissement
- Chef-lieu de communauté rurale
- Commune

REGION DE LOUGA

I. Département de Louga :

a°) Arrondissement de Keur Momar Sarr

Communauté Rurale de Keur Momar Sarr :

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée à estimer	Coût estimatif	Observations
D404 Route Keur Momar Sarr – Guéo vers Foss	- Protection talus digue réalisée par programme d'urgence (septembre) 01 km ;		06 mois	Perrés maçonnés 36.000.000 frs	
	- Rechargement de la piste en latérite (0,30 cm) de Keur Momar Sarr à Guéo avec relèvement abords des 2 ponts et réparation perrés maçonnés		02 mois	70.000.000 frs	
D404 Tronçon Guéo – Batou Meth - Guidick Foss	- Relèvement niveau piste par remblai en terre.(3000 m ³) ; Exécution d'ouvrages et terrassements : PK7,600 ; Buse de 120 à réhabiliter ;		04 mois	7.500.000 frs	
	PK 21,200 : dalot de 2 x 150 x 100 en B.A PK 22,100: Buse de 120 PK 23: Buse de 120 PK 27,500: Dalot de 2 x 150 x 100;			50.000.000 frs	
	- Reprise couche de roulement en latérite			100.000.000 frs	

REGION DE LOUGA (suite)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Village de Guéo	Protection village par diguette de 300 ml.		01 mois	6.000.000 frs	
Village de Windou Taghe	Diguette de protection.		02 mois	10.000.000 frs	

Communauté Rurale de Mbeuleukhé :

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Mbeuleukhé	Construction du pont (travaux en cours)		//	//	
Mboynane	1^{ère} solution - remblai accès pont		//	4.000.000 frs -	
	2^{ème} solution - construction nouveau pont		//	11.200.000 frs	
Route Dahra - Mbeuleukhé	- Réhabilitation 1 ^{er} radier - Reconstruction 2 ^{ème} radier		//	4.000.000 frs	
			//	37.000.000 frs	

REGION DE LOUGA (suite et fin)

II. Département de Linguère.

a. Arrondissement de Yang Yang

a°) Communauté rurale de Mboula.

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Village de Mboyane	- Construction d'un dalot de 2 x 150 x 2 ;		04 mois	11.200.000 frs	
	- Exécution d'une digue en banco largeur en crête de 6m long et haut de 250m. dalot 3 x 150 x 100 avec		06 mois	30.000.000 frs	
	- Couche de roulement en latérite		//	7.000.000 frs	

A blue scroll graphic with a white border and a white shadow on the left side, resembling a rolled-up document. The text is centered on the scroll.

V
REGION DE KAOLACK

* ANALYSE DE LA SITUATION

DANS LA REGION DE KAOLACK

* MESURES DE PREVENTION ET DE

PROTECTION

1. L'urbanisation et l'habitat dans la région de Kaolack (Source : Ex Commission de Gestion Prévisionnelle des Inondations)

Selon le RGPH (1988), la région avait un taux d'urbanisation de 23 % contre 20,7% en 1976 soit une augmentation de 2,3 points. Ce taux dépasse aujourd'hui 27 % ; on note toutefois que la région est faiblement urbanisée.

Le département de Kaolack bénéficie beaucoup de la polarisation de la capitale régionale, Kaolack avec 55 à 60 % d'urbains concentre environ 90% de la population urbaine régionale. Kaffrine reste le département le moins urbanisé. La population des communes croît régulièrement sous l'effet combiné de l'accroissement naturel et des migrations.

L'examen de la situation montre que la région de Kaolack connaît un taux moyen annuel de croissance démographique élevé (3,5%).

Les problèmes urbains sont diversement appréciés dans les différentes communes. A Kaolack, l'étendue des tannes : 30% de la superficie communale, l'étalement périphérique sans précédent et l'assainissement, constituent de réelles contraintes au développement local.

Les communes de Kaffrine, Nioro et Koungheul sont caractérisées par un sous équipement et un niveau d'assainissement précaire. Le développement urbain ne s'accompagne pas d'une planification des équipements urbains.

Le développement de constructions irrégulières est sans pareil, il est de plus de 25% des réalisations à Kaolack et au dessus de la moyenne partout dans les autres communes où l'habitat de type rural est assez bien représenté.

Cette urbanisation rapide se traduit, au plan spatial, par l'importance des occupations irrégulières et des lotissements sur des zones non assainies. Le processus de récupération de ces zones par les populations s'effectue par le dépôt des ordures ménagères qui a finalement accentué l'insalubrité de ces secteurs marqués par la construction d'habitations spontanées.

2. Le réseau d'assainissement

La gestion du réseau d'assainissement de la ville de Kaolack est assurée par la commune (réseau eaux pluviales ou EP) et par l'ONAS (réseau eaux usées ou EU) depuis le 1^{er} janvier 1997.

Infrastructures gérées par la commune

- 5150 mètres linéaires de caniveaux en béton armé ;
- 4700 mètres linéaires de canaux en béton armé ;
- 2250 mètres linéaires de fossés de drainage de la cuvette des tannes.

Ce réseau d'évacuation des eaux pluviales couvre à peine cinq quartiers sur vingt six. Plus de huit quartiers (Abbatoirs, Ndangane, Bas Léona, Médina 1 et 2, Taba NGoye, Boustane, Nimzatt, etc) sont bâtis dans le lit majeur du Saloum ou au niveau d'anciens rizières ou marigots.

Infrastructures gérées par l'ONAS

- quatre stations de pompage (P1, P2, P2 bis et P3) ;
- six chambres de chasse de 1000 litres chacune ;
- 17696 mètres linéaires de canalisation en amiante ciment de diamètre 160 mm à 800 mm ;
- une station d'épuration par lagunage pouvant traiter les eaux résiduaires de 20.000 m3 composée de :
 - un ouvrage de dégrillage avec un nettoyage manuel ;

- un déssableur circulaire avec agitateur, hydro -extracteur, deux compresseurs et deux bassins de retenue pour le sable ;
- deux bassins primaires de 24.700 m3 de volume de rétention chacun ;
- deux bassins de décantation de 5800 m3 ;
- deux bassins de maturation de 5800 m3.

3. Les causes des inondations- dans la région de Kaolack

Dans la région, les inondations restent essentiellement tributaires de plusieurs facteurs que sont les contraintes de site, la forme des averses, la structure de l'habitat et le dispositif d'assainissement.

3.1 Les contraintes du site

Le faible niveau de la ville de Kaolack par rapport à celui du bras de mer « le Saloum » a provoqué l'envahissement d'une bonne partie du bassin urbain par les eaux salées du « Saloum », contribuant ainsi à la création de tannes. Les effets du reflux des eaux du Saloum notés pendant l'hivernage se font ressentir jusqu'à Médina 1. En outre, le périmètre communal dans sa partie sud après le fleuve est constitué de terres inondables, inaptes à l'urbanisation.

Le site présente de faibles pentes : l'habitat est souvent implanté sur des zones exutoires des eaux pluviales, ce qui pose de sérieux problèmes de drainage. Les nappes sont superficielles dans les anciennes vallées et les abords du fleuve et on assiste à des remontées de sel préjudiciables aux matériaux de construction.

A Nioro, la destruction du couvert végétal (exploitation des arbres « Dimb » en périphérie) et la nature du sol (craie latéritique) ont intensifié le phénomène du ruissellement qui est à l'origine des érosions en ravines, constatées dans la partie occidentale avec comme corollaire, des dégâts importants.

3.2 L'intensité des manifestations pluvio-orageuses

Les inondations sont souvent provoquées par des averses de fréquences rares de l'ordre de la décennale voire supérieure. Pour les trois stations prises en exemple, l'averse décennale égale presque ou dépasse 100 mm : Kaolack (121 mm) ; Nioro du Rip (116 mm) et Kaffrine (95,6 mm).

Il est vrai que durant cette dernière décennie de baisse de la pluviométrie, le nombre des fortes averses a diminué, mais en terme de probabilité, leur occurrence reste inchangée. De telles averses, survenant dans des conditions environnementales modifiées par l'urbanisation, causent des dégâts autrement plus importants.

Si des averses de fréquences rares peuvent générer des écoulements importants, les épisodes pluvieux constituent un élément d'explication des inondations. En effet, les volumes écoulés lors d'averses consécutives sur plusieurs jours peuvent être plus importants que ceux générés par une averse de fréquence rare. Or, ces épisodes pluvieux ne sont pas rares dans la région de Kaolack.

Compte tenu de l'importance de ces cumuls, il apparaît nécessaire d'analyser de manière très fine les données pluviométriques, l'environnement climatique d'un centre urbain avant de procéder au dimensionnement des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales de manière à réduire à sa plus simple expression les risques d'inondation.

Certains paramètres indispensables à une meilleure connaissance des processus, conditions à la formation des inondations, ne sont pas toujours disponibles.

3.3 L'occupation des lieux (habitat non structuré) et les contraintes spatiales

La rareté des terrains aptes à l'habitat a favorisé les occupations irrégulières et les lotissements sur des espaces non assainis. Le processus de récupération de ces zones, engagé par les populations par le dépôt d'ordures ménagères a accentué l'insalubrité de ces secteurs marqués par la présence d'habitations spontanées constituant en même temps un blocage du passage des eaux de ruissellement.

La possibilité d'extension de la ville à moindre coût est compromise, du fait que les terres de plateaux disponibles au nord sont situées dans les communautés rurales de la région de Fatick. Le respect par les planificateurs des limites administratives a poussé la ville à se développer sur les terres basses et des tannes qui sont les seuls espaces disponibles.

Cette urbanisation dynamique se traduit spatialement par des occupations irrégulières et la paupérisation de l'espace périphérique.

Les contraintes spatiales conduisent à l'occupation des zones non aedificandi, les cuvettes, les bassins des voies d'écoulement naturel des eaux etc.

La promotion d'équipements sanitaires n'est pas proportionnelle au croît spatial et démographique. Ces inondations, provoquées par des contraintes variées concernent tous les établissements urbains régionaux.

3.4 L'insuffisance du réseau d'assainissement

Dans la ville de Kaolack, le réseau ancien constitué de caniveaux fermés ou à ciel ouvert joue péniblement son rôle à cause de la vétusté des ouvrages, allié au manque d'entretien.

Le projet italconsult, initié par l'Etat en 1982, devait résoudre en grande partie le problème du drainage des eaux. Prévu en 3 phases devant s'achever à l'horizon 2000, le projet n'a pu se réaliser que pour la première tranche. Les ouvrages réalisés comportent des malfaçons (sous dimensionnement, faibles pentes) qui n'ont pas permis un fonctionnement optimal du réseau italconsult dont une partie s'est connectée à l'ancien réseau.

A Nioro, compte tenu de la configuration du terrain, il a été enregistré 99 hectares mal drainés dans le périmètre communal. L'embryon du réseau de drainage des eaux pluviales situé dans l'Escale à une longueur de 925 ml. Mal entretenu, il est souvent envahi par du sable ou des ordures ménagères, à moins qu'il ne soit défoncé par des eaux de ruissellement.

La réhabilitation de la « Transgambienne » non accompagnée de l'exécution d'ouvrages d'assainissement adéquats a accentué la stagnation des eaux dans les zones basses situées de part et d'autre de la Route Nationale. La dépression située à l'Ouest (vallée du Baobolong) constitue une menace réelle pour les équipements de la zone (marché central, centre de santé, école, mairie etc..).

Dans la Commune de Kaffrine, le réseau eaux pluviales (EP) est situé essentiellement autour du marché. Le relèvement du tracé de la ligne de chemin de fer Dakar – Bamako a provoqué la stagnation des eaux dans le lotissement de Kaffrine II. Le PDU de Kaffrine horizon 2021 en cours de finalisation n'a prévu aucune disposition particulière concernant l'assainissement E.P. de la ville.

De même, pour la Commune de Koungheul, la zone inondable est située dans le quartier dit campement qui est implanté sur le lit du marigot Niani Niambalang. La ligne de chemin de fer constitue une barrière pour l'écoulement normal des eaux de pluies. Le SDAU élaboré en 1975 (BCEOM) est rendu obsolète par les facteurs de croissance.

4. Les localités concernées

Tous les centres urbains régionaux sont concernés par les inondations qui sont devenues très récurrentes.

Dans la ville de Kaolack, le Saloum constitue un facteur majeur des inondations. La remontée de ses eaux salées est favorisée par le bas niveau des terrains.

L'accroissement urbain rapide suscite un rétrécissement du cadre de vie. La contrainte spatiale, née de l'urbanisation galopante et de la propension des tannes, conduit les populations à s'installer sur des sites non aedificandi généralement bas, aggravant et accélérant les inondations.

A Nioro, ces inondations sont expansives et s'étendent dans tous les secteurs bas, les bas fonds et voisinage des voies de communication assez surélevées sans l'accompagnement d'ouvrages d'assainissement adéquats. La destruction du couvert végétal et la nature du sol cuirassé favorisent un ruissellement très intense qui est à l'origine d'un ravinement.

A Kaffrine, la surélévation de la ligne de chemin de fer Dakar-Bamako sans également les ouvrages d'assainissement, emprisonne les eaux dans les quartiers traversés. Les conséquences sur l'habitat, surtout en banco, sont alarmantes.

A Koungeul, le problème est lié au chemin de fer qui retient les eaux mais surtout à l'installation d'une partie de la commune sur le lit du marigot Niani Niambalang.

Le cas de Ndoffane se justifie essentiellement par l'absence d'ouvrages d'arts surtout de buses sur l'axe routier Kaolack-Nioro qui puissent évacuer les eaux de ruissellement emprisonnées.

L'occupation des lits asséchés d'anciens marigots explique l'ampleur des inondations et les dégâts constatés pendant les hivernages 1999 et 2000. Les quartiers les plus touchés sont Touba, Kaolack, Nimzatt, Abattoirs-Ndangane, Sam, Ndong Sadaga, Médina Fass..etc.

On peut retenir globalement que les causes ou les catalyseurs des inondations dans la région de Kaolack sont des contraintes liées :

- à l'insuffisance des infrastructures d'assainissement ;
- à la vétusté des ouvrages existants ;
- à l'inexistence de réseaux dans les secteurs d'extension ;
- à l'occupation de bas fonds ou de zones d'écoulement naturel des eaux.

5. Solutions locales

Des initiatives ont été menées et la plus importante était le projet italconsult en 1982 pour la ville de Kaolack. Mais sur les 3 phases retenues pour son exécution, seule la première a été exécutée et celle-ci comporte de graves mal façons qui limitent le fonctionnement optimal du réseau (sous dimensionnement, faibles pentes..).

Les solutions préconisées retiennent l'application de plans directeurs d'assainissement des villes régionales avec la réhabilitation des ouvrages existants et la couverture des zones dépourvues. Elles demandent par ailleurs la reprise du projet italconsult (2^{ème} et 3^{ème}) phases et son adaptation aux quartiers d'extension.

6. Conclusion :

Les problèmes d'inondations dans la Région de Kaolack résultent de différents facteurs :

6.1 Les contraintes naturelles

Elles sont liées aux sites faiblement élevés, la prédominance des tannes et des sols vaseux, provoquant l'étendue des secteurs hydromorphes et halomorphes. La nappe phréatique est de faible profondeur et est peu drainante.

6.2 Les problèmes d'assainissement

Ils se caractérisent par l'insuffisance et la vétusté des réseaux, l'absence d'entretien des équipements, le curage inexistant des caniveaux et la non prise en compte des études d'impact dans les différents programmes d'aménagement.

6.3 Les problèmes institutionnels

Liés à l'incohérence de la planification urbaine, ces problèmes résultent du manque de concertation entre techniciens du secteur d'une part, et d'autre part, entre les techniciens et les populations. En somme, plusieurs acteurs interviennent dans la ville sans aucune concertation (assainissement, urbanisme, environnement, ONG, etc).

Il y a également l'absence d'application des dispositions réglementaires et l'absence d'outils d'aide à la décision dans les localités de Nioro, Kaffrine et Kounghoul.

6.4 Les contraintes artificielles

Elles se résument en une occupation anarchique de l'espace suite à la forte poussée démographique, la surélévation des voies de communication (routes, chemin de fer) pour contourner l'écoulement des eaux dans la mise en place d'ouvrages d'art adéquats./.

REGION DE KAOLACK

I. Département de Nioro du Rip :

1.1 Commune de Nioro du Rip

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune de Nioro du Rip	<p>a°) <u>Solutions durables</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de bassins de rétention à l'Est de la Commune pour recueillir les eaux de ruissellement ; - Réalisation d'un canal collecteur pour drainer ces eaux vers la vallée de Nioro située à l'Est de la ville ; - Réalisation d'un canal au centre de la ville qui débouche sur le grand ravin de Nioro. Le canal pourrait s'emboîter dans le 		Dans les court et moyen termes	non précisé	Nécessité de réaliser des études avant l'exécution des travaux.

	<p>ravin ;</p> <p>- Réalisation d'un canal au sud de la ville (Est en Ouest) pour collecter les eaux et les drainer vers la vallée située à l'Ouest de la ville.</p> <p>b°) Solutions urgentes</p> <p>- réalisation de lotissements et viabilisation (eau, électricité) ;</p> <p>- Recensement des maisons détruites et menacées ;</p> <p>- Apporter un appui à aux populations déguerpir.</p>				<p>- M.U.A.T</p> <p>- M.F.D.S.S.N</p>
			En 2004		

REGION DE KAOLACK (suite)

I. Département de Niore du Rip : (suite)

1.2 Arrondissement de Paoskoto

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
<p>C.R de Paoskoto</p> <p>villages de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paoskoto - Boubou dème 	<p>a°) Solutions durables</p> <p>- Réalisation de bassins de rétention pour recueillir les eaux de pluies à Barkéwel et Kapaye ;</p> <p>b°) Solutions urgentes</p> <p>- Réalisation de lotissements et viabilisation de site d'accueil les populations dont les concessions sont détruites ou menacées.</p>		court et moyen termes	15.000.000 frs	<p>MPBHC</p> <p>- M.U.A.T</p> <p>- M.F.D.S.S.N</p>

<p><u>C.R de Porokhane</u></p> <p>- Village de Darou Sahette</p>	<p>b°) <u>Solutions urgentes</u></p> <p>- Réalisation de lotissements et viabilisation pour accueillir les populations dont les concessions sont détruites ou menacées.</p>		<p>En 2005</p>	<p>10.000.000 frs</p>	<p>- M.U.A.T - M.F.D.S.S.N</p>
<p><u>C.R de Taïba Niassène</u></p> <p>villages de : - Taïba Niassène ; - Keur Aly Guèye</p>		<p>15.000.000 frs</p>		<p>- M.U.A.T - M.F.D.S.S.N</p>	

REGION DE KAOLACK (suite)

II. Département de Kaolack :

2.1 Commune de Kaolack (suite)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
<p>Commune de Kaolack</p>	<p>a°) <u>Mesures d'urgence</u></p> <p>- Curage des canaux du centre ville (7000 ml);</p> <p>- Curage des canaux des eaux pluviales (1305 ml) ;</p> <p>- Remplacement des dalles cassées et couverture des canaux ouverts sur 13,022 km;</p> <p>- Pré positionnement de matériels de pompage.</p> <p>b°) <u>Mesures durables</u> :</p>		<p>En 2005</p>	<p>17.500.000 frs</p> <p>2.943.867 frs</p> <p>A déterminer</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de canaux neufs et réhabilitation du réseau existant ; - Construction et équipement de deux stations de pompage à Khakhout et au Lycée Valdiodio Ndiaye 		A court et moyen termes	1.039.900.000 frs 312.870.000 frs	
--	--	--	-------------------------	--	--

REGION DE KAOLACK (suite)

II. Département de Kaolack :

2.1 Commune de Kaolack (suite)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune de Kaolack Quartiers de : - Nimzatt - Khakhout - Gawane - Abattoirs - Ndangane	b°) Mesures durables : (suite) - Choix d'un site à lotir et à viabiliser pour accueillir les habitations situées dans des zones basses inondables ; - Recueil, drainage et traitement des eaux usées.		En 2005	100.000.000 frs	Travaux de terrassement, construction de routes, eau et électricité (M.FD.S.S.N , M.U.A.T)

b. Arrondissement de Koumbal

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations

Arrondissement de Koumbal Villages de : - Keur Daour - Keur Abdou Khoulé	- b°) <u>Mesures d'urgence</u> - Recensement des habitations détruites ou menacées ; - Appui aux populations concernées - a°) <u>Mesures durables</u> - Choix d'un site à lotir et à viabiliser pour accueillir les habitations situées dans des zones basses inondables.		En 2005	15.000.000 frs	- M.U.A.T - M.F.D.S.S.N
			Court et moyen terme	Etude à financer	Programmer des visites sur le terrain.

REGION DE KAOLACK (suite)

III. Département de Kaffrine :

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Kaffrine	- Curage des caniveaux à Kaffrine - Aménagement et lotissement de terrains à Kaffrine et Koungueul - Provision pour aménagement de villages inondables.		En 2005	10.000.000 frs	.
				20.000.000 frs	
				15.000.000 frs	

A blue graphic element resembling a scroll, with a dark blue border and rounded corners. It features a horizontal bar at the top and two circular elements on the left side, one at the top and one at the bottom, suggesting the scroll is unrolled.

VI

REGION DE TAMBACOUNDA

REGION DE TAMBACOUNDA DECOUPAGE ADMINISTRATIF



I. Introduction

La période de juillet à octobre 2003 a été marquée par une situation particulière pour l'ensemble de la région.

Depuis 30 à 50 ans, il n'a jamais été enregistré telle fréquence des pluies (64 jours). Tous les chemins et zones naturelles de stockage de l'eau ont été envahis (mares, affluents, cours d'eau permanents et non permanents). Cette situation a eu pour effets l'inondation de certaines zones d'habitation et de cultures maraîchères comme de bananes.

Des dégâts importants ont été les conséquences de ce phénomène. Une analyse de cette situation est nécessaire pour pouvoir amener des solutions de court et de long terme.

II. APERÇU DES CAUSES DES INONDATIONS

Depuis une période très reculée (50 ans), le cumul dans la Commune de Tambacounda est de l'ordre de 1365 mm sur 65 jours de pluies, Kédougou plus de 1700 mm. Les hauteurs d'eau des cours ont atteint des côtes très élevées : à Gouloumbou 1322 cm le 30 / 09 / 2003, Simenti 1340 cm le 09 / 09 / 2003.

Le couvert végétal des bassins versants de la Gambie et du fleuve Sénégal et leurs affluents ont été dégradés par les cultures et les habitations. L'encadrement du lit de cours d'eau et leur affluent a été provoqué par l'érosion hydrique, le couvert végétal ayant commencé à disparaître.

L'occupation des environs immédiats des lits des fleuves par les habitations et les cultures, surtout de bananes en particulier, sur la rive droite de la Gambie de Wassadou à Gouloumbou.

La presque totalité des villages inondés ont été récemment créés par les producteurs de bananes.

III. SOLUTION POUVANT ETRE ENVISAGEE

Court terme

- Installer les villages en hauteur à l'abri des eaux. L'ensablement a beaucoup modifié le gradient hydraulique des cours d'eau, modifiant même les profils, des canaux de déversement pourraient être réalisés au niveau des courbures du fleuve. Ce qui permettrait une évacuation plus rapide après la pluie. Les périmètres doivent être déplacés ;

- des digues de production pourraient aussi être construites à certains endroits surtout au point de déversement des affluents (Mahina sur le Njoulé exple).

A long terme

- Le dragage du fleuve pour désensabler ;
- aménager complètement le fleuve par des longs canaux d'évacuation.

REGION DE TAMBACOUNDA

I. Département de Kédougou :

1.1 Commune de Kédougou

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Quartiers de : Dalaba ; Dande Mayo ; Dinguesso ; Goma ; Mosquée ; Togoro	- Rechargement et construction des voies principales ; - Construction de fosses maçonnées, de canaux à ciel ouvert et de radiers en béton ; - remblais des zones de stagnation des eaux pluviales ; - lotissement et viabilisation		05 mois	233.634.300 frs 35.000.000 frs	

II. Département de Bakel :

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune de Diawara Communauté Rurale de Moudéry Communauté Rurale de BELE Village de Kidira	Pré positionner des motopompes	(habitations en bordure du Fleuve Sénégal) (habitations en bordure de la Falémé)	Avant hivernage	non défini	A la charge de la Direction de la Protection Civile
Commune de Bakel quartiers de : Dar Salam ; Bakel Coura ; Grimpale ;	Pré positionner des motopompes		Avant hivernage	non défini	A la charge de la Direction de la Protection Civile

Ndiayega					
----------	--	--	--	--	--

REGION DE TAMBACOUNDA (suite)

- I. Département de Tambacounda :
 - 3.1 Communauté Rurale de Missirah

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
C.R de Missirah	- Délimitation et lotissement site de recasement ; - Réalisation des plans.	Village de : Koar	18 mois	850.000 frs	
	Construction de 04 salles de classe	Village de Sall	12 mois	21.120.000 frs	
	Construction de 06 salles de classe	Village de Sankagne (village pilote de recasement)	18 mois	31.680.000 frs	
	construction de poste de santé et logement		non défini	25.000.000 frs	Prévu par MSP/ BAD
	Fonçage de 06 puits		12 mois	12.000.000 frs	
	Construction d'une garderie d'enfants et de 03 classes		09 mois	18.900.000 frs	

REGION DE TAMBACOUNDA (suite)

I. Département de Kédougou :

1.1 Commune de Kédougou

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
C.R de Missirah	réalisation d'un terrain de football	Village de Nguen (village pilote de recasement)	01 mois	1.000.000 frs	
	Construction d'un espace jeunes		04 mois	25.000.000 frs	
	construction de poste de santé et logement		05 mois	25.000.000 frs	
	Construction de trois salles de classes		09 mois	15.850.000 frs	
	Fonçage de 05 puits		12 mois	10.000.000 frs	
	Construction d'une garderie d'enfants et de 03 classes		09 mois	18.900.000 frs	

REGION DE TAMBACOUNDA (suite)

III. Département de Tambacounda :

3.2 Communauté Rurale de Dialocoto

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Communauté Rurale de Dialocoto	- Délimitation et lotissement site de recasement ; - Réalisation des plans.	Touba Bady	18 jours	850.000 frs	
	- Délimitation et lotissement site de recasement ; - Réalisation des plans.	Wassadou	18 jours	850.000 frs	
	- Délimitation et lotissement site de recasement ; - Réalisation des plans.	Nionghani	18 jours	850.000 frs	

N.B : (non compris les coûts de la construction du poste de santé et de logement du village de Sankagne)

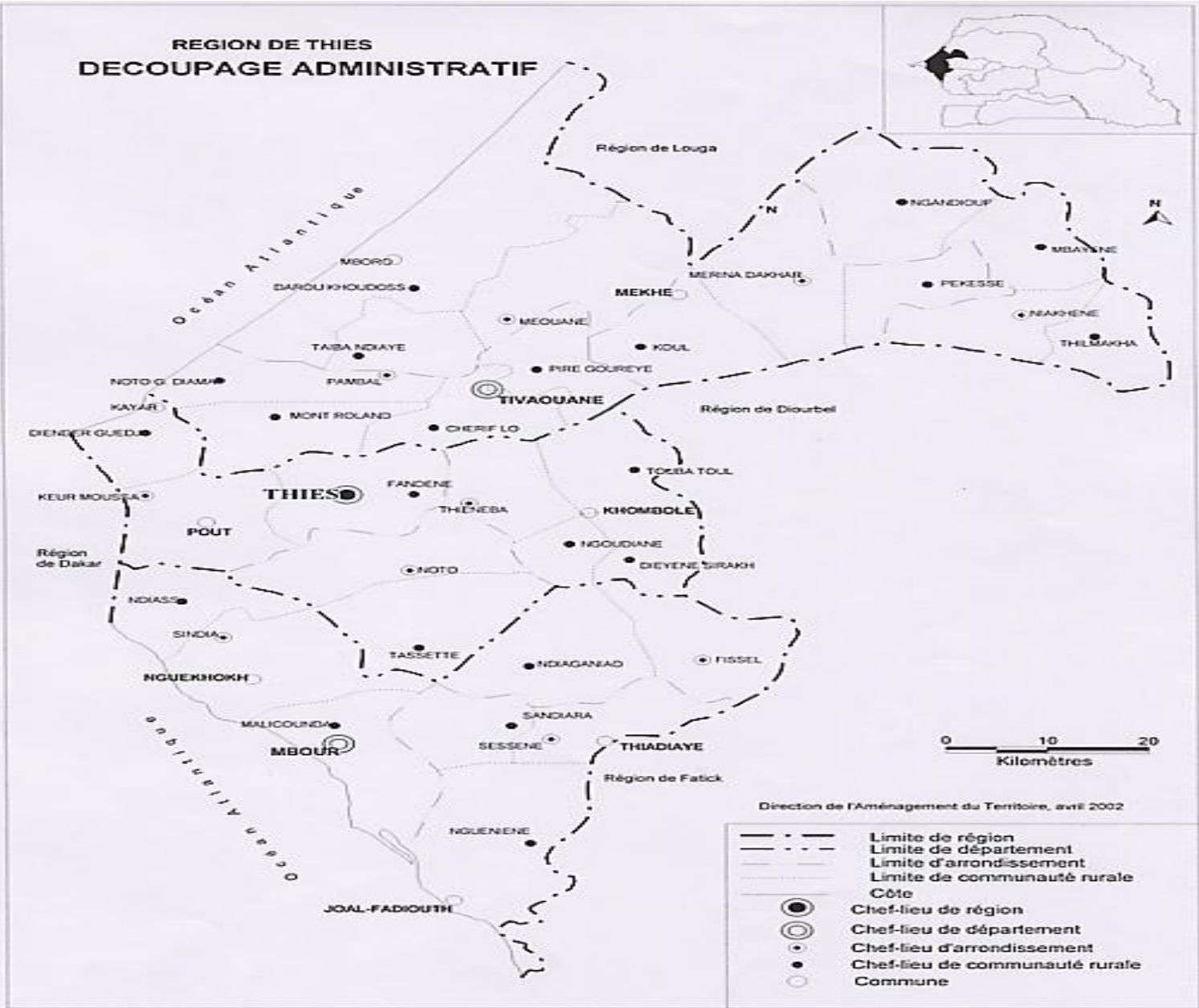
VII et VIII

REGIONS DE THIES

ET DE FATICK

(Joal, Djiffère, Iles de Saloum)

REGION DE THIES DECOUPAGE ADMINISTRATIF



0 10 20
Kilomètres

Direction de l'Aménagement du Territoire, avril 2002

- Limite de région
- - - Limite de département
- Limite d'arrondissement
- _____ Limite de communauté rurale
- Côte
- (large) Chef-lieu de région
- (large) Chef-lieu de département
- (small) Chef-lieu d'arrondissement
- (small) Chef-lieu de communauté rurale
- (small) Commune

* ANALYSE DE LA SITUATION DANS LES
REGIONS DE THIES ET FATICK

* MESURES DE PREVENTION ET DE
PROTECTION

(Joal, Djiffère et Iles du Saloum)

Source : ex-Commission de Gestion Prévisionnelle des Inondations)

1. Les connaissances sur le phénomène

Les publications faites sur le phénomène des inondations à Joal, Djiffère et les Iles du Saloum sont peu nombreuses. Les principales études ont concerné la rupture de la flèche de Sangomar et l'évolution de l'estuaire du Saloum.

Les études de quantification du niveau de prélèvement de ressources naturelles faites récemment (exploitation de carrières, coupes de bois de mangrove.) fournissent des indications utiles pour établir des stratégies d'intervention.

2. L'exploitation des ressources naturelles : causes des inondations ?

A la différence des espaces situés à l'intérieur du Sénégal, où l'inondation apparaît comme un phénomène saisonnier, lié notamment aux effets directs de l'hivernage, les zones littorales basses, comme celles du delta du Saloum, subissent des situations aggravées par l'influence de la mer qui tend à pérenniser l'insécurité déjà produite par les risques d'inondation ordinaire.

L'inondation constitue un phénomène particulièrement sensible dans l'ensemble du delta du Saloum. Il faut cependant préciser que sa manifestation est le plus souvent le résultat d'une submersion par les eaux marines à la suite d'un processus d'érosion côtière ou d'une pression d'exploitation qui peut localement fragiliser l'espace construit et occupé par les communautés humaines.

Il s'agit là d'une situation qui peut se produire à n'importe quel moment de l'année, en particulier lors des grandes marées, mais pas seulement à la suite des fortes précipitations de saison de pluies comme on l'observe dans certaines villes sénégalaises dont quelques quartiers sont construits sur des bas-fonds. Au delà de la périodicité, il y a lieu de remarquer également que l'ampleur du phénomène, son caractère insidieux, ses coûts économiques et la difficulté de donner des solutions techniques satisfaisantes sont sans rapport avec les situations observées dans les villes de l'intérieur du pays aux risques d'inondation.

Dans le delta du Saloum, l'exploitation intensive des amas coquilliers crée parfois des conditions de fragilisation de secteurs exposés, par affaiblissement de la protection naturelle de l'habitat. Ainsi donc, l'épuisement des amas coquilliers peut être un facteur indirect d'inondation, notamment en cas de remontée significative du niveau marin lié aux fluctuations climatiques. Les populations ont également constaté que pendant l'hivernage, les eaux pluviales envahissaient les habitations.

De même, les amas coquilliers étant établis parfois sur des cordons sableux, leur prélèvement fragilise davantage ces milieux déjà très sensibles à l'érosion côtière. Les conséquences les plus visibles pourraient constituer la destruction des amas coquilliers, du couvert végétal, le sapement des berges.

Les amas coquilliers jouent un rôle stabilisateur sur l'estuaire du Saloum déjà caractérisé par une forte dynamique littorale. Leur disparition peut donc entraîner une accélération de l'érosion littorale. A une échelle beaucoup plus large, on aura à long terme la disparition des zones côtières soit par submersion, soit par érosion côtière. La rupture de la flèche de Sangomar en donne une illustration.

Cependant, les activités de prélèvement de ressources naturelles ne doivent pas être perçues unilatéralement, sous l'angle du risque ; en effet, l'extraction de certains produits offre des opportunités puisqu'ils servent de matériaux de colmatage ou de remblaiement.

Autres ressources naturelles, les formations de mangrove qui jouent un rôle prépondérant d'abord comme zone humide (leur rôle dans l'écrêtement des crues n'est plus à démontrer) puis dans la stabilisation des berges et, par extension, des cordons sableux surtout dans un contexte de topographie basse. La réduction de leurs superficies ne leur permettrait plus de remplir correctement ces fonctions, ce qui ouvrirait la voie à la multiplication des situations d'érosion et faciliterait les inondations par submersion, dans un contexte marqué par un risque d'élévation du niveau des mers.

3. Les contraintes naturelles, l'évolution spatiale et l'organisation administrative de l'espace

L'autre élément contribuant aux inondations est la question du site et de l'organisation territoriale. Le cas de Joal est à propos illustratif. Localisé sur la rive droite du Sine, la totalité de la presqu'île de Joal, s'élève de quelques mètres au dessus de la mer. Son extrémité sud descend dans la mer par une très faible pente. A partir de sa crête, la presqu'île est en pente des deux côtés vers les eaux. A la partie médiane, légèrement élargie de la presqu'île, se trouve un terrain horizontal où il y a des endroits privés de drainage naturel.

La croissance de la population de la commune est importante avec un taux de croissance estimé à 4%. Le recensement de la population du Sénégal de 1988, fait ressortir pour Joal Fadiouth une population évaluée à 19.046 habitants. La population de la commune est estimée en 2001 à 32.401 habitants. Si cette tendance persiste, la population de cette localité atteindra 40.609 habitants en 2007 et 53.181 habitants en 2015.

La commune connaît une évolution spatiale comparable à celle de sa croissance démographique. Imposé par les contraintes du site, le développement spatial de la commune s'est fait dans un sens linéaire sur une bande de terre prise en écharpe entre la mer et le bras de mer (le Mama Ngueth). L'extension de la ville en direction du Mama Ngueth pose cependant le problème des inondations occasionnées par le bras de mer.

Aujourd'hui, 65% des terres de la commune, sur les 5035 ha qu'elle compte, sont impropres à l'habitat et aux activités agricoles. En dépit de ces contraintes naturelles, c'est dans cette zone que les lotissements ont été réalisés et des équipements comme le lycée Léopold Sédar Senghor implantés, sans qu'il y ait au préalable maîtrise des inondations.

La population qui est à majorité composée d'agriculteurs, avait en outre traditionnellement des terres d'exploitation dans la communauté rurale de Nguéniène. Mais du côté de celle-ci, on est souvent hostile à l'occupation des terres de culture par les habitants de Joal Fadiouth. Cette situation d'ailleurs a eu à provoquer des incidents dramatiques dans l'histoire, avec mort d'hommes (1958).

Il faut signaler que la communalisation de Joal Fadiouth et plus tard, la mise en œuvre de la réforme de 1972, n'ont pas encore permis de régler les problèmes. La création d'un Groupement d'Intérêt Rural (GIR) en 1980 n'a pas non plus permis de contribuer à la solution. A cela, il faut ajouter l'existence, à proximité de la commune de Joal Fadiouth, d'une réserve foncière appartenant à la mission catholique de Ngazobil. D'une extension de 441 ha 41 ares (TF n° 171), celle-ci empêche toute possibilité d'extension de la commune vers le Nord. Le cas de Joal Fadiouth montre certaines limites de la loi sur le domaine national, qui n'a pas suffisamment pris en compte des aspects complexes du droit coutumier.

4. Le phénomène des inondations

Les îles du Saloum sont soumises à deux (02) formes d'inondations, l'une étant d'origine pluviale et l'autre d'origine maritime.

4.1 Les Inondations d'origine pluviale

Comme partout ailleurs au Sénégal, le long cycle de sécheresse a eu une influence négative sur les sols mais aussi sur le comportement des populations. Dans le cas des îles :

- avec la sécheresse, les sols, à cause de l'absence de pluie sont exposés au phénomène de salinisation. Les tannes se sont étendues et on assiste à une disparition de la mangrove ainsi qu'à celle des terres de culture. Ces zones impropres à l'habitat sont occupées sans réseau d'assainissement ni système de drainage ;

- le retour de la pluviométrie normale à partir de 1994, a naturellement vu les eaux envahir les tannes. La disparition de la mangrove a accru le ruissellement des eaux et par conséquent l'érosion des sols.

4.2 Les inondations d'origine maritime

L'estuaire du Saloum s'ouvre sur une côte à marée de type semi-diurne à forte énergie de houles (nord/ouest et sud/ouest). Il comprend trois principaux bras de mer : le Saloum, le Bandiala (vers Sokone), le Diombos (intérieur des îles). Ces trois bras de mer sont interconnectés par des bolongs. A cette configuration de réseau s'ajoute la faiblesse de la pente en long. Il en résulte un modèle original de fonctionnement, celui d'une estuaire inverse, caractérisée par la supériorité du flot (marée montante) par rapport au jusant (marée descendante) aussi bien en durée qu'en vitesse (déficit d'environ 12 millions de m³ par marée diurne au détriment du jusant).

La rupture de la flèche de Sangomar le 29 février 1987 a apporté de sensibles modifications au fonctionnement hydrodynamique de l'estuaire. On a assisté à une pénétration plus profonde du flot sur les terres, ce qui a provoqué ainsi des inondations dans la zone de dépression, une érosion des rivages sablonneux non abrités de certaines îles, notamment Dionewar et Niodior qui font face à la flèche, un ensablement des chenaux et des vasières adjacentes et une émergence de bancs de sables bouchant les chenaux d'accès aux villages de Dionewar et Niodior.

5. Les dégâts constatés du fait des inondations

Plusieurs faits ont marqué la chronique sur les inondations ces dernières années.

- A Dionewar, on assiste à un ensablement presque total du chenal qui rend le village inaccessible en marée basse. Des passages d'eau en marée haute inondent presque un tiers (1/3) du village dans sa partie Est et isolent la partie Sud-Est du reste du village. Au niveau du littoral Ouest une érosion menace les cimetières.

- A Niodior, le fait marquant est la disparition d'une digue route de 600 m qui reliait le pont Dionewar-Niodior à la terre ferme et qui en marée haute constitue un passage à risque pour les élèves venant de Dionewar. L'érosion de la bande de terre du littoral qui protège le village sur 1750 m est à signaler ; ce qui entraîne l'inondation du service de pêche, de la mosquée de Sindianela et des Zaouïa et kiosques des quartiers de Mbine-Maak – Damal et Baabak. On peut également noter :

- la disparition des cocotiers de la façade Ouest de l'île suite à la salinisation ;
- la pénétration profonde des flots dans la dépression de Pourala que divise Niodior en deux villages, menace les maisons environnantes et détruit les rizières ;
- l'ensablement par endroit du chenal sur 300 m environ.

- A Djirnda, une très grande pénétration des flots à partir des berges du Saloum menace l'habitat déjà précaire sur les tannes et entraîne une forte salinisation des rizières, la pollution de la nappe phréatique et la raréfaction de l'eau potable ;

- A Bassoul, c'est également une très grande pénétration des flots en marée haute par l'Est et le Nord Est qui est le fait marquant ;

- A Fayako, Roffangoué et Fali, les populations déplorent une forte érosion du littoral et une salinisation des zones de culture. Les autres îles (Bassar, Diogane, Moundé, Thialane etc..), plus à l'intérieur, subissent le phénomène mais à un degré moindre.

6. Les solutions locales

Les solutions entreprises au niveau local sont, il faut le dire, vraiment marginales en rapport à l'ampleur et la complexité du phénomène des inondations dans le secteur deltaïque du Sine Saloum.

- A Dionewar

La réalisation par un financement du village, il y a environ 15 ans d'une digue de protection de 660 m. Elle a été réfectionnée en 1996 et a connu une rupture en 2001. Une deuxième digue de 200 m sur la partie Sud Ouest a été réalisée.

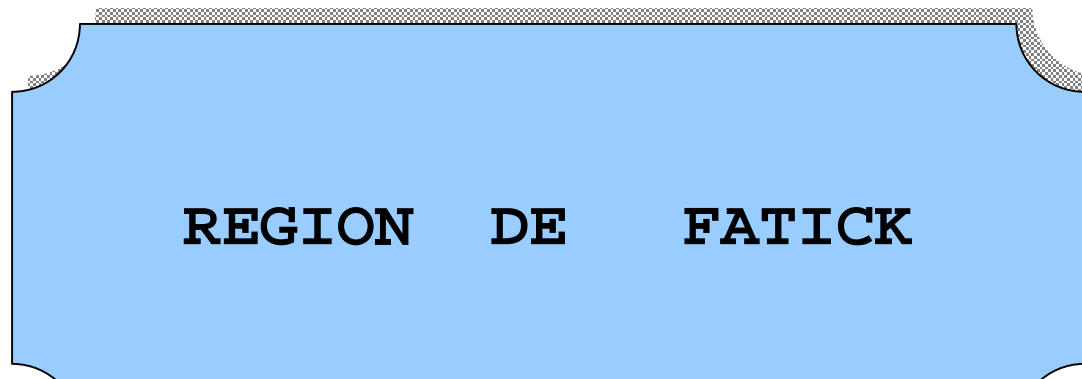
- A Niodior

- la réalisation de trois (03) digues route longues de 150 m chacune avec des passages d'eau sous forme d'aqueduc ou ponceaux en béton de coquillage pour relier les deux parties du village de part et d'autre de la cuvette de Pourala ;

- la réalisation d'une digue-barrage de 160 m environ au Nord Ouest du village pour protéger les cimetières de Sindiane et empêcher la pénétration du flot dans la cuvette de Pourala ;

- la réalisation d'amorce de quai en béton dans le prolongement des Wharfs de Baabak et de MBine Maak sur plus de 100 m chacun.

Toutes ces réalisations ont été financées par les populations elles mêmes sur la base de cotisation par quartier. Dans les autres îles il y a eu des actions ponctuelles



REGION DE FATICK

8.1 Département de Fatick :

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation des travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune de Diofior	Remblais	proximité ouest ;		180.000 frs	
		Maison Baye Gning ;		300.000 frs	
		Cote Ouest Centre ;		150.000 frs	
		Diofior		150.000 frs	
	Travaux	Interface Foyer des		270.000 frs	

	d'aménagement	Jeunes ;			
--	---------------	----------	--	--	--

Arrondissement de Fimela

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Djiffer	Construction de digues de protection	Djiffer		20.000.000 frs	

8.2 Département de Foundiougne

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune de Foundiougne	remblai	Ecoles, Lycées et quartiers de Mbelcor	non défini	2.000.000 frs	
Commune de Passy	recharge de certains sites et ouverture de canaux d'évacuation			5.000.000 frs	

Arrondissement de Niodior

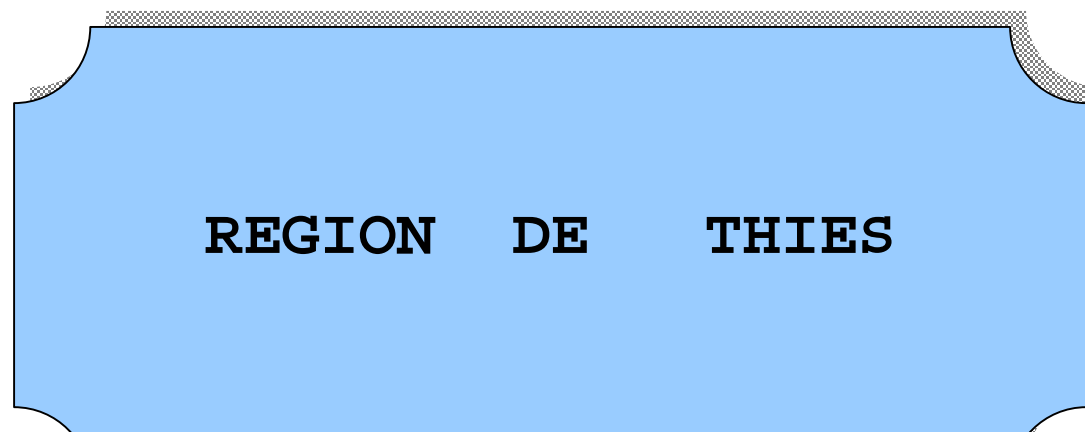
Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation	Durée des	Coût	Observations
-----------	---------------------	----------------------	-----------	------	--------------

		travaux	travaux	estimatif	
	- construction d'une digue ;			20.000.000 frs	
	- réalisation d'un pont entre Niodior et Dionewar				Etude à réaliser par le ministère des Infrastructures

Arrondissement de Toubacouta

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
	Remblai et construction d'un canal d'évacuation.	Village Dassilamé		20.000.000 frs	Le ministère chargé des Infrastructures fera une étude technique et financière portant sur les constructions de ces ponts
	Remblai et construction d'un pont.	Village Limane			
		entre Village Keur Boy et Ndiaye Counda			

Arrondissement de Toubacouta	Construction de ponts.	entre Village Sirmang et Keur Samba Guèye			dont la réalisation pourrait être programmée en 2005 ou 2006.
		entre Village Keur Sény Guèye et Keur Bourama Bobo			
		entre Village Keur Ousseynou Dieng et Keur Bourama Bobo			
		entre Village Sirmang et Keur Samba Nosso			



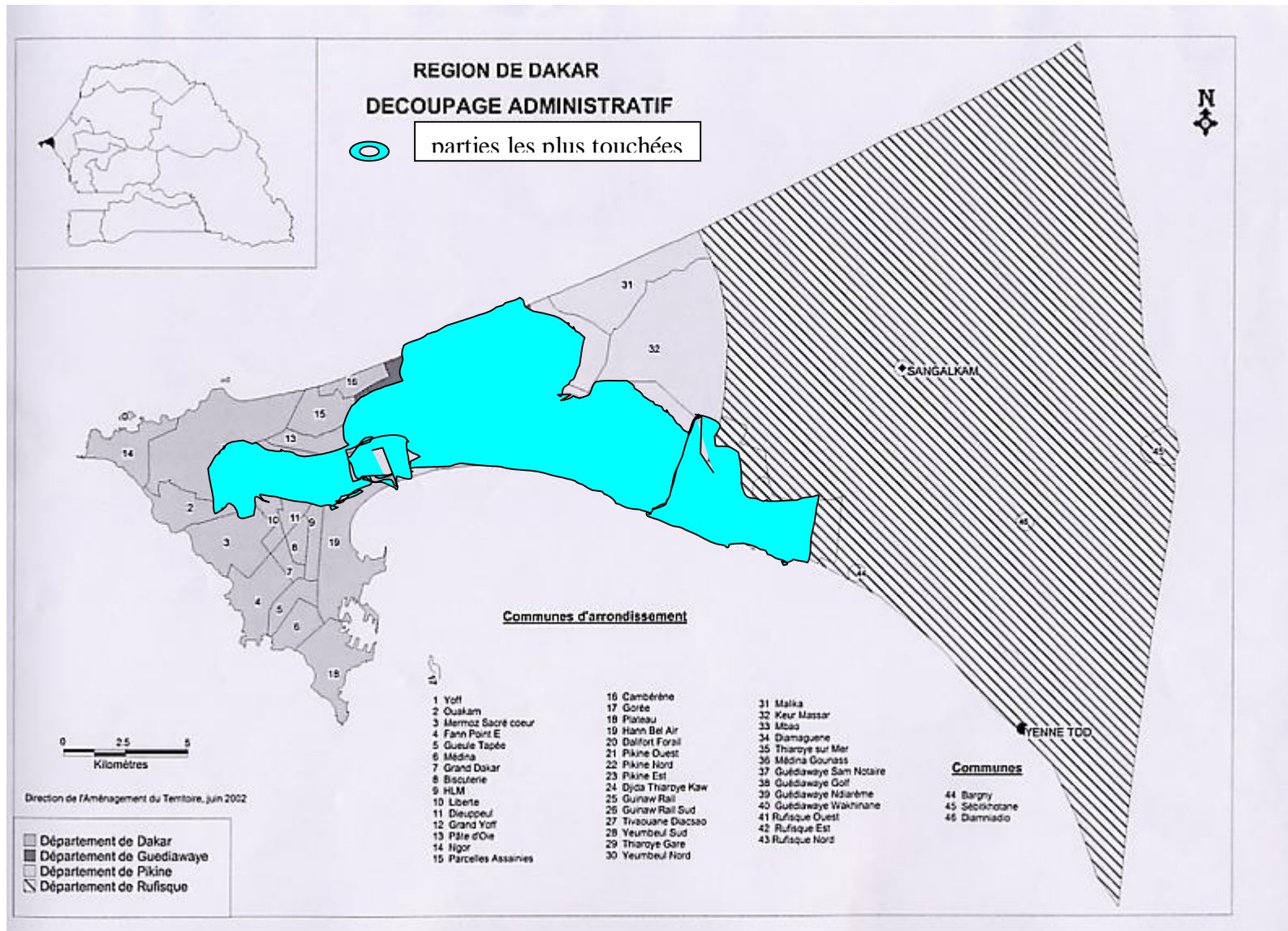
Département de Mbour

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune de Mbour	- réalisation de réseaux d'évacuation des eaux et pluviales ; -remblai et nivellement des surfaces			1.000.000.000 frs	
Commune de Joal quartiers : Doubab – Santhie 2 – Afda Diamaguène	- Remblai et nivellement des espaces et surfaces ; - réalisation de réseaux d'évacuation d'eaux usées et pluviales ;			600.000.000 frs	

<p>Département de Thies Arrondissement de Thiénaba :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Village de Thiangaye - Village de Diack 	<ul style="list-style-type: none"> - bassin de stockage de 100 mètres de diamètre plus digue de retenue ; - déviation du ravin dans un canal à construire sur une distance de 1,5 km avec construction de 02 ponts dont un (01) sur l'axe Diack MbrouWaille et un autre sur l'axe Diack- Ngoundiane 			<p>étude à faire par les services concernés</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère de Hydraulique - Ministère des Infrastructures
---	---	--	--	---	---

IX

**REGION DE DAKAR
(mesures d'urgence en 2004)**



*** ANALYSE DE LA SITUATION**

DANS LA REGION DE DAKAR

*** MESURES DE PREVENTION ET DE**

PROTECTION DURABLE

(Source : ex Commission Nationale de Gestion Prévisionnelle des Inondations)

1. La mal urbanisation et le phénomène des inondations dans le département de Pikine

La mise en œuvre des plans d'urbanisme a buté essentiellement sur la faiblesse des moyens humains, financiers et institutionnels mis en place par les pouvoirs publics.

A ces difficultés, se sont ajoutées la carence des moyens matériels des services administratifs et la faiblesse de la coordination entre ceux-ci et les principaux acteurs intervenant dans cette mise en œuvre.

L'une des conséquences de la difficulté d'appliquer les plans d'urbanisme est notamment, l'occupation anarchique de l'espace urbain et la « généralisation » de l'habitat spontané, dans l'agglomération dakaroise.

Les occupations irrégulières s'étendent actuellement sur près de 50% de l'espace habité à Dakar et sont localisées principalement à Pikine, Guédiawae, Rufisque, Bargny, parfois, sur des cuvettes qui sont d'anciennes niayes récupérées par les occupants, sur des points bas ou sur des zones où la nappe phréatique affleure.

Cette situation aggrave l'état de ces zones en hivernage, en accentuant les risques d'inondation.

Dans l'agglomération dakaroise, les zones d'habitat non planifié ont constitué lors de ces dernières années, les réceptacles naturels privilégiés des inondations.

Une autre conséquence de l'urbanisation est que, dans l'agglomération dakaroise, certains espaces réservés par les plans d'urbanisme à l'habitat planifié, ont été occupés par des irréguliers qui y ont installé des types d'habitat précaire.

L'inefficacité des plans d'urbanisme pour contribuer à la solution du phénomène des inondations est due au fait que ces catégories de plans n'interviennent pas à l'échelon du quartier.

Les plans de détail et les plans de lotissement dont la vocation est de résoudre les problèmes à ce niveau, sont souvent inexistantes, ou sont en retard par rapport à l'occupation des terrains.

2. Les points bas dans la région de Dakar

Les points bas les plus critiques identifiés par l'Agence Autonome des Travaux Routiers (AATR), dans le cadre de son plan d'action, sont les suivants :

- Route des Niayes au niveau de la Patte d'oie

Il se trouve être le point bas le plus critique, le système est constitué d'un bassin de réception, de plusieurs conduites, d'un grand bassin de rétention et d'une station de pompage.

- Route de Cambérène

Du rond point de la Case à l'entrée du village de Cambérène, la voie droite se trouve complètement encaissée par rapport à la voie gauche et se trouve inondée pendant la saison des pluies.

- Centre de santé Philippe Senghor de Yoff

Ce site se caractérise par la présence d'un ouvrage buse complètement remblayé côté amont jusqu'à la hauteur de la chaussée. C'est état de fait oblige les eaux de ruissellement à passer par-dessus la route et à inonder le centre de santé comme ce fut le cas il y a deux ans.

- Route de Rufisque

Entre Thiaroye Automobile et Sotiba, il a été identifié quatre zones dépressionnaires créant des cuvettes de rétention des eaux de ruissellement.

3. Cartographie des inondations dans la région de Dakar

Dans la Région de Dakar, on constate que le phénomène des inondations prolifère essentiellement dans les trois communes où les quartiers irréguliers et l'habitat spontané se sont développés sur de vastes zones, du fait de l'absence de plans d'urbanisme, de plans de lotissement et de viabilisation des terrains.

Dans le département de Dakar, les zones inondables et inondées sont localisées en général, dans les quartiers non viabilisés, à savoir , Grand-Yoff, Arafat, sur des zones basses, facilement inondables, ou dans des zones où il n'existe pas de réseau d'assainissement, ou s'il existe, il est sous-dimensionné.

8.1 Départements de Dakar et Pikine

LOCALISATION	DIAGNOSTIC	ACTIONS A ENVISAGER	COUT ESTIMATIF
RN1 : Patte d'oie – Fass MBao Les points les plus critiques sont : -Voie gauche au niveau des Niayes après le rond point de la Patte d'oie -Au niveau du carrefour de Pikine	Insuffisance ou absence d'un système d'assainissement adéquat sur la presque totalité du trajet Voie encaissée par rapport à la voie de	Faire une étude globale pour l'assainissement de cette route ; - Procéder à la libération de l'emprise sur tout le long ;	

(Bountou Pikine) - Au niveau du carrefour de Thiaroye	droite – système d’assainissement non fonctionnel Caniveau existant fonctionnel Caniveaux sous dimensionnés	- Relever la ligne rouge et redimensionner les caniveaux existants ; - Curer les caniveaux existants ; - Redimensionner les caniveaux ; - Curer les caniveaux existants.	A déterminer
PK 14 : Au niveau de la station Mobil (après la bretelle de la SAR)	Absence de système d’assainissement	- Créer des caniveaux et refouler les eaux pluviales vers les Niayes ; - Relèver la ligne rouge ;	
Route des Niayes Point Bas Stade Amitié	absence de système d’assainissement Existence d’un système d’évacuation des eaux pluviales par refoulement	créer des caniveaux. Entretien le système et procéder au curage du bassin de rétention	
Rond Point de la Case	Absence de système d’assainissement	- Relèver la ligne rouge sur 100m	
Au niveau du Golf (Hamo 1)	Chaussée encaissée sur environ 200 m	-Evacuer les eaux par système gravitaire jusqu’au rond point créer une bache et refouler les eaux vers les Niayes	
Pikine entre les stations SHELL (Talli Boubess – ICOTAF)	Cette zone reste inondée pendant toute la saison des pluies. Il n’existe aucun système d’assainissement où le point le plus bas se trouve inférieur au niveau de la nappe phréatique	- Relèver la ligne rouge -Construire une station de refoulement des eaux vers les Niayes.	
<u>Route de cambéréne</u>	La voie droite se trouve complètement	- Relever la ligne rouge ;	

Du rond point de la Case à l'entrée du village de Cambérène	encaissée par rapport à la voie gauche et se trouve inondée pendant la saison des pluies.	- Créer un système d'évacuation des eaux.	
<u>RN2</u> A la traversée de sébikotane	Absence de système d'assainissement au niveau du point bas	- Construire un ouvrage d'assainissement type dalot ; - Construire des fossés bétonnés.	
<u>Vu 100 :</u> Carrefour Ngor – Aéroport (entre le casino et le virage)	Rétention d'eau créée par la forme de cuvette de la chaussée à cet endroit.	Relever la ligne rouge et pose de bordure pour canaliser les eaux vers l'ouvrage existant.	
<u>VDN :</u> Entre l'entrée de la foire jusqu'à l'ouvrage de la foire	Dénivelée importante créant une rétention d'eau.	- Relever la ligne rouge ; - Construire un dalot en traversée du point bas et de caniveaux bétonnés pour évacuer les eaux.	
<u>VU 108 :</u> Route des Grands Moulins – Rocade Fann Bel Air (place Bakou – Pont Colobane)	Dénivelée dans le profil en long créant une cuvette de rétention des eaux	- Relever la ligne rouge ;	
Ancienne Route de Rufisque (Boulevard du Centenaire de la Commune Dakar) Au niveau du dépôt central de Mobil	-Zone dépressionnaire localisée environ 100m avant Thiaroye automobile créant une cuvette de rétention des eaux pendant la saison des pluies.	- Relever la ligne rouge ; -Aménager par remblai les zones concernées pour faciliter l'accès aux riverains ; - effectuer des opérations de désencombrement.	

<p><u>Ancienne route de Rufisque</u> (suite)</p> <p>Au niveau de SOTIBA et AREZKI</p>	<p>Zones légèrement dépressionnaires créant des cuvettes de rétention des eaux pluviales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Désencombrer l'emprise de la route - Relever le point bas situé côté de SOTIBA ; - Créer un système d'assainissement gravitaire par la pose d'une conduite pour déverser dans un canal préexistant du côté de AREZKI. - Possibilité d'évacuer les eaux vers la ligne des chemins de fer après libération de l'emprise (à étudier). 	
<p><u>Au niveau de l'entreprise SOGETREQ</u></p>	<p>Zone dépressionnaire créant une cuvette de rétention des eaux de ruissellement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relever la ligne rouge 	
<p>Rue Tally Boubess au niveau du marché Syndicat</p>	<p>Zone dépressionnaire créant une cuvette de rétention des eaux pendant la saison des pluies. Toutes les voies transversales drainent vers cette zone.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relever la ligne rouge ; - Créer un système d'évacuation des eaux ; - Mettre en place une motopompe et évacuer les eaux à l'aide de citerne. 	
<p>Route des Niayes entre Tally Boubess et Icotaf</p>	<p>Chaussée encaissée sur environ 200m</p>	<p>Etude en cours dans le cadre du financement du PAC de Pikine.</p>	

REGION DE DAKAR (suite)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune d'arrondissement de Médina Gounass	Remblai et pompage	Médina Gounass		5.000.000 frs	
		Bène Baraque 6		5.000.000 frs	
		Darou Salam 4/A		5.000.000 frs	
		Darou Salam 4		5.000.000 frs	
		Darou Salam 4/D		5.000.000 frs	
		Darou Salam 3/B		5.000.000 frs	
		Darou Salam 6/F		3.000.000 frs	
		Darou Salam 5/C		3.000.000 frs	
		Léona Yeumbeul		5.000.000 frs	
		Yeumbeul Ndiayène		5.000.000 frs	
		Gandiol		3.000.000 frs	
	Bène Baraque 1		5.000.000 frs		
Réfection et aménagement piste latéritique	Darou Salam 6		12.000.000 frs		

		Bène Baraque 7		2.000.000 frs	
		Darou Salam 4		2.000.000 frs	
		Darou Salam 4/C		2.000.000 frs	
		Darou Salam 5/A		2.000.000 frs	
	Remblai	Darou Salam 5/A / Diolof		2.000.000 frs	
		Djidah Marine		2.000.000 frs	
		Yeumbeul Nord 2/B		5.000.000 frs	
		Ouest 3C		2.000.000 frs	

REGION DE DAKAR (suite)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune d'arrondissement de Keur Massar	Remblai	Parcelles Assainies Keur Massar U 16 et 17		7.000.000 frs	
		Darou Salam		3.000.000 frs	
	Réfection et aménagement piste latéritique	route des Parcelles Assainies		6.000.000 frs	
		Montagne extension		3.500.000 frs	
		Coopérative Castor Sotrac		3.000.000 frs	
	Réaménagement	Carrefour Keur Massar		Appréciation des Services compétents	

REGION DE DAKAR (suite)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune d'arrondissement de Pikine Nord	Remblais	Fass Marigot		30.000 frs / jour	
		Colobane robinet T III		500.000 frs / an	
		Colobane Arafat		500.000 frs / an	
		Nimzatt 1		500.000 frs / an	
		Nimzatt 2		500.000 frs / an	
		Wakhinane Nord		500.000 frs / an	
		Médina		30.000 frs / jour	
	Diaksao 1		30.000 frs / jour		
	Remblais Curage du réseau d'égouts	Diaksao 2		30.000 frs / jour 50.000 frs / jour	
Commune d'arrondissement de Dalifort Foirail	Remblais	Terrain Dalifort – Mosquée Dalifort Est – Mosquée Mairie – route Darou Salam Niayes – Cité Soleil – Ecole Mairie – Cité Belvédère		10.000.000 frs	
Commune d'arrondissement Diamaguène Sicap Mbao		Quartiers : Amdallahi 4 ; Nassouroulahi 1,2 et 3 ; Aïnoumady ; Sam Sam 2 et 3 ; Médina Marène 1 et 2		30.000.000 frs	
Commune		Quartiers : Usine ; Thiane ;			

d'arrondissement de Thiaroye / Mer		Ndaloum ; Cité ; Marème Faye ; Ngagne Diaw ; Mère Laye Sène ; Imam Dia ; Thiaroye Touba 1 et 4 ; Oryx		17.000.000 frs	
Commune d'arrondissement de Thiaroye Gare		Quartiers : Fass 1 et 2 ; Pikine Bougou ; Darou Salam 1A, 1B ; Amdallahi 1 ; 2 ; 3 et 1C		11.000.000 frs	

REGION DE DAKAR (suite)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune d'arrondissement de Yeumbeul Sud	Remblai	Alwar 1 A		20.000.000 frs	
		Alwar 1 B		20.000.000 frs	
		Alwar 2		20.000.000 frs	
Commune d'arrondissement de Malika		Médiratoul Salam		2.000.000 frs	
		Nguédiaga		3.000.000 frs	
Commune d'Arrondissement de Tivaouane Diacksao			Tivaouane Lansar Wakhinane Diacksao Walo Diacksao Santa Yalla Diacksao II Diamaguène		1.075.000 frs 5.100.000 frs 3.300.000 frs 240.000 frs 1.050.000 frs 1.050.000 frs 600.000 frs

REGION DE DAKAR (suite)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune d'arrondissement de Rufisque - Est	Reprise de la voirie du canal Baudin.	coté Rufisque Est			
	Ouverture voie d'accès avec tranchées d'écoulement d'eaux pluviales.	Arafat			
	Ouverture de voie d'accès.	à Gouye Mouride			
	Débouchages de la ceinture et des buses.	Colobane 2 Sud			

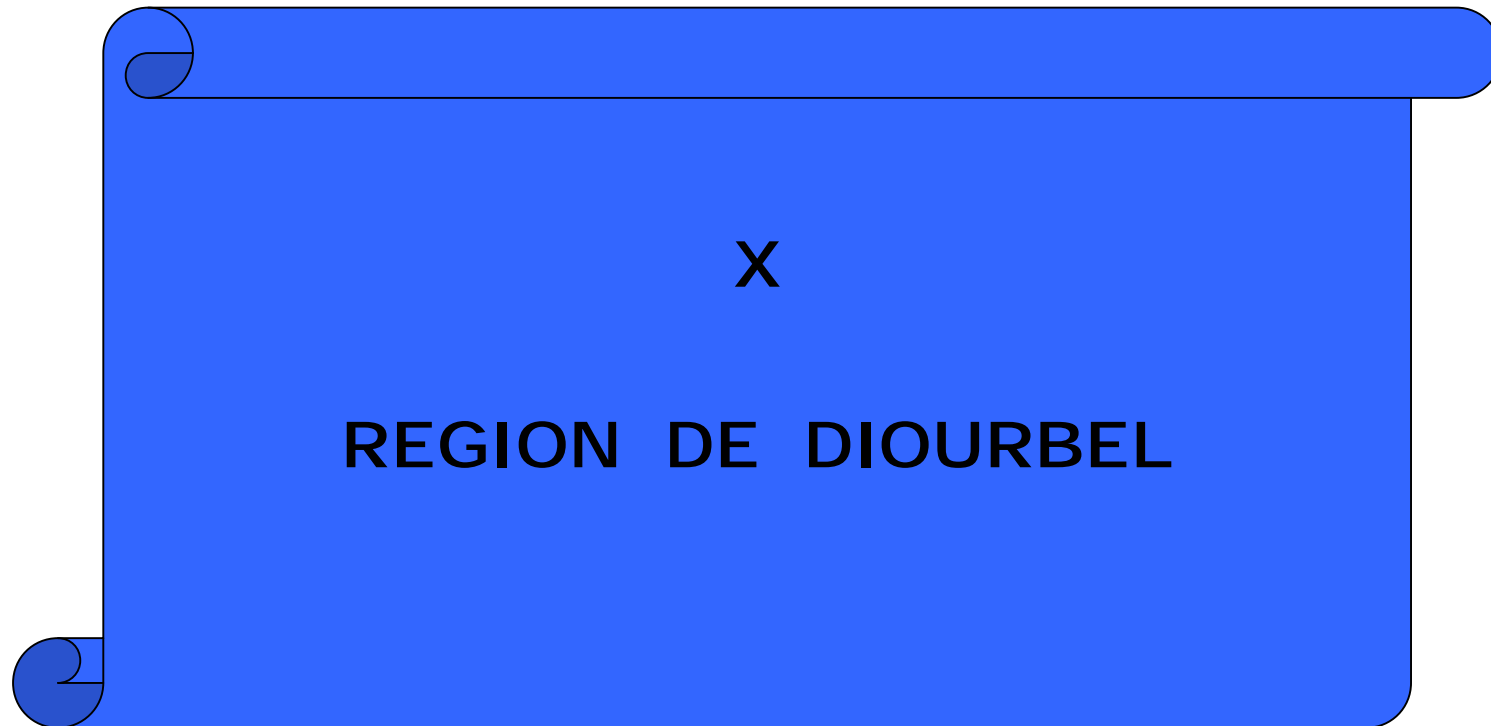
REGION DE DAKAR (suite)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune de Bargny	Curage et désensablement	Barrage Kipp Carrière		2.000.000 frs	
	canal en terre à restaurer	Pont de Bargny Guédj		7.000.000 frs	
	digue de protection et mise en œuvre de maellons	Domaines des femmes		13.000.000 frs	
	Remblai (point bas)	Poste de santé de Missirah		3.000.000 frs	
	Remblai (point bas)	Diamalay		1.000.000 frs	
	Canal en terre à restaurer	Kipp Carrière		4.000.000 frs	

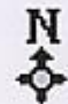
REGION DE DAKAR (suite et fin)

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
<ul style="list-style-type: none"> - Commune de Sébikotane - Villages de : - Yéba ; - Khoutane Sérère - Darou Salam - Ndiola - Keury Kao - Nguène - Sébi Garage - Sébi Gare - Sébi Fass - Sébi Thokho - Sébi Tangor - Kip Kip - Ndoyée II 	<p>Aménagement correct de la piste et mesures de protection</p>			<p>2.050.000 frs</p>	

N.B : En attendant d'identifier les mesures durables de prévention, il faudrait envisager la mobilisation d'une enveloppe d'au moins 200.000.000 de francs cfa, chaque année, entre 2005 et 2007, pour la gestion, par l'Etat et les communes de la région de Dakar, des situations provoquées par les inondations./.



REGION DE DIOURBEL DECOUPAGE ADMINISTRATIF



Direction de l'Aménagement du Territoire, Avril 2002

LEGENDE	
— · —	Limite de région
— · · —	Limite de département
— · — · —	Limite d'arrondissement
— · · · · —	Limite de communauté rurale
●	Chef-lieu de région
⊙	Chef-lieu de département
⊙	Chef-lieu d'arrondissement
•	Chef-lieu de communauté rurale

REGION DE DIOURBEL

10.1 Département de Diourbel

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
<p>Commune de Diourbel <u>quartiers</u> :</p> <p>Thierno Kandj lots 199 à 215 lots 1260 à 1270</p> <p>Cheikh Anta Mbacké ; coté Caserne des Sapeurs</p>	travaux d'assainissement			6.000.000 frs	

10.2 Département de Bambey

<p>Commune de Bambey <u>quartiers</u> :</p> <p>DVF – Léona Nord – Wakhaldiam – Ngoumbeyene – Léona Sud – Escale – Mbène Diakahal – Khoury Mbouky -</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Curage et reprofilage des canaux ; - réhabilitation des ponts ; - remblais 			<p>2.000.000 frs</p> <p>7.500.000 frs</p> <p>4.500.000 frs</p>	
--	--	--	--	--	--

10.3 Département de Mbacké

<p>Agglomération de Touba : quartiers de : Darou Khoudoss – Touba Mosquée – Mball – Gouye Mbind - Ndamatou</p>	<ul style="list-style-type: none"> - assainissement réseaud'évacuation des eaux ; - remblais ; 			1.000.000.0000 frs	
<p>Ville de Mbacké quartiers de : Ndoyène – Mbacké Khéwar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - réalisation réseau d'évacuation ; - remblais ; 			150.000.000 frs	

XI

REGION DE ZIGUINCHOR



*** ANALYSE DE LA SITUATION**

*** Mesures de prévention et de protection**

(Source : Cellule régionale de protection et de lutte contre les inondations)

Compte tenu de sa configuration géographique, la région de Ziguinchor reste pour l'instant préservée des fléaux liés aux phénomènes d'inondations.

En effet, malgré les quantités de précipitations enregistrées en période hivernale avec les différentes crues qui peuvent y découler, aucun sinistre n'a jamais été noté en 2003, sur toute l'étendue de la Région. Il convient en outre de noter qu'un cas préoccupant avait été signalé durant l'hivernage précédent au niveau de la vallée de Mandina qui avait connu des travaux d'aménagement. Lors de ces travaux, les côtes de l'ouvrage d'évacuation ont été calées à un niveau assez élevé entraînant ainsi l'inondation de la presque totalité des terres rizicoles. A ce propos, des mesures visant un calage réglementaire des côtes de l'ouvrage ont été préconisées en vue d'éradiquer ce fléau.

Les quelques inondations enregistrées sont essentiellement localisées au niveau des centres urbains et précisément à Ziguinchor car avec l'urbanisation galopante, certains terrains sont installés sur des voies de ruissellement d'eaux pluviales : des zones très basses où la nappe phréatique affleure sont également occupées sans un aménagement conséquent provoquant ainsi de véritables inondations en saison hivernale et par remontée capillaire. Ces cas sont observés au niveau des quartiers de Belfort, Kadior, Colobane, Kandé, Santhiaba, Goumel et Djibock.

Il convient de prendre les dispositions appropriées visant la mise en place d'un programme soutenu d'assainissement de la Commune de Ziguinchor. Eviter tout risque d'inondation suppose la réalisation d'un réseau approprié d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées avec également un aménagement réglementaire des zones basses.

A. Commune de Ziguinchor

1. Eaux Pluviales

L'état de gestion des eaux pluviales ne concerne que la partie nord de la zone de l'Aéroport jusqu'à la Casamance, la zone sud de l'aéroport étant constituée de nouveaux quartiers de type rural.

Selon les informations recueillies, tous les quartiers même ceux de Escale-Boudody et les HLM se plaignent des inondations et autres eaux stagnantes qui détériorent fortement le cadre de vie surtout pendant l'hivernage. Au total, 66,6 % de la population est affectée par le phénomène.

Les quartiers les plus touchés sont Santhiaba, Peyrissac, etc. Tous ces quartiers spontanés sont édifiés dans l'ancienne rizière sans aménagement d'aucune sorte.

2. Caractéristiques

Les bassins versants

Trois lignes de crêtes Nord-sud partagent la zone étudiée et une ligne Est-ouest délimite la zone d'étude et le reste, la bande de l'aéroport constituant la limite sud.

Ainsi, on peut distinguer quatre talwegs principaux parcourant la ville et qui se transforment en véritables ravins de profondeur variant entre 0,50 à 2,10 m :

* le ravin de Lyndiane long de 1500 m draine les eaux venant de Boucotte Sud, Lyndiane, Djinrogho et de Soucoupapaye pour déboucher en nappe sur la route d'Oussouye et vers les rizières de Colobane ;

* le Kadior, 1200 m environ, draine les eaux de Néma II et Kadior. La profondeur des ravins existants varie entre 0,50 m et 1,00 m et la largeur de 1 à 3 m ;

* Le Tilène, c'est un ravin de l'Avenue Tilène passant par l'église et qui aboutit à Santhiaba. Il draine les eaux venant du Camp militaire, du CEMT de Tilène, de Belfort et Santhiaba. Les profondeurs du ravin varient entre 0,5 et 1,5 m ;

* le ravin Kandé Alwar : il part d'Alwar et draine les eaux d'Alwar, Tilène, Kandé et Santhiaba pour déboucher au cimetière de Santhiaba et évacuer les eaux vers le fleuve Casamance. Il longe la route Alwar – Banito cimetière de Santhiaba ; largeur : 1 à 1,5 m ; profondeur de 0,5 à 1,5 m ;

3. Les zones d'inondations

Elles sont diverses et dépendent de nombreux facteurs.

3.1 Diagnostic de la situation dans les quartiers les plus touchés

Le quartier Santhiaba est situé dans une cuvette. La topographie de la zone affiche une côte de 2 m à certains endroits alors que les quartiers environnants sont à des côtes variant de 7,5 à 18 m. La nappe phréatique en cette zone serait en période hivernale à 2 m. Cote niveau mer +2 m et en période sèche -1.00 m.

Le quartier reçoit constamment de l'eau. L'évacuation de l'eau par les canaux existants dépend essentiellement de la marée.

§ Le quartier de Kandé

L'ouverture des voies n'a pas résolu le problème des inondations constatées dans ce quartier. Le drainage des eaux de ruissellement est difficile à cause des pentes presque inexistantes et du manque de caniveaux ne serait-ce qu'en terre. Dans la zone de Castor, on remarque une dépression où les eaux de ruissellement venant des quartiers environnants stagnent.

§ Le quartier de Corenthase

Les inondations constatées dans cette zone proviennent essentiellement du non curage des caniveaux et aussi du sous dimensionnement manifeste des ouvrages de drainage des eaux de pluie et de franchissement.

Ainsi, pendant l'hivernage les écoles situées autour du canal reçoivent 50 à 100 cm de hauteur d'eau.

On peut remarquer quelques poches d'eau à Alwar et Tilène Central où les cas de paludisme et de choléra sont fréquents en hivernage.

3.2 Infrastructures existantes :

La ville de Ziguinchor est déjà dotée dans certains quartiers (surtout la vieille ville) de caniveaux d'évacuation des eaux de pluies qui répondent tant bien que mal aux besoins.

Ces ouvrages existants ont besoin non seulement de curage mais aussi pour une grande partie, de restauration, de redimensionnement et de couverture pour réduire l'ensablement.

Elle dispose au total 11.500m de caniveaux de différents types trapézoïdaux, rectangulaires et triangulaires ; ils sont en béton armé, en terre ou en moellons latéritiques. Parfois les ouvrages sont couverts comme dans les quartiers résidentiels, vieux quartiers- mais souvent à ciel ouvert.

3.3 Nuisances

Dans de nombreux quartiers, la population rejette les ordures ménagères dans les caniveaux, ce qui occasionne pendant la saison hivernale des cas d'inondations dès fois très graves, avec des impacts négatifs certains sur la santé de la population que ce soit par le taux élevé de cas de paludisme que celui des maladies intestinales à Ziguinchor.

En outre, l'un des facteurs de la dégradation des rues à Ziguinchor constitue sans nul doute le manque de drainage satisfaisant des eaux de pluie.

3.4. Aperçu technique sur les ouvrages

L'analyse technique montre que les différents caniveaux de la ville ne répondent pas aux besoins. C'est ainsi, que certains caniveaux ne tiennent pas suffisamment compte des critères techniques de dimensionnement et/ ou de mise en œuvre, ce qui conduit à des ouvrages sous dimensionnés ou non fonctionnels. Un certain nombre d'entre eux ne prennent pas en compte les bassins versants qui leur sont adjacents s'exposant à l'érosion même de leur base. Il peut être cité en exemple le nouveau canal qui part de l'hôpital régional et le Corenthase.

Une partie du réseau existant devra être restaurée ou complètement reprise en tenant compte de divers facteurs :

1. le bassin versant réel et le coefficient d'infiltration probable à l'échéance du projet ;
2. la côte de l'exécutoire (le fleuve Casamance le plus souvent avec la variation de la marée) ;
3. le tracé le plus économique pour drainer les poches d'inondation.

3.5 Assainissement eaux pluviales

Facteurs déterminant les caractéristiques des ouvrages de drainage des eaux pluviales.

Les caractéristiques de ces ouvrages dépendent de nombreux facteurs, entre autres :

* le système global de réseau choisi.

- le réseau de type unitaire où les collecteurs doivent être fermés et souvent enterrés sous forme de conduites en béton ou en fonte pour éviter les odeurs liées aux eaux usées ;
- le réseau de type séparatif qui admet des canaux et caniveaux à ciel ouvert juste couverts par des dalles pour l'évacuation des eaux pluviales.

* la superficie du bassin versant drainé.

Ce paramètre impose les dimensions des différents collecteurs et dans une certaine mesure leur forme. En effet, plus le débit est grand, plus l'ouvrage est grand et la tendance est aux formes trapézoïdales et au béton armé alors que les petits ouvrages peuvent être en maçonnerie.

* les matériaux disponibles.

Ils permettent, par un choix judicieux, de réduire les coûts de mise en œuvre. On peut ainsi avoir :
- les canaux et caniveaux en béton armé ;
- les caniveaux en maçonnerie de parpaing, de caillou ou de moellons selon les cas ;
- les caniveaux en terre ou latérite compactée.

* la nature du sol et sa stabilité mécanique : d'elles dépend parfois le fruit des talus adoptés pour les caniveaux trapézoïdaux surtout lorsqu'ils sont en terre ;

* l'urbanisation (la voirie et le standing de l'habitat) les quartiers denses et ceux de haut standing nécessitent des caniveaux couverts pour l'esthétique mais aussi pour éviter d'y admettre les rejets de toutes sortes, surtout des déchets solides et le sable des rues ;

* l'espace disponible et le pouvoir d'infiltration du sol ;

La disponibilité de l'espace dans une ville et la position de certaines infrastructures telles que des parkings et surtout les terrains de sport permettent à la conception de prévoir :

- des bassins de rétention, ouvrages tampons chargés de recueillir temporairement les eaux de pluies pour écrêter le débit et ainsi diminuer sensiblement les dimensions et donc le coût des ouvrages de drainage ;
- les tranchées d'infiltration et les bassins d'infiltration qui, en permettant à une partie de l'eau de s'infiltrer, produisent le même effet que les bassins de rétention.

3.6 Récapitulatif des ouvrages d'eaux de pluie

Ouvrages	Fonctions	Caractéristiques principales	Matériaux
Egout	Transit de l'eau de pluie	enterré souvent du type tout à l'égout	béton, fonte, maçonnerie en pierres
Caniveaux et canaux	transit de l'eau de pluie	Forme : rectangulaire, triangulaire ou trapézoïdales Nature : couvert ou non couvert	béton, maçonnerie en parpaings, pierres ou moellons
Bassins de rétention	réservoir tampon, réduit les débits	sert de parking, de terrain de jeu et autres et laisse passer toute l'eau en quelques heures après la pluie ; parfois couvert de gazon	aménagement des berges (tout matériau), gazon ou terre en général
Tranchées d'infiltration	infiltration d'une partie de l'eau de pluie	très perméable	matériau filtrant
Bassins d'infiltration	infiltration d'une partie de l'eau de	très perméable	matériau filtrant le gazon

	pluie.		
--	--------	--	--

3.7. Assainissement eaux pluviales et voirie

Outre les solutions classiques adoptées dans les grandes villes, les choix technologiques dans la gestion des eaux de pluie de la Commune de Ziguinchor peuvent associer des solutions alternatives classiques et appropriées.

Ces axes de solutions devront être associés à des ouvertures de voies dans certains quartiers et au bitumage de routes.

Analyse de solutions

Deux tendances se dégagent après étude et parcours des différents quartiers :

- l'approche caniveau qui recueille l'avis des chefs de quartiers et autres acteurs ;
- l'approche bassin d'infiltration en certains endroits ou dans les concessions qui intéressaient les grandes zones administratives est à envisager.

Il s'agit donc de procéder aux actions de réfection des ouvrages dégradés et de construire les quatre principaux collecteurs (ravins actuellement), puis les caniveaux dimensionnés.

Coûts des différents postes

Désignation	Unité	Coût
Matériels de curage des caniveaux	forfait	15.000.000 frs
Bassins de retenue	02	500.000.000 frs
Nouveau réseau eaux pluviales	ensemble	3.500.000.000 frs
Réfection du réseau existant	ensemble	1.500.000.000 frs

Total		5.515.000.000 frs
-------	--	-------------------

B. COMMUNE DE BIGNONA

1. Présentation :

La Commune de Bignona est située à une trentaine de kilomètres au nord de Ziguinchor (capitale de la région la plus méridionale du Sénégal), entre les coordonnées géographiques 12°49' N et 16°14' W. Bignona est un chef lieu de département qui a été érigé en commune par arrêté n° 79 – 88 du 02 décembre 1957.

L'importance de la ville découle du rôle que les autorités coloniales lui ont conféré au début du 19^{ème} siècle. En effet, les français, voulant étendre les zones de production arachidière et développer le commerce avec les colonies, installèrent des comptoirs commerciaux dans les zones qu'ils jugeaient prioritaires notamment dans les régions côtières.

Ces faits marquèrent le début du rôle important que Bignona, hameau de 350 habitants, devait jouer dans le vaste espace correspondant à l'actuel département du même nom.

Sa position de ville carrefour lui permet de s'ouvrir non seulement à son département (18 Collectivités Locales), à ceux de Ziguinchor et de Sédhiou, mais aussi à la Gambie, pays limitrophe.

Elle compte plus de 40.000 habitants répartis dans 06 quartiers. Il existe un septième quartier, Tenghory – transgambienne, spontanément créé à cause de l'étroitesse des limites administratives et qui s'étend sur la communauté rurale voisine Tenghory.

Ce positionnement comporte à la fois des atouts et des difficultés dans la relation ville – campagne vis-à-vis des équipements et des services offerts aux populations du département.

2. Contexte

La Commune de Bignona est une ville située sur un versant du plateau continental ; son sol est de nature argilo-sableuse. L'organisation du relief dans la commune favorise l'érosion hydrique, décape les sols, endommage la voirie et les habitations.

En effet, il existe une forte dénivellation d'environ 12m à 13 m entre la zone sud et la zone nord. Le ruissellement qui prend naissance sur les versants de la zone haute (Tenghory et Mangulline sud) vers la zone basse (Bassène, Mangulline nord) et l'érosion, qui sont d'abord des phénomènes naturels, constituent aussi un véritable problème socio-économique et qui sont à l'origine de :

- la défektivité des voies de communication avec des ravins qui serpentent les quartiers ;
- des difficultés de circulation de véhicules et d'accès à certains quartiers de la commune ;

- du drainage et du dépôt de débris en de nombreux endroits ;
- la stagnation des eaux de pluie qui pollue l'environnement et permet la prolifération des moustiques ;
- le dépôt de sable charrié par les torrents qui obstruent bon nombre de ponceaux.

Peu d'actions sont menées pour remédier à cette situation qui est due globalement à la faiblesse du budget municipal et au conflit dans la région qui ont mis les populations dans des conditions difficiles pour qu'elles parviennent à résoudre elles mêmes ces difficultés. Toutefois, la commune dispose des potentialités humaines, un savoir faire et un effort collectif accompli avec les populations organisées en dynamiques de développement. Il est donc urgent, face à ce phénomène, de réaliser un réseau d'assainissement pour l'évacuation des eaux pluviales afin d'améliorer la voirie et sécuriser les habitants.

3. Axes prioritaires d'intervention du projet

Pour réaliser le programme de drainage des eaux pluviales et de lutte contre les inondations les stratégies suivantes sont à développer :

- élaboration des plans de canalisation des eaux de ruissellement par quartier ;
- mise en œuvre d'un système d'évacuation des eaux de pluies par canaux principaux et secondaires ;
- mise en œuvre d'un système de rétention de l'eau (piège à sable) au niveau des canaux secondaires pour lutter contre l'ensablement du marigot ;
- aménagement et entretien de la voirie par la construction des ouvrages de franchissement (ponceau, dalot et passage piétonnier) ;
- protection du cimetière de Bassène contre l'érosion des sols et la stagnation des eaux de pluie.

4. Objectifs stratégiques :

Objectif global :

L'objectif global est d'améliorer le cadre de vie des populations, de protéger le cimetière contre l'érosion et les inondations, de faciliter la circulation des personnes et des véhicules dans les quartiers de Bassène, Badioncoto et Tenghory.

Objectifs spécifiques :

- sensibiliser et concerter les populations sur les questions d'aménagement et d'assainissement ;
- maîtriser le ruissellement sauvage des eaux de pluies et lutter contre l'érosion des sols et la détérioration des routes et habitations par la construction d'ouvrages d'assainissement ;
- lutter contre les eaux pluviales stagnantes ;
- lutter contre la prolifération de certaines maladies liées à la stagnation des eaux de pluies ;
- rendre les routes carrossables pour assurer la circulation des personnes, des biens et services.

5. Réalisation des activités

Création d'équipes d'assainissement dans tous les quartiers :

Il s'agira de créer une équipe dans chaque quartier concerné par le projet pour le suivi et l'évacuation des activités. Cette équipe qui s'appuiera sur la municipalité aura pour mission de tenir des séances d'information, d'éducation et de communication sur les aspects liés à l'assainissement.

Formation des acteurs en assainissement

Après la création de ces équipes, une remise à niveau de leurs connaissances en assainissement et un renforcement de capacité seront organisés.

Exécution du projet :

- construction d'ouvrages d'évacuation des eaux de pluies et de bassins de rétention de sable en priorité dans les quartiers de Bassène, Badionkoto et Tenghory ;
- aménagement des rues par la construction de caniveaux et de ponceaux ;
- entretien des caniveaux et ponceaux par le désensablement et le curage.

6. Résultats attendus

- populations organisées en cadre de concertation de quartiers, en vue de mobiliser les acteurs et les ressources, pour assurer la durabilité des ouvrages avec l'appui de la Commune et des partenaires ;
- disposer d'ouvrages performants d'évacuation des eaux de pluies et de routes praticables pour faciliter et sécuriser la circulation des personnes, des biens et des services ;
- avoir des équipes d'assainissement outillées et capables de bien entretenir les ouvrages réalisés ;
- assurer la protection et la sécurisation totalement du cimetière de Bassène contre l'érosion des sols et la stagnation des eaux de pluies ;
- effectuer le drainage des eaux de pluies hors des bassins naturels à Tenghory.

7. Aspects Techniques

7.1. Observations générales

Dans l'estimatif et les plans synoptiques ci-après inspirés des canaux construits dans les phases 1 et 2 de l'assainissement de Bignona. Il convient de signaler qu'il n'y a pas un caractère limitatif pour :

- le dimensionnement des ouvrages ;
- les plans d'ensemble du réseau ;
- les plans de principe de coffrage et de ferrailage des canaux, des dalots cadres et têtes de buses.

7.2. Description des ouvrages

Il s'agira de réaliser des canaux principaux faisant au total de 1200 ml pour Bassène et 800 ml pour Tenghory, en partant des points situés en amont à l'exécutoire. Il sera prévu des amorces des canaux secondaires sur environ 10 mètres linéaires par rapport aux canaux principaux.

7.3. Description des travaux

- Ø Etude de dimensionnement du projet d'exécution :
 - profil en long du terrain naturel ;
 - plan d'ensemble du réseau
 - plan de principe de coffrage et de ferrailage des canaux et des dalots cadres et têtes de buses .
- Ø **Travaux à réaliser**
 - terrassements ;

- gros œuvre
- divers

REGION DE ZIGUINCHOR

Localités	Ouvrages à réaliser	Sites de réalisation travaux	Durée des travaux	Coût estimatif	Observations
Commune de Ziguinchor	- Matériels de curage caniveau ;	Quartiers : - Kandé - Korenthase		15.000.000 frs	
	- bassins de retenue ;			500.000.000 frs	
	- nouveau réseau eau pluviale ;			3.500.000.000 frs	
	- réfection réseaux existants ;			1.500.000.000 frs	
Commune de Bignona	- Terrassement ;	Quartier de Bassène		26.717.000 frs	
	- gros œuvre ;			150.320.000 frs	
	- divers.			40.700.000 frs	
	- Terrassement ;	Quartier de Tenghory		18.000.000 frs	
- gros œuvre ;	103.400.000 frs				
- divers.	21.400.000				
Total				5.875.537.000 frs	

**PROTECTION ET ASSISTANCE
POUR TOUS, FACE AUX RISQUES D'INONDATION.**