

REPUBLIQUE DU SENEGAL
-----@-----
MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ELEVAGE ET DE L'HYDRAULIQUE
-----@-----
DIRECTION DE LA GESTION ET DE LA PLANIFICATION DES RESSOURCES EN EAU

**NOTE SUR LA MAITRISE DES EAUX DE CRUE
DANS LES CUVETTES ET LES PETITS BASSINS VERSANTS
DE LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL**

DAKAR, le 1 août 2004

Le passage des grandes crues sur le fleuve Sénégal se caractérise par une montée du plan d'eau avec comme impacts, l'inondation de certaines localités riveraines et le déversement d'importantes quantités d'eau vers la mer, pendant que de nombreuses localités et cuvettes situées non loin du cours d'eau souffrent de sécheresse chronique, du fait des mauvaises conditions d'alimentation.

La maîtrise des eaux de crue du fleuve Sénégal, notamment par l'amélioration des conditions d'écoulement dans les défluent et le contrôle de l'alimentation des plaines d'inondation par des déversoirs latéraux (ponts barrages vannés) permettra de réaliser les objectifs de valorisation des eaux de crue pour la production agricole, la pêche continentale, l'alimentation, l'abreuvement du cheptel, la restauration de l'environnement et d'atténuer les impacts négatifs des inondations.

Par ailleurs, les bassins versants du Diéri produisent beaucoup de ruissellement pendant les grandes averses et occasionnent de violentes crues, qui engendrent l'inondation des villages et la destruction des ouvrages le long de la route nationale RN2. L'aménagement de ces bassins versants permettra réduire la violence des crues, de disposer d'eau pour différents usages économiques et environnementales, de limiter l'érosion et la déforestation sur ces bassins versants.

I/ APERÇU SUR LE CONTEXTE PHYSIQUE DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL :

La vallée du fleuve Sénégal par une pluviométrie annuelle comprise entre 200 et 500 mm et une forte évaporation de près de 2000 mm. L'importance du déficit témoigne du degré d'aridité des parties éloignées des axes hydrauliques.

La configuration géomorphologique de cette région présente trois ensembles distincts, caractérisés par des spécificités :

1. **Le lit mineur** du fleuve qui s'étend environ sur 500 mètres de large est occupé par un plan d'eau pérenne soutenu par les débits turbinés au niveau du barrage de Manantali. Dans la basse vallée et le delta, ce plan d'eau est contrôlé par le barrage de Diama.
2. **Le lit majeur** dont les limites peuvent atteindre la route nationale située environ à 10 kilomètres de l'axe du cours d'eau, se caractérise par un relief très plat et un chevelu hydrographique assez dense, formé par les nombreux défluent provenant du cours principal et qui alimentent les cuvettes.

Les défluent sont des dérivation naturelles qui peuvent accueillir les déversoirs latéraux (ponts barrages vannés). Ils acheminent les eaux de crue vers les cuvettes et les plaines d'inondations.

Les défluent et les cuvettes se remplissent pendant la crue et se vide très rapidement dès l'amorce de la décrue. La forte capacité de rétention des sols d'eau permet de

stocker une humidité suffisante permettant de réaliser des cultures de décrue dans les zones inondées.

La maîtrise de ces dérivations naturelles par des ouvrages permettrait de contrôler le remplissage des cuvettes, d'augmenter le temps de séjour de l'eau et de disposer d'importantes quantités d'eau à valoriser. Cela permettra d'augmenter le laminage dans la vallée et de réduire l'amplitude de la crue.

Les cuvettes sont situées dans la plaine d'inondation du fleuve Sénégal. Il est à noter pour cet aspect que les plus hautes eaux du fleuve Sénégal et de ses défluent ne dépassent pas la route nationale (RN2). Elles restent confinées dans le lit majeur, c'est à dire en dessous de la courbe de niveau 16 mètres dans la zone de Matam, 6 mètres dans la zone de Podor, 2,5 mètres dans le Delta.

3. La zone du Diéri se situe au delà du lit majeur du cours d'eau.

Elle se caractérise par un relief montant de la route nationale vers le Ferlo et la zone sylvopastorale. Elle est marquée par une forte aridité due à la faiblesse de la pluviométrie et à l'absence de plans d'eau pérennes.

Cependant les bassins versants du Diéri connaissent des crues violentes qui font suite aux fortes précipitations dans le Ferlo. D'importantes quantités d'eau sont ainsi drainées très rapidement vers le lit majeur du fleuve Sénégal.

Ces phénomènes entraînent l'inondation des villages, la destruction des ouvrages d'art et l'érosion des fondations de la route nationale (RN2).

La maîtrise de ces eaux de ruissellement devra être recherchée par :

- Le suivi hydrologique des petits bassins versants pour une meilleure conception des ouvrages d'art de la route nationale (RN2) ;
- Le stockage de ces eaux de ruissellement pour leur valorisation économique et environnementale, et la sécurisation des villages et de la route nationale ;
- La réalisation de cordons pierreux, de banquettes anti-érosion et la restauration des forêts couvrant ces bassins pour le ralentissement du ruissellement et la diminution de l'érosion.

Les pertes en terre et la déforestation observées sur ces petits bassins font apparaître la cuirasse latéritique, cela entraîne l'augmentation des surfaces imperméables et du coefficient de ruissellement.

II ACTIONS PRECONISEES POUR LA MAITRISE DES EAUX DE CRUE DANS LA VALLEE ET LE DELTA

I. DEPARTEMENTS DE DAGANA ET DE ST LOUIS

1/ amélioration de l'alimentation en eau des cuvettes

Les actions suivantes sont recommandées :

- 1.1. Renforcement de l'écoulement de la Taouey pour mieux alimenter le lac de Guiers ;
- 1.2. Amélioration de l'alimentation du Ngalam, des 3 Marigots (Khant, Nguisset et Ndiasséou) et de la cuvette du Ndiael par les actions suivantes :
 - dédoublement de l'ouvrage de Bango ;
 - dédoublement de l'ouvrage de Ndiawdoune ;
 - augmentation du gabarit de l'ouvrage de Keur Samba Sow ;
 - curage et désherbage et augmentation des ouvrages et canaux de Dieg et Thieng ;
- 1.3. Recalibrage du Niéty Yone pour pérenniser l'alimentation du Ndiael ;
- 1.4. Amélioration de l'hydraulicité du Diovol (curage et désherbage) ;

2/ Etudes et aménagement des bassins versants de la zone du Diéri pour sécuriser les ouvrages d'art le long des pistes et valoriser les importantes quantités d'eau pluviale (Dégou Gamou, Khourou Kadji, etc...).

II. DEPARTEMENT DE PODOR

1/ amélioration de l'alimentation en eau des cuvettes

- 1.1. Réalisation d'un ouvrage de prise pour le Thiouthiolol, dans la zone de Goléré – Dogui Dombi. Cette action devra être accompagnée par le curage du Ndiack et du Mbanel
- 1.2. Réalisation d'un déversoir latéral à Ngoui et endiguement des cuvettes de Pété et de Galoya ;
- 1.3. Réalisation d'un déversoir latéral pour une meilleure alimentation du bassin de Lérabé ;
- 1.4. Réalisation d'un déversoir latéral pour l'alimentation de la cuvette de Podor ;
- 1.5. Réalisation d'un déversoir à Diayngo Soubalo pour l'alimentation de la cuvette de Newré dans la zone de Aéré Law ;
- 1.6. Amélioration de l'alimentation de la cuvette de Diaba (recalibrage du chenal d'alimentation)

2/ Etudes et aménagement des bassins versants de la zone du Diéri pour sécuriser les villages et les ouvrages d'art le long de la route nationale et valoriser les importantes quantités d'eau pluviale (bassins versants du Thiangol Boguel à la hauteur de Mbolo Birane, Galoya, Lougué, Gadiobé, Mboumba-Diongui, Médina Ndiathbé, Tiéwélé, etc...)

III. DEPARTEMENTS DE MATAM ET DE KANEL

1/ amélioration de l'alimentation des cuvettes

1.1. Amélioration de l'alimentation en eau de la grande cuvette de Kanel par le complément du financement de l'ouvrage de Dioulol

1.2. Aménagement du marigot de Yéro Thiomel qui alimente la cuvette de la zone Bapalel et Gouriki Koliabé ;

1.3. Réalisation d'un déversoir et recalibrage des défluent alimentant les cuvettes autour de Matam à la suite des travaux en cours de l'ouvrage de Diamel.

1.4. Réalisation d'un déversoir pour le contrôle de l'alimentation des défluent de la zone de Dembakané et Hadabéré

1.5. Réalisation d'un déversoir pour le contrôle de l'alimentation du défluent situé entre Diorbivol et Diowguel

1.6. Réalisation d'un déversoir pour le contrôle de l'alimentation du défluent situé entre Dial et Gababé

2/ Etudes et aménagement des bassins versants de la zone du Diéri pour sécuriser les villages et les ouvrages d'art le long de la route nationale et valoriser les importantes quantités d'eau pluviale (Bassins versants de Bondji, Diamounguel, Aouré, Wendou Bosséabé, Daiba, Ogo, Boki Diawé-Kobilo, Thilogne, Barga, Agnam Thiodaye, etc...)

RECOMMANDATIONS

Les travaux préconisés listés plus haut se divisent en deux catégories : ceux qui peuvent être démarrés incessamment et ceux qui requiert des études topographiques et géotechniques.

L'entrée des défluent pour les travaux de génie civil devient difficilement accessible puisque le fleuve s'écoule dans le lit majeur avec l'arrivée de la crue.

Ainsi, les travaux qui demandent la réalisation de fondations, de déblais, remblais ou maçonneries à l'entrée des défluent devraient être différés jusqu'en fin décembre-début janvier, après études topographiques et géotechniques.

Les travaux d'amélioration de l'hydraulicité (élargissement, approfondissement et désherbage) permettant d'augmenter le débit de certains axes hydrauliques pourraient être réalisées par pelles amphibies ou par drague- lines suivant les cas.