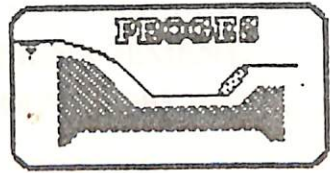


ING. - 4

**REPUBLIQUE DU SENEGAL**  
**MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DE L'HYDRAULIQUE**  
**MINISTERE DELEGUE CHARGE DE L'HYDRAULIQUE**  
**DIRECTION DU GENIE RURAL ET DE L'HYDRAULIQUE**

**PROJET DE GESTION DE L'EAU DANS LA ZONE SUD**  
**(PROGES)**



**AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE**

**PIECE N° 2**  
**CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**  
**( C. P. T.)**

**VALLEE DE MAYOR**

**Novembre 1991**

AI 300 PRO

ancement : USAID

**LOUIS BERGER**  
**International, Inc.**



## TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 - GENERALITES .....	1
1.1 OBJET DU MARCHE.....	1
1.2 EXECUTION DES TRAVAUX.....	1
CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	3
2.1 COMPOSANTES DE L'AMENAGEMENT.....	3
2.2 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES.....	4
2.2.1 Dignes .....	4
2.2.2 Evacuateurs de crue (ouvrages d'art en B.A.) .....	4
2.2.3 Déversoirs.....	5
2.2.4 Ouvrages annexes .....	6
2.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	7
CHAPITRE 3 - SPECIFICATION DES MATERIAUX.....	9
3.1 -ORIGINE.....	9
3.2 MATERIAUX DE CONSTRUCTION DES REMBLAIS .....	9
3.3 AGREGATS .....	10
3.4 CIMENTS.....	11
3.5 EAUX.....	11
3.5.1 Eaux de gâchage .....	11
3.5.2 Eaux pour matériaux de remblai .....	12
3.6 ACIER A BETON .....	12
3.7 COFFRAGES.....	13
3.8 BOIS .....	13
CHAPITRE 4-MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	15
4.1 BALARDAGE DES MARIGOTS.....	15
4.2 MISE EN PLACE DES REMBLAIS .....	15
4.3 BETONNAGE .....	16

CHAPITRE 5 - DEFINITION DES PRIX.....	17
5.1 TERRASSEMENTS .....	17
Prix 1.0 Piquet d'implantations.....	17
Prix 1.1 Débroussaillage et nettoyage.....	17
Prix 1.2 1 Décapage.....	17
Prix 1.2 2 Excavation.....	17
Prix 1.3 1 Remblais en terre.....	17
Prix 1.3 2 Remblais en latérite .....	18
Prix 1.3 3 Remblais en argile .....	18
Prix 1.3 4 Remblais en pierres.....	18
Prix 1.4 Compactage .....	19
Prix 1.5 Consolidation des parois .....	19
Prix 1.6 1 Maçonnerie en agglos d'argile.....	19
Prix 1.6 2 Enduit sur grillage .....	19
Prix 1.7 Fourniture d'eau d'arrosage .....	19
5.2 GENIE CIVIL .....	20
Prix 2.1 Fouille d'ouvrage .....	20
Prix 2.2 1 Remblais en terre.....	20
Prix 2.2 2 Remblais en pierre .....	20
Prix 2.3 Piquet d'implantations.....	21
Prix 2.4 Démolition .....	21
Prix 2.5 Béton de propreté .....	21

ANNEXE 1 : BORDEREAUX ESTIMATIFS DES QUANTITES

ANNEXE 2 : CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX

## CHAPITRE 1 - GENERALITES

### 1.1 OBJET DU MARCHÉ

Le projet a pour objet la réalisation des travaux dans le cadre des aménagements hydro-agricoles des vallées de Mayor en Casamance conformément au contrat entre Louis Berger International, Inc. / USAID et à l'accord de subvention entre le Sénégal et l'USAID.

Les travaux sont constitués d'une partie à réaliser à l'entreprise et d'une autre partie exécutée en investissement humain par les paysans.

Les travaux à réaliser comprennent :

- chantier N°1 : Retenue de Barandama
- chantier N°2 : Barrage anti sel de Kandialon- Sedeck
- chantier N°3 : Digue de rétention Mayor-Kandialon
- chantier N°4 : Digue anti-sel Mayor-Kandialon
- Chantier N°5 : Diguettes en courbes de niveau à Mayor

Ces travaux seront exécutés conformément aux stipulations du cahier des prescriptions techniques et des instructions de l'Ingénieur en cours d'exécution .

On entend par Ingénieur, la Direction du Projet de Gestion de l'Eau dans la zone Sud (PROGES) représentée par le Chef d'Equipe d'Assistance Technique de Louis Berger International, Inc. et le Directeur national du PROGES, ou leurs délégués respectifs.

### 1.2 EXECUTION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur est responsable de ses installations de chantier. Le matériel nécessaire à l'exécution des travaux sera conduit, entretenu, réparé et remis en état par l'Entrepreneur et à ses frais.

L'Entrepreneur devra, lors de sa soumission, donner la liste complète du matériel qu'il compte utiliser sur le chantier, avec toutes les spécifications utiles. Cette liste n'est pas limitative et l'Entrepreneur ne pourra pas faire de réclamation si, en cours de travaux, il est amené à modifier ou compléter ce matériel à la demande du Directeur des travaux.

Il devra remettre dans sa soumission une proposition de calendrier d'exécution des travaux.

Les travaux devront obligatoirement être entrepris et réalisés durant la saison sèche. La durée totale des travaux ne devra pas excéder trois mois et demi. Un calendrier prévisionnel des travaux est donné à l'annexe 2 de ce CPT à titre d'information.

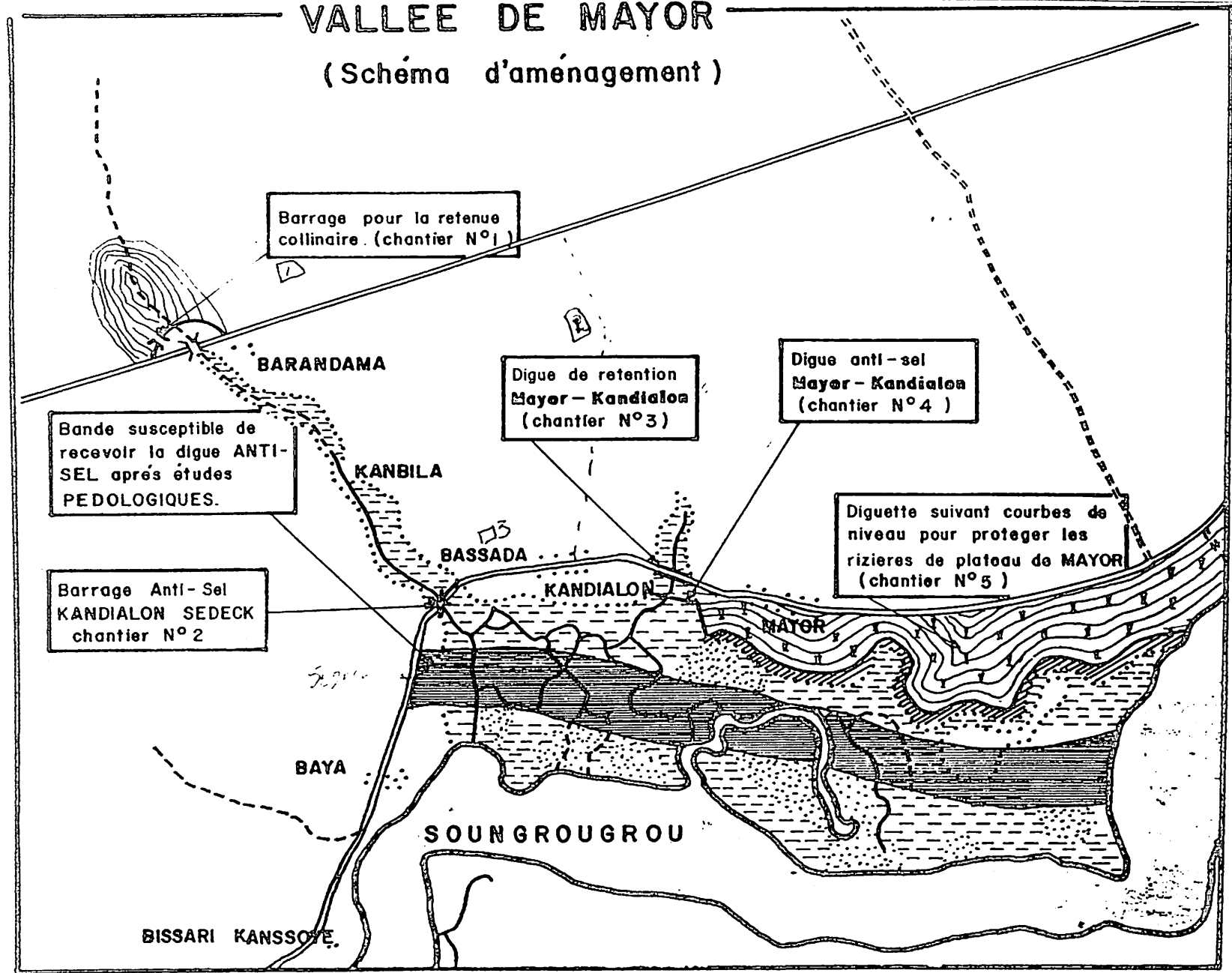
La réception provisoire des travaux ne pourra se faire que sur la totalité du chantier en fin des travaux.

La réception définitive interviendra une année après la réception provisoire.

D'une façon générale, l'Entrepreneur devra réaliser ses travaux de façon à assurer la sécurité de son personnel sur le site.

# VALLEE DE MAYOR

(Schéma d'aménagement)



ECHELLE = 1/50.000

## CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 1. COMPOSANTES DE L'AMENAGEMENT

l'aménagement de la vallée de Mayor comprendra : ( voir schéma d'aménagement )

En amont de la RN 4, à hauteur du village de Barandama, une digue permettant de stocker de l'eau (eau de la pluie directe et de ruissellement ) associée à un déversoir pouvant évacuer les crues. Le lit mineur du Bolong constituera le drain principal.

Une digue anti-sel dont le support est l'actuelle piste Kandialon-Sedeck, équipée d'un ouvrage à passage busé et d'un déversoir en forme de "bec de canard". La cote maximum en crête de la digue est de +0,67 m, hauteur 0,80 m, largeur en crête 3,00 m, pente des talus 1:2, longueur 40 m.

Une digue de rétention dont le support est l'actuelle digue-piste Mayor-Kandialon, équipée d'un ouvrage à radier submersible avec déversoir incliné. La cote maximum en crête de la digue est de +1,65 m, hauteur 0,80 m, largeur en crête 3,00 m, pente des talus 1:2, longueur 540 m.

Une digue anti-sel située en aval de l'actuelle piste Mayor- Kandialon, équipée de deux ouvrages à radiers submersibles avec deux déversoirs inclinés (un par ouvrage). La cote maximum en crête de la digue est de +1,16 m, hauteur 0,80 m, largeur en crête 1,00 m, pente des talus 1:2, longueur 400 m.

Des diguettes suivant courbes de niveau en bordure de la plaine protégeant les rizières de plateau du village de Mayor. La hauteur d'une diguette est de 0,30 m, largeur en crête 0,50 m, pente des talus 1:1, longueur 1000 m. Chaque diguette est équipée de plusieurs déversoirs.

Le schéma sera complété par des canaux de raccordement au thalweg principal situés en amont et en aval des ouvrages évacuateurs.

Leur construction nécessite l'ouverture de plusieurs chantiers au niveau de la vallée qui seront dénommés comme suit dans la suite de ce dossier :

- Chantier n° I : Retenue collinaire de Barandama
- Chantier n° II : Digue anti-sel Kandialon-Sedeck
- Chantier n° III : Digue de rétention Mayor-Kandialon
- Chantier n° IV : Digue anti-sel Mayor-Kandialon (située en aval de la digue de rétention Mayor- Kandialon)
- Chantier n° V : Diguettes suivant les courbes de niveau (zone située entre le village de Mayor et la grande plaine)

## 2.2 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

### 2.2.1 Digues

Les caractéristiques des digues projetées sont :

Chantier	Cote moyenne de crête	Cote T.N	Hauteur (m)	Largeur de crête (m)	Pente talus	Longueur (m)
I	+ 4.00	+ 1.99	2,01	2,20	1:2	172
II	+ 0.67	- 0.13	0,80	3,00	1:2	440
III	+ 1.65	+ 0.85	0,80	3,00	1:2	540
IV	+ 1.16	+ 0.36	0,80	1,00	1:2	400
V	-	-	0,30	0,50	1:1	1000

### 2.2.2 Evacuateurs de crue (ouvrages d'art en B.A.)

Chaque digue est associée à un ou deux évacuateurs de crue suivant la morphologie du terrain.

L'évacuateur sera

Soit un passage busé de un à quatre rangées de buses carrées de 0,80 m de côté intérieur, 0.10 m d'épaisseur équipé de déversoir.

Soit un radier submersible équipé d'un déversoir

Soit un déversoir



de l'évacuateur préconisé par chantier

CHANTIERS	PASSAGE A 3 RANGÉES DE BUSES	RADIER SUBMERSIBLE	DEVERSOIR
	X		X
		X	
		X	
			X

Cote de Calage du radier des évacuateurs

Chantier	I	II	III	IV	V
Cote terrain naturel	+2.50	-0.13	+0,85	+0,36	-
Cote radier	+2.00	-0.63	+0,35	-0,14	-

Les cotes des chantiers II, III et IV sont rattachées à l'IGN. Les cotes du chantier I ( Barandama) sont relatives.

### 2.2.3 Déversoirs

Calage des déversoirs

CHANTIERS	COTE DE CRETE	COTE TERRAIN NATUREL	COTE THALWEG	COTE FONDATION
I	+ 3.50	+ 2,46	+ 1,99	+ 1,96
II	+ 0.27	- 0,13	- 0,63	- 1,13
III	+ 1.35	+ 0,85	+ 0,35	- 0,15
IV	+ 0.86	+ 0,36	- 0,14	- 0,64
V	-	-	-	-

longueur des déversoirs

CHANTIERS	DEBIT EVACUE (m <sup>3</sup> /s)	LONGUEUR (m)
I	3,34	11,5
II	6,28	21,6
III	3,65	12,5
IV	4,43	15,2
V	-	-

#### 2.2.4 Ouvrages annexes

Canaux de Raccordement

##### Localisation

De part et d'autre (côté amont et aval) de chaque évacuateur

##### Dimensions

forme trapézoïdale, longueur = 50 m et largeur de base = 0,50 m,

largeur en gueule = 1,50 m, profondeur = 0,50 m, pente talus = 1:1

**3 DESCRIPTION DES TRAVAUX****Digue de retenue de Barandama**

Construction d'une digue de +4,00 m de cote de crête, largeur en crête 2,20 m, pente des talus 1:2, longueur 172 m

Construction d'un évacuateur de surface d'une largeur de 2,00 m, associé à un déversoir en forme de "bec de canard" long de 11,50 m, cote de crête 3,50 m

Réhabilitation de 50 m de voie d'accès.

**Digue anti-sel Kandialon-Sedeck**

Reprofilage et rehaussement digue existante d'une hauteur de 0,08 m à 0,80 m

Construction à hauteur du profil en travers P'6 ( voir pl. n ) d'un passage busé de trois rangées (buse carrée de 0,80 m intérieur)

Creusement de canaux de raccordement de 100 m de long ( 50 m en amont et 50 m en aval de l'évacuateur)

Réhabilitation de 100 m de tronçon de voie d'accès aux chantiers et carrières.

**Digue de retenue Mayor-Kandialon**

Démolition de deux ponceaux à un passage chacun

Construction d'un ouvrage à radier submersible équipé de déversoir incliné

Creusement de canaux de raccordement de 100 m ( 50 m en amont et 50 m en aval de l'évacuateur)

Réhabilitation de 100 m de tronçon de voie d'accès

Construction d'une digue arasée à la cote de crête + 1,65 m, hauteur 0,80 m, pente talus 1:2, longueur 540 m

## Digue anti-sel Kandialon-Mayor

Construction d'une digue arasée à la cote + 1,16 m, hauteur 0,80 m, largeur en crête 1,00 m, pente talus 1:2, longueur 400 m

Construction à hauteur de P<sub>12</sub> et P<sub>15</sub> de deux radiers submersibles équipés de déversoirs (un radier par profil)

Creusement de canaux de raccordement de 200 m de long (100 m par ouvrage : 50 m en amont et 50 m en aval)

## Diguettes suivant courbes de niveau

Construction de diguettes en bordure du village de Mayor de 0,30 m de hauteur, 0,50 m de large, 1:1 de pente de talus et de 1000 m de long. Etant donné la dénivelée du terrain on se propose de construire cinq diguettes de mêmes caractéristiques.

Construction de tronçons de voie d'accès de 50 m

## CHAPITRE 3 - SPECIFICATION DES MATERIAUX

### 3.1 -ORIGINE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux nécessaires à la construction de toutes parties d'ouvrages ne pourront être utilisés qu'après agrément par l'Ingénieur. Tous les matériaux et fournitures utilisées pour les travaux seront neufs, sans traces d'usure, de première qualité et de la meilleure fabrication. Tous les travaux de façonnage et d'assemblage relatifs aux fournitures devront être exécutés suivant les meilleures règles de l'art.

L'Ingénieur pourra interdire l'emploi de matériaux jugés par lui inadéquats au moment de la livraison, même si son origine en a été fixée ou agréée par lui, sans que l'Entrepreneur ne puisse en faire un motif de réclamation.

Tous les matériaux utilisés dans les terrassements et les ouvrages en béton proviendront de carrières et lieux d'emprunts agréés par l'Ingénieur. L'Entrepreneur fera son affaire à ses frais de toutes les redevances nécessaires pour obtenir les autorisations d'exploitations ou d'achat.

L'Ingénieur pourra faire effectuer tous les essais qu'il estimerait nécessaires pour vérifier la conformité et la qualité des matériaux.

Les matériaux refusés seront immédiatement retirés du chantier.

### 3.2 MATERIAUX DE CONSTRUCTION DES REMBLAIS

Les matériaux pour construction de remblais pour digue, piste ou remblai de fouille proviendront des zones d'emprunt agréées par l'Ingénieur. L'Ingénieur proposera des zones d'emprunts à l'Entrepreneur. Dans la mesure du possible, celles-ci seront situées au voisinage du lieu de mise en oeuvre.

L'Entrepreneur sera chargé des négociations avec le ou les propriétaires des zones d'emprunt et acquittera de tous les paiements éventuellement requis pour le prélèvement des matériaux.

Le matériel à mettre en oeuvre devra satisfaire aux conditions suivantes :

1. Dimension maximale : 5 cm
2. Proportion d'éléments inférieurs à 0,1 mm compris entre 20% et 70%
3. Equivalent de sable inférieur à 40
4. Indice de plasticité (IP) : entre 8 et 20
5. Contenu en matière organique : maximum 2%
6. Perméabilité inférieure à  $10^{-5}$  cm/s
7. Teneur en eau : La teneur en eau sera fonction des résultats des essais Proctor. Elle pourra varier de -1% à 3% par rapport à l'optimum obtenu lors des essais.

D'autres critères pourront être définis par l'Ingénieur après réalisation de tests de laboratoire ou d'essais in situ fait par l'Entrepreneur avec l'agrément de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur tiendra compte dans son organisation de chantier du fait que le compactage des remblais de digue sera effectué gratuitement par les populations locales.

Les recharges d'amélioration des conditions de fondation dans les terrains argileux ou vaseux seront effectuées en matériaux sableux ayant reçu l'agrément de l'Ingénieur.

### 3.3 AGREGATS POUR MORTIERS ET BETON

Les agrégats pour mortier et ciment devront satisfaire les clauses suivantes:

#### Agrégats fins (sable)

- Granulométrie comprise entre 0.2 et 5 mm
- Passant au tamis de 0,075 mm inférieur à 5%
- exempt de toute terre, matière organique, limon et argile
- Equivalent de sable > 70

#### Agrégats grossiers (gravillons et pierres)

Les agrégats pierreux devront être durs, denses, stables, exempts de gangues fragile ou terreuse et purgés de débris végétaux. Leur pourcentage d'usure Los Angeles sera au plus égal à 35%.

Les matériaux latéritiques ne seront pas acceptés sauf pour les bétons de propreté, classe 200.

Les installations de concassage, criblage, lavage, s'il y a lieu et d'une manière générale, devront être soumises à l'agrément de l'Administration.

#### 4 CEMENTS ET ADJUVANTS

D'une façon générale, le ciment à utiliser pour les bétons et mortiers sera de type PORTLAND, ASTM type II (ASTM C150) ou AFNOR P.15.302

Le ciment sera emmagasiné dans des silos ou magasins secs, clos et bien ventilés. Il sera protégé du soleil et de l'humidité.

L'approvisionnement se fera de façon à garantir la marche du chantier pendant au moins un mois.

Chaque livraison sera entreposée séparément dans le ou les locaux et comportera de façon claire l'indication de la date d'arrivée sur site.

Le ciment sera utilisé suivant leur ordre chronologique d'arrivée sur le site.

Tous les adjuvants (retardateur de prise, plastifiant, hydrofuge) du mortier ou béton que l'Entrepreneur se propose d'utiliser devront recevoir l'agrément de l'Ingénieur.

#### 5 EAUX

##### 5.1 Eaux de gâchage

Les eaux employées pour le gâchage et la cure des bétons et mortiers devront recevoir l'agrément de l'Ingénieur. Elles devront satisfaire aux conditions suivantes:

Matières solides en suspension inférieures à 2 grammes par litre,

Matières organiques inférieures à 2 gr/litre,

Sels dissous inférieurs à 6 gr/litres,

pH compris entre 6 et 8 -

Bicarbonate alcalin ( en  $\text{CO}_3\text{H}$  ) inférieur à 400 mg / litre

Sulfate ( en  $\text{SO}_3$  ) inférieur à 400 mg / litre

Sels dissous inférieurs à 6 g / litre

Des analyses pourront être demandées par l'Ingénieur en cas de variation présumée de la qualité spécifiée.

## 2 Eaux pour matériaux de remblai

Les eaux utilisées pour les matériaux de remblai proviendront de préférence des forages situés aux environs immédiats des sites de construction ou de tout autre endroit agréé par l'Ingénieur.

## ACIER A BETON

Les aciers à béton seront d'un type et d'une nuance agréés par l'Ingénieur. Ce sont :

Les barres à haute adhérence de type "TOR" ou similaire,

Les treillis soudés ou ligaturés.

Les fils de ligature en fer souple ou acier doux recuit.

Les armatures seront exemptes de fentes, criques, stries, soufflures et autres défauts

judiciaires à leur résistance. Leur surface ne devra pas présenter d'aspérités susceptibles de gêner les ouvriers.



Les armatures seront entreposées par diamètre et étiquetées de façon à éviter tout mélange de diamètres différents.

L'aire de stockage sera propre et aménagée de telle façon que les barres ne soient pas en contact direct avec le sol.

### 3.7 COFFRAGES

Les bois utilisés pour les coffrages seront secs ( moins de 15% d'humidité), sains, exempts de fente et cassures. Ils ne seront ni gauches ni voilés et leurs arêtes seront vives et rectilignes.

Les coffrages seront rigides, indéformables et parfaitement étanches. Il seront réalisés de telle sorte que le décoffrage des poteaux, murs, joues de poutres, puisse s'effectuer avec celui des radiers, hourdis et fonds de poutres. Les panneaux seront exécutés avec des planches de 24 à 30 mm d'épaisseur.

Pour les bétons en élévation restants brut de décoffrage, les bois seront blanchis et arrosés ou huilés avant bétonnage. Les contre-plaqués utilisés seront de qualité "contre-plaqués marins".

Les angles vifs de poteaux, poutres, etc... seront chanfreinés au moyen d'un linteau de 2 à 5 cm de large, cloué dans le coffrage.

Les coffrages métalliques ne devront pas être oxydés : leurs surfaces seront planes; leurs aidesurs, parfaitement rectilignes, feront corps avec le panneau; leur assemblage sera jointif et tanche.

Après autorisation de l'Ingénieur, pourront être employés les matériaux suivants:

contre-plaqués revêtus de matière plastique,

panneaux de fibre de bois durcie,

alliages légers à base d'aluminium protégés par une couche de caoutchouc ou un enduit huileux.

### 8 BOIS

Les bois utilisés dans les ouvrages définitifs devront être sains et exempts de tout défaut susceptible d'affecter leur longévité et leur résistance.

Ils devront être secs et imprégnés d'un produit fongicide et insecticide . Ce produit devra, en particulier, être efficace contre l'attaque des termites. Le produit proposé par l'Entrepreneur sera soumis à l'agrément préalable de l'Ingénieur.

L'application du produit se fera par trempage. Après assemblage et mise en place des bois, l'Entrepreneur procédera aux retouches nécessaires de façon à imprégner les surfaces mises à nu pendant le cours du travail.

## CHAPITRE 4-MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

### 1 BATARDAGE DES MARIGOTS

Entrepreneur prendra toutes les dispositions pour exécuter les digues à sec. Au besoin, il utilisera des batardeaux en terre et assèchera par pompage la zone du travail aussi longtemps que nécessaire.

Entrepreneur gardera l'entière responsabilité des moyens techniques qu'il utilisera et tiendra compte des variations de plan d'eau et des risques de crue ou submersion.

Entrepreneur soumettra pour approbation à l'Ingénieur, avant début des travaux, les plans, schémas et notes justifiant les dispositions qu'il compte adopter pour réaliser les ouvrages dans de bonnes conditions.

L'arrêt du pompage ne sera autorisé qu'après achèvement complet du radier et de ses parafouilles ainsi que des bajoyers, seuil, mur en ailes et en retour.

### MISE EN PLACE DES REMBLAIS

La surface d'une couche de remblai en place est trop sèche ou lisse pour adhérer correctement au remblai à mettre en oeuvre, celle-ci sera humidifiée et/ou scarifiée de façon satisfaisante avant le dépôt du matériau. Ceci est également valable pour le sol en place obtenu après le décapage.

Le matériau à compacter sera déposé en couche horizontale n'excédant pas 15 cm après compactation. La distribution du matériau se fera de façon à obtenir un remblai homogène, sans trous ou imperfections et de manière à obtenir le plus haut degré de compaction, imperméabilité et stabilité.

Avant de commencer la compaction, l'Entrepreneur s'assurera que la teneur en eau du matériau à compacter respecte les valeurs spécifiées par l'Ingénieur et, au besoin, effectuera les corrections nécessaires.

### 4.3. BETONNAGE

Le béton sera acheminé vers les ouvrages rapidement par des moyens qui l'amèneront aussi directement que possible au point de bétonnage. La méthode de transport choisie devra éviter toute ségrégation ou perte de constituants.

Le béton sera coulé avant sa prise initiale et au plus tard trente minutes après l'introduction de l'eau dans la gâchée. Tout béton ayant amorcé un commencement de prise au moment de la mise en oeuvre sera rejeté.

L'Entrepreneur enregistrera sur un livre destiné à cet effet les date et heures de mixage et mise en place, les conditions météorologiques, les quantités et les additifs utilisés.

Les attaches d'armatures seront vérifiées avant le coulage du béton et les éventuels corps étrangers présents dans les coffrages (feuilles, paille, ...) seront enlevés. Avant de couler le béton, les surfaces intérieures des coffrages seront traitées avec un produit l'empêchant d'adhérer au béton. Une fois le béton coulé, les armatures ne pourront en aucun cas être déplacées.

Toutes les précautions seront prises pour éviter le délayage ou l'érosion par la pluie ou par écoulement d'eau.

Afin d'éviter une dessiccation prématurée du béton, tous les parements et surfaces de reprise seront maintenus humides dès la fin de la prise ou dès le décoffrage et ce pendant au moins 15 jours ou, pour les surfaces de reprise, jusqu'à la mise en place de la couche suivante.

Toutes précautions seront prises pour éviter l'application des charges sur le béton avant qu'il n'ait suffisamment sursis.

A la fin du bétonnage, les trous d'ancrage des boulons de coffrages seront soigneusement remplis de mortier et nettoyés en surface. Si des armatures doivent traverser le coffrage, on assurera des joints étanches autour de chaque barre.

## CHAPITRE 5 - DEFINITION DES PRIX

### 5.1 TERRASSEMENTS

#### Prix 1.0 Piquet d'implantations

Fournis gratuitement par les populations.

#### Prix 1.1 Débroussaillage et nettoyage

Réalisés gratuitement par les populations

#### Prix 1.2 1 Décapage

Le Prix 1.2 1 rémunère les opérations de décapage sur 40 cm pour digue et décapage des tronçons de voies d'accès sur 20 cm. Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion .

L'unité de mesure est le mètre cube ( m<sup>3</sup>)

#### Prix 1.2 2 Excavation

Le Prix 1.2 1 rémunère les opérations de fouille pour noyau d'étanchéité et déblais pour canaux reliant les ouvrages au thalweg. Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion .

L'unité de mesure est le mètre cube ( m<sup>3</sup>)

#### Prix 1.3 1 Remblais en terre

Le Prix 1.3 1 rémunère les opérations de chargement sur camions du matériau sélectionné, le transport sur le lieu de mise en place et le déchargement en couche de 15 à 20 cm pour la confection des digues.

Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion. La mise en place et le compactage du matériau ne sont pas rétribués par ce prix et seront effectués par les populations.

L'unité de mesure est le mètre cube ( m<sup>3</sup> )

### Prix 1.3 2 Remblais en latérite

Le Prix 1.3.2 rémunère les opérations de chargement sur camions du matériau sélectionné, le transport sur le lieu de mise en place et le déchargement en couche de 15 à 20 cm sur les digues ou les tronçons de voies d'accès à réfectionner.

Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion. La mise en place du matériau n'est pas rétribuée par ce prix et sera effectuée par les populations.

L'unité de mesure est le mètre cube ( m<sup>3</sup> )

### Prix 1.3 3 Remblais en argile

Le Prix 1.3.3 rémunère les opérations de chargement sur camions du matériau sélectionné, le transport sur le lieu de mise en place et le déchargement sur le site pour la confection du noyau étanchéité des digues.

Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion. La mise en place du matériau n'est pas rétribuée par ce prix et sera effectuée par les populations.

L'unité de mesure est le mètre cube ( m<sup>3</sup> )

### Prix 1.3 4 Remblais en pierres

Prix 1.3.4 rémunère les opérations de chargement sur camions du matériau sélectionné, le transport sur le lieu de mise en place et le déchargement sur le site pour la confection des

protections aval des parements de digue. Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion. Le ramassage et la mise en place des pierres ne sont pas rétribués par ce prix et seront effectués par les populations.

L'unité de mesure est le mètre cube (m<sup>3</sup>)

#### Prix 1.4 Compactage

Réalisés gratuitement par les populations

#### Prix 1.5 Consolidation des parois

Réalisés gratuitement par les populations

#### Prix 1.6 1 Maçonnerie en agglos d'argile

Réalisés gratuitement par les populations

#### Prix 1.6 2 Enduit sur grillage

Le Prix 1.6 2 rémunère les opérations de confection et mise en place d'un enduit de ciment sur mur en agglos d'argile pour coupure étanche sous digue. L'enduit de 2,5 cm d'épaisseur sera incrê sur un treillis de type poulailier. Un hydrofuge sera utilisé dans la préparation du mortier.

Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tous les matériaux nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion.

L'unité de mesure est le mètre carré (m<sup>2</sup>)

#### Prix 1.7 Fourniture d'eau d'arrosage

Le Prix 1.7 rémunère les opérations de pompage, transport et épandage d'eau sur matériau de remblai à compacter.

Les quantités à prendre en compte pour paiement seront supportées par un état récapitulatif du nombre de camions utilisés contresigné par l'Ingénieur.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tous les équipements de pompage, transport et épandage nécessaires, la main d'oeuvre et toute sujétion .

L'unité de mesure est le mètre cube (m<sup>3</sup>)

## 5.2 GENIE CIVIL

### Prix 2.1 Fouille d'ouvrage

Le Prix 2.1 rémunère les opérations de déblai, chargement sur camions, transport et déchargement des matériaux obtenus par excavations des fouilles d'ouvrages.

Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution et 50 cm par rapports aux plans verticaux des ouvrages.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion .

L'unité de mesure est le mètre cube ( m<sup>3</sup>)

### Prix 2.2 1 Remblais en terre

Le Prix 2.2.1 rémunère les opérations de chargement sur camions, le transport ,le déchargement , la mise en place et le compactage du matériau de remblai pour les fouilles d'ouvrage et les raccordement aux digues ou terrain naturel.

Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution pour les raccordement et par les lignes et limites des plans plus 50 cm par rapports aux plans verticaux pour les ouvrages.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion .

L'unité de mesure est le mètre cube ( m<sup>3</sup>)

### Prix 2.2 2 Remblais en pierre

Le Prix 2.2.2 rémunère les opérations de chargement sur camions du matériau sélectionné, le transport sur le lieu de mise en place et le déchargement sur le site pour les protections avals des radiers submersibles et l'enceinte des déversoirs. Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.



La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion. Le ramassage et la mise en place des pierres ne sont pas rétribués par ce prix et seront effectués par les populations.

L'unité de mesure est le mètre cube ( m3)

### Prix 2.3 Piquet d'implantations

Fournis gratuitement par les populations.

### Prix 2.4 Démolition :

Le Prix 2.4 rémunère les opérations de démolition, chargement sur camions, le transport et déchargement en un lieu agréé par l'Ingénieur des matériaux obtenus.

Le prix est forfaitaire.

Les diverses catégories de prix sont :

prix 2.4 1 Démolition de ponceau d'une passe

prix 2.4 2 Démolition de ponceau de deux passes

prix 2.4 3 Démolition de ponceau de trois passes

prix 2.4 1 Démolition de partie d'écluse

La rémunération de ce travail comprend la fourniture de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion.

L'unité de mesure est la pièce.

### Prix 2.5 Béton de propreté

Le Prix 2.5 rémunère les opérations de coffrage, la préparation du béton, le transport, le coulage, la mise en place, vibrage et finition des bétons de propreté (B 200) pour ouvrages.

Le béton aura une résistance à la compression d'au moins 200 kg/cm<sup>2</sup> à 28 jours

Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.

Aucun parement ne sera accordé pour les pompages et batardages éventuellement requis.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture des matériaux, de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion.

L'unité de mesure est le mètre cube ( m3)

**Prix 2.6 Béton armé**

Le Prix 2.6 rémunère les opérations de coffrage, ferrailage, la préparation du béton, le transport, le coulage, la mise en place, vibrage et finition des bétons armés (BA 350) pour ouvrages.

Le béton aura une résistance à la compression d'au moins 350 kg/cm<sup>2</sup> à 28 jours

Les quantités à prendre en compte pour paiement seront obtenues par les lignes et limites dessinées sur les plans d'exécution.

Aucun paiement ne sera accordé pour les pompages et batardages éventuellement requis.

La rémunération de ce travail comprend la fourniture des matériaux, de tout le matériel et carburants nécessaires, les outils, la main d'oeuvre et toute sujétion.

L'unité de mesure est le mètre cube ( m<sup>3</sup> )

**Prix 2.7 Planche de bois pour batardeaux.**

Le Prix 2.7 rémunère les opérations de fourniture et pose de planches en bois rouge pour batardeaux des vidanges de fonds des déversoirs.

Les dimensions indiquées au bordereau de prix sont de :

0,8 x 0,8 x 0,06 m

0,4 x 0,3 x 0,06 m

0,4 x 0,4 x 0,06 m

0,4 x 0,5 x 0,06 m.

L'unité de mesures est la pièce

BORDEREAU ESTIMATIF

DES QUANTITES

VALLEE DE : MAYOR

Prix en FCFA

ESTIMATIF PAR CHANTIER

CHANTIER N° 1 : RETENUE COLLINAIRE DE BARANDAMA

Prix N°	Designation	Unité	Quantité	P.U.	Prix total
I. TERRASSEMENTS					
1.2 1	Décapage	m3	670		
1.2 2	Excavation	m3	240		
1.3	Remblais				
1.31	Remblais en terre	m3	1400		
1.32	Remblais en latérite	m3	362,6		
1.33	Remblais en argile	m3	258		
1.34	Remblais en pierres : transport	m3	117		
1.62	Enduit étanche sur grillage	m2	482		
1.7	Fourniture d'eau d'arrosage	m3	418		
TOTAL TERRASSEMENTS					
2. GENIE CIVIL					
2.1	Fouille d'ouvrages	m3	57		
2.2	Remblais de raccordement				
2.21	Remblais en terre	m3	54		
2.22	Remblais en pierres : transport	m3	5		
2.5	Béton de propreté 200	m3	8,35		
2.6	Béton armé 350	m3	18,2		
2.7	Planche de bois rouge de 0,8m x 0,8m x 0,06 m pour batardeaux	u			
2.8	Garde-fou métallique, fer carré de 20	m2	4		
2.9	Tuyau PVC Ø 300	ml	20		
2.10	Vanne papillon Ø 300	u	2		
TOTAL GENIE CIVIL					
TOTAL GENERAL					

VALLEE DE : MAYOR

Prix en FCFA

ESTIMATIF PAR CHANTIER

CHANTIER N° 2 : DIGUE ANTI-SEL KANDIALON-SEDECK

Prix N°	Designation	Unité	Quantité	P.U.	Prix total
<b>I. TERRASSEMENTS</b>					
1.2 1	Décapage	m3	130		
1.2 2	Excavation	m3	440		
1.3	Remblais				
1.31	Remblais en terre	m3	1437		
1.32	Remblais en latérite	m3	595,6		
1.33	Remblais en argile	m3	0		
1.34	Remblais en pierres : transport	m3	107,4		
1.62	Enduit étanche sur grillage	m2	0		
1.7	Fourniture d'eau d'arrosage	m3	490		
<b>TOTAL TERRASSEMENTS</b>					
<b>2. GENIE CIVIL</b>					
2.1	Fouille d'ouvrages	m3	50,9		
2.2	Remblais de raccordement				
2.21	Remblais en terre	m3	10,1		
2.22	Remblais en pierres : transport	m3	5,25		
2.4	Démolition				
2.41	Ponçeau d'une passe	u			
2.42	Ponçeau de deux passes	u			
2.43	Ponçeau de trois passes	u			
2.44	Partie d'écluse	u			
2.5	Béton de propreté 200	m3	7,49		
2.6	Béton armé 350	m3	12,34		
2.7	Planche de bois rouge de 0,8m x 0,8m x 0,06 m pour batardeaux	u			
<b>TOTAL GENIE CIVIL</b>					
<b>TOTAL GENERAL</b>					

VALLEE DE : MAYOR

Prix en FCFA

ESTIMATIF PAR CHANTIER

CHANTIER N° 3 DIGUE DE RETENTION MAYOR-KANDIALON

Prix N°	Designation	Unité	Quantité	P.U.	Prix total
<b>I. TERRASSEMENTS</b>					
1.2 1	Décapage	m3	120		
1.2 2	Excavation	m3	552		
1.3	Remblais				
1.31	Remblais en terre	m3	1481		
1.32	Remblais en latérite	m3	693,7		
1.33	Remblais en argile	m3	0		
1.34	Remblais en pierres : transport	m3			
1.7	Fourniture d'eau d'arrosage	m3	528		
<b>TOTAL TERRASSEMENTS</b>					
<b>2. GENIE CIVIL</b>					
2.1	Fouille d'ouvrages	m3	58,5		
2.2	Remblais de raccordement				
2.21	Remblais en terre	m3	22,1		
2.22	Remblais en pierres : transport	m3	2,25		
2.41	Ponçeau d'une passe	u	2		
2.42	Ponçeau de deux passes	u			
2.43	Ponçeau de trois passes	u			
2.44	Partie d'écluse	u			
2.5	Béton de propreté 200	m3	17,92		
2.6	Béton armé 350	m3	26,04		
2.7	Planche de bois rouge de 0,8m x 0.8m x 0,06 m pour batardeaux	u	2		
<b>TOTAL GENIE CIVIL</b>					
<b>TOTAL GENERAL</b>					

VALLEE DE : MAYOR

Prix en FCFA

ESTIMATIF PAR CHANTIER

## CHANTIER N° 4 : DIGUE ANTI-SEL MAYOR- KANDIALON

Prix N°	Designation	Unité	Quantité	P.U.	Prix total
<b>I. TERRASSEMENTS</b>					
1.2 1	Décapage	m3	110		
1.2 2	Excavation	m3	805		
1.3	Remblais				
1.31	Remblais en terre	m3	893		
1.32	Remblais en latérite	m3	355,4		
1.33	Remblais en argile	m3	0		
1.34	Remblais en pierres : transport	m3	107,4		
1.7	Fourniture d'eau d'arrosage	m3	296		
<b>TOTAL TERRASSEMENTS</b>					
<b>2. GENIE CIVIL</b>					
2.1	Fouille d'ouvrages	m3	57		
2.2	Remblais de raccordement				
2.21	Remblais en terre	m3	54		
2.22	Remblais en pierres : transport	m3	4,5		
2.4	Démolition				
2.41	Ponçeau d'une passe	u			
2.42	Ponçeau de deux passes	u			
2.43	Ponçeau de trois passes	u			
2.44	Partie d'écluse	u			
2.5	Béton de propreté 200	m3	12,6		
2.6	Béton armé 350	m3	18,6		
2.7	Planche de bois rouge de 0,4m x 0,5m x 0,06 m pour batardeaux	u	4		
<b>TOTAL GENIE CIVIL</b>					
<b>TOTAL GENERAL</b>					

VALLEE DE : MAYOR

Prix en FCFA

ESTIMATIF PAR CHANTIER

CHANTIER N° 5 : DIGUETTES EN COURBES DE NIVEAU ( MAYOR)

Prix N°	Designation	Unité	Quantité	P.U.	Prix total
I. TERRASSEMENTS					
1.2.1	Décapage	m3	860		
1.3	Remblais				
1.31	Remblais en terre	m3	1320		
1.32	Remblais en latérite	m3	81,4		
1.33	Remblais en argile	m3			
1.34	Remblais en pierres : transport	m3			
1.8	Eau d'arrosage	m3	264		
TOTAL TERRASSEMENTS					
2. GENIE CIVIL					
2.1	Fouille d'ouvrages	m3	22		
2.2	Remblais				
2.21	Remblais en sable	m3	3		
2.22	Remblais en pierres : transport	m3	5		
2.4	Démolition				
2.41	Ponçeau d'une passe	u			
	Ponçeau de deux passes	u			
	Ponçeau de trois passes	u			
	Partie d'écluse	u			
2.5	Béton de propreté 200	m3			
2.6	Béton armé 350	m3			
2.7	Planche de bois rouge de 0,4m x 0,3m x 0,06 m	u	50		
2.11	Maçonnerie d'agglos en ciment	m2	20		
TOTAL GENIE CIVIL					
TOTAL GENERAL					



CALENDRIER PREVISIONNEL  
DES TRAVAUX

**CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA VALLEE DE MAYOR**

TRAVAUX / MOIS (1992)		JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI
CH 1	RETENUE DE BARANDAMA					
	TERRASSEMENT	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
	GENIE CIVIL		■■■■■	■■■■■	■■	
CH 2	DIGUE KANDIALON -SEDECK					
	TERRASSEMENT	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
	GENIE CIVIL		■■■■■	■■■■■		
CH 3	RETENUE MAYOR-KANDIALON					
	TERRASSEMENT	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
	GENIE CIVIL		■■■■■	■■■■■		
CH 4	DIGUE MAYOR-KANDIALON					
	TERRASSEMENT		■■■■■	■■■■■	■■■■■	
	GENIE CIVIL		■■■■■	■■■■■		
CH 5	DIGUETTES DE MAYOR					
	TERRASSEMENT		■■■■■	■■■■■	■■■■■	
	GENIE CIVIL			■■■■■		

## LISTE DES PLANS

## VALLEE DE MAYOR

CHANTIER	PLAN N°	TITRE	REMARQUES
CHANTIER 1 BARRAGE DE BARANDAMA	I.1.1 /4	CUVETTE DE BARANDAMA: PLAN TOPO	
	I.1.2 /4	BARRAGE DE BARANDAMA: PROFIL EN LONG ET VUE EN PLAN	
	I.1.3 /4	PROFILS EN TRAVERS DU BARRAGE	
	I.1.4 /4	EVACUATEUR DE CRUE : VUE EN PLAN ET COUPES	
CHANTIER 2 BARRAGE ANTI-SEL DE KANDIALON-SEDECK	I.2.1 /5	VUE EN PLAN DE LA PISTE KANDIALON-SEDECK : PROFILS 1 à 8	
	I.2.2 /5	VUE EN PLAN DE LA PISTE KANDIALON-SEDECK : PROFILS 9 à 17	
	I.2.3 /5	PROFIL EN LONG DE LA PISTE KANDIALON-SEDECK : PROFILS 1 à 17	
	I.2.4 /5	PISTE KANDIALON-SEDECK : PROFILS EN TRAVERS 1 à 17	
	I.2.5 /5	PASSAGE BUSE A TROIS PASSES : VUE EN PLAN	
CHANTIER 3 DIGUE MAYOR- KANDIALON	I.3.1 /6	PLAN TOPO DE LA CUVETTE AMONT	
	I.3.2 /6	VUE EN PLAN DE LA PISTE MAYOR KANDIALON : PROFILS 1 à 5	
	I.3.3 /6	VUE EN PLAN DE LA PISTE MAYOR KANDIALON : PROFILS 6 à 9	
	I.3.4 /6	VUE EN PLAN DE LA PISTE MAYOR KANDIALON : PROFILS 9 à 14	
	I.3.5 /6	PROFILS EN TRAVERS PISTE MAYOR KANDIALON : PROFILS 1 à 14	
	I.3.6 /6	RADIER SUBMERSIBLE : VUE EN PLAN, COUPES, DETAILS	A FAIRE IDEM CH. 4
CHANTIER 4 BARRAGE ANTI-SEL DE MAYOR- KANDIALON	I.4.1 /2	PROFIL EN TRAVERS DU MARIGOT A L'ENDROIT DU BARRAGE	
	I.4.2 /2	RADIER SUBMERSIBLE : VUE EN PLAN, COUPES, DETAILS	
CHANTIER 5 DIGUETTES DE MAYOR	I.5.1		A FAIRE

