

0059

**SOCIETE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE
ET INDUSTRIEL DU SENEGAL
(S O D A G R I)**

AMENAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE

**DOSSIER DE
PREQUALIFICATION INTERNATIONALE
POUR LES TRAVAUX DE LA PHASE II**

SEPTEMBRE 1994

S O M M A I R E

INTRODUCTION .

PARTIE I

- 1.1 Description du Projet
 - 1.1.1 Rappel
 - 1.1.2 Situation géographique
 - 1.1.3 Climat
 - 1.1.4 Ressources en eau superficielles
 - 1.1.5 Ressources en eau souterraine
 - 1.1.6 Sols et Végétation
 - 1.1.7 Infrastructures
- 1.2 Composantes du Projet Anambé - Phase II
- 1.3 Etudes antérieures disponibles
- 1.4 Comité de pilotage

PARTIE II - CONSISTANCE DES TRAVAUX

- 2.1 Lot 1 : Barrage "AL BASSAM" de Niandouba
 - 2.1.1 Contexte
 - 2.1.2 Coupe de la digue
 - 2.1.3 Evacuateur de Crue
 - 2.1.4 Ouvrage de Restitution
 - Travaux à réaliser par l'Entreprise
- 2.2 Lot 2 : Stations de Pompage
 - 2.2.1 Station de Pompage actuelle
 - Travaux à réaliser par l'Entreprise
 - 2.2.2 Nouvelle Station de Pompage
 - Travaux à réaliser par l'Entreprise

2.3 Lot 3 : Aménagement des terres

2.3.1 Sommaire

2.3.2 Rive Gauche

2.3.3 Secteur 4

2.3.4 Secteur 5

2.3.5 Drains

2.3.6 Travaux à réaliser par l'entreprise

PARTIE III - LISTE DES PLANS ANNEXES

PARTIE IV - INSTRUCTIONS ET RENSEIGNEMENTS AUX ENTREPRISES

PARTIE V - FORMULAIRE DE PREQUALIFICATION

AMENAGEMENT HYDROAGRICOLE

DU BASSIN DE L'ANAMBE

INTRODUCTION

L'aménagement hydroagricole du Bassin de l'Anambé et la mise en valeur des terres ont pour objectif :

- . l'accroissement du revenu du producteur
- . la contribution à la réduction significative de la dépendance alimentaire du Sénégal.

Le projet décrit, ci-après, prend en compte toutes les dimensions du développement : agriculture, élevage, pêche, PME & PMI para agricoles, formation, reconditionnement de l'environnement, etc.

Première Partie

DESCRIPTION DU PROJET

1.1.1. Rappel

Le Bassin de l'Anambé est à cheval sur les départements de Kolda et de Vélingara dans la région de Kolda, il a fait l'objet, depuis 1958, de nombreuses études ayant montré qu'il recèle des avantages physiques qui en font une zone privilégiée pour le développement d'une culture irriguée intensive.

Au stade final du projet, 5.000 ha seront aménagés et exploités par les Groupements d'Intérêt Economique (GIE) en double culture avec une intensité culturale (IC) de 1,6 environ.

Sur ces 5.000 ha, 1.365 ha ont été aménagés, réhabilités en fin Juin 1993 et en exploitation actuellement grâce à la retenue du barrage de confluence - lac Waïma.

Ces 1.365 ha aménagés et les infrastructures socio-économiques qui les complètent, constituent la phase I du projet à savoir :

- le barrage de confluence Anambé-Kayanga permettent la retenue de 59 Millions m³ d'eau;
- le chenal d'amenée de 3.400 m de long aboutissant à une station de pompage de 2,4 m³/s;
- un réseau d'irrigation et de drainage desservant 1.365 ha;
- la rizerie de 2 tonnes/heure;
- les infrastructures sociales et logistiques (dispensaire, école, Centre de Formation Professionnelle Agricole, etc)

1.1.2 Situation géographique

Le Bassin de l'Anambé est situé en son intégralité dans la région de Kolda qui est limitée au Sud par la Gambie, au Nord par la Guinée Conakry et à l'Est par la région de Ziguinchor. Il est traversé par le treizième parallèle de l'altitude nord et couvre une superficie de 110.000 ha.

1.1.3 Climat

Le Bassin de l'Anambé est situé dans la zone de transition entre le climat soudanien et soudano-guinéen.

La saison des pluies est concentrée de Juin à Octobre. La pluviométrie annuelle diminue du Sud vers le Nord avec un gradient d'environ 4 mm/Km.

Les enregistrements de la Station météorologique de Vélingara, reconstitués pour la périodes 1918 - 1932, permettent d'apprécier certaines fluctuations climatiques qui montrent des successions de cycle.

. de 1918 à 1942 période humide, avec une pluviométrie	moyenne annuelle de
1028 mm;	
. de 1943 à 1967, période très humide avec une pluviométrie	annuelle de 1108 mm;
. de 1968 à 1992, période sèche, avec seulement 830 mm de	pluviométrie moyenne
annuelle.	

La température atteint son maximum en Mai, peu avant le début de l'hivernage et son minimum en Janvier. A Bassé, station météorologique la plus proche, les températures moyennes journalières varient entre 32,5° C et 24,7° C.

L'humidité relative atteint son maximum en Septembre (80 %) et son minimum en Janvier (31 %).

Les vents sont en général modérés, les vitesses observées étant de l'ordre de 2 m/s.

L'évaporation des nappes d'eau libre pour la zone de l'Anambé se situe autour de 2.310 mm par an.

1.1.4 Les ressources en eau superficielles

La ressource en eau superficielle provient du bassin Kayanga-Anambé qui a une superficie de 2.870 Km² au pont de Wassadou. Le Bassin versant de la Kayanga en amont de la Confluence avec l'Anambé (pont de Niapo) est de 1.715 Km².

La contribution de l'Anambé dans les apports annuels au niveau du barrage de confluence est estimée en moyenne à 15 % des apports totaux.

Pour le programme, une valeur médiane de 100 Millions de m³ a été retenue.

Le débit de pointe de crue décennale est estimé à 400 m³/s.

1.1.5 Les ressources en eau souterraines

Le Bassin de l'Anambé est constitué d'un socle rhyolitique paléozoïque situé à une profondeur de moins de 50 m au centre du Bassin recouvert d'une série sédimentaire composée d'argiles fissurées au Paléocène-Eocène, de grès argileux du Continental Terminal et d'alluvions du Quaternaire.

Les ressources en eau souterraines du socle liées principalement à la perméabilité secondaire de fissuration se trouvent réduites à des proportions modestes et d'un accès aléatoire.

Les formations sédimentaires sablo-argileuse qui recouvrent le socle renferment des aquifères qui ont en général de faibles perméabilités. Ils peuvent fournir des débits appréciables pour la consommation humaine et l'élevage, cependant la grande hétérogénéité des formations et leur faible perméabilité générale ne permet pas d'envisager une exploitation intérieure de l'eau souterraine pour les besoins d'une irrigation à grande échelle.

1.1.6 Les sols à la végétation

Dans le bassin de l'Anambé, les sols et la végétation sont grossièrement concentriques. De texture sableuse sur la périphérie, les sols passent progressivement à des argiles lourdes sur le centre du Bassin. Les sols à texture moyennement fine de la partie centrale du Bassin conviennent à la riziculture irriguée alors que les sols de la périphérie sont trop perméables pour permettre l'irrigation gravitaire.

La végétation du Bassin de l'Anambé appartient au domaine de la forêt sèche du secteur soudano-guinéen.

D'une manière générale, il s'agit d'une savane herbacée à hautes herbes comportant des strates colorées et arbustives plus ou moins important.

La forêt classée de l'Anambé (qui ne sera pas touchée par les Aménagements) représente le seul véritable massif forestier du Bassin.

L'occupation des sols dans le Bassin de l'Anambé est actuellement la suivante :

- Terrains de culture	: 27.460 ha
- Terrains de jachère	: 13.100 ha
- Emprise des aménagements existants	: 1.600 ha
- Savane boisée	: 61.440 ha
- Forêt classée	: 3.900 ha
- Plaines de bas fonds	: 2.500 ha

Total	110.000 ha
-------	------------

1.1.7 Infrastructures

Le réseau routier régional est relativement dense; il est constitué de 2.181 Km de routes dont 580 km bitumées. Ce réseau est en mauvais état à l'exception de la Route Nationale 6 (RN6) reliant Tambacounda - Vélingara - Kolda. La RN6 traverse le Bassin de l'Anambé de Vélingara à Diaobé, une autre route en bon état est le tronçon qui relie la N 6 à Médina Gounass, en direction de la Guinée.

Le Bassin de l'Anambé proprement dit, est traversé à l'Est et au Sud par la route Nationale 6 et au Nord par la route Vélingara - Kandra - Kolda. Une route en latérite relie Kabendou à Anambé et les aménagements hydroagricoles qui sont déjà réalisés (1.365 ha) bénéficient d'un réseau de pistes adaptées.

Le reste du Bassin de l'Anambé est parcouru par un réseau de pistes en terre plus au moins praticables; un réseau de 52 km de pistes avait été construit par la SODAGRI lors de la Phase I.

La ville de Kolda possède un aéroport et deux vols hebdomadaires relient la ville à Dakar.

En matière d'électrification, seules les villes de Kolda et de Vélingara disposent de centrales électriques ainsi que les installations de la SODAGRI à Anambé.

Le réseau des télécommunications (fax et téléphone) est satisfaisant, un réseau automatique développé depuis 1990 par la SONATEL pour une capacité d'un réseau de 1.216 lignes téléphoniques permet de couvrir les besoins actuels.

1.2 COMPOSANTES DU PROJET ANAMBÉ-PHASE II

Les composantes ont été ventilées dans neuf (9) lots distincts à savoir :

- Lot 1 : Barrage AL BASSAM de Niandouba.
- Lot 2 : Stations de pompage et chenaux d'aménée.
- Lot 3 : Aménagements des terres.
- Lot 4 : Etudes :
 - . Plan Directeur,
 - . Avant projet détaillé (APD) et dossier d'appel d'offres (DAO),
 - . Etablissement des métrés, plans d'exécution et préparation de dossiers d'appel d'offres
- Lot 5 : Surveillance et Contrôle des travaux.
- Lot 6 : Matériel agricole et véhicules de transport.
- Lot 7 : Crédit Agricole.
- Lot 8 : Appui Institutionnel.
- Lot 9 : Opération d'accompagnement

Le financement de la Phase II est pris en charge par :

- * le Fonds Saoudien de Développement (FSD).
- * la Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA).
- * le Fonds de l'OPEP pour le Développement International.
- * la Banque Islamique de Développement (BID).
- * la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD).
- * le Gouvernement de la République du Sénégal.

1.3 ETUDES ANTERIEURES DISPONIBLES

Durant les trente dernières années, le bassin de l'Anambé a fait l'objet de plusieurs études effectuées notamment par GERCA, SERDA et SENRIZ, EWI, DHV et BCEOM. Le Groupement d'Etudes Rurales en Casamance (GERCA) a réalisé en 1962/1963 des études sur l'agronomie, la socio-économie et la démographie. Ces études proposaient la mise en valeur de petits affluents périphériques en contrôlant leurs cours d'eau, en améliorant l'évacuation des crues, et en distribuant le débit vers un réseau d'irrigation destiné à apporter un complément d'eau en saison des pluies pour les cultures d'hivernage.

A cette époque, la pluviométrie moyenne était de 1.100 m.

En 1980, l'étude de factibilité de l'aménagement de l'Anambé réalisée par le Bureau ELECTROWATT (EWI) proposait l'aménagement par irrigation de 16.000 ha selon un programme en 5 phases. La première phase du programme prévoyait l'aménagement hydroagricole de 1.420 ha, la construction du barrage du confluent, et la réalisation de la station de pompage.

En 1981, des études d'avant-projet détaillé (APD) ont été conduites par ELECTROWATT; elles concernent :

- des ouvrages hydrauliques : barrages de Niardouba, du Confluent et de Garde), une centrale hydroélectrique et 3 stations de pompage;
- l'irrigation de 6.950 ha sur la rive droite.

A partir de 1991, différentes études d'actualisation ont été successivement menées par des cabinets d'experts.

- 1991 - EWI, après différentes études hydrologiques, propose un aménagement "sans le barrage de Niandouba".
- 1991 - EWI complète l'étude précédente avec le barrage de Niandouba.
- 1993 - Actualisation des études hydrologiques et programmes (DHV Consultants BV). Après la révision des études hydrologiques (la pluviométrie n'est plus que 850 m, DHV recommande :
- . le maintien du barrage du Confluent à son état actuel
 - . la construction du barrage de Niandouba avec une retenue normale à la côte 32 IGN;
 - . la mise en valeur de 5.000 ha avec l'exploitation de 3.000 ha en contre-saison (intensité culturale 1,6).
- 1993 - Etudes complémentaires (pédologie, sociologie, élevage, forêt, pêche et pisciculture, agronomie, plan d'aménagement hydroagricole, agro-industrie, actions d'accompagnement) et du Plan Directeur du Bassin de l'Anambé. Ces études réalisées par BCEOM proposent :
- . la construction du barrage de Niandouba avec une retenue normale à la côte de 30,9 IGN et de 5 de stations de pompage de petite taille, faciles à gérer;
 - . la mise en valeur de 5.000 ha dont 3.000 ha exploitables en contre-saison;
 - . l'abaissement de l'évacuateur du barrage du confluent jusqu'à la côte 21,00 m IGN.
- 1994 - Enoncé d'envergure (TECSULT INTERNATIONAL)

Il est recommandé à l'entreprise de prendre connaissance de toutes ces données dont la compréhension est indispensable pour mener à bonne fin les travaux demandés.

Pour aider et orienter les soumissionnaires, la SODAGRI met en place un comité technique de pilotage. Il est composé :

- * de l'Ingénieur Conseil (IC) de la SODAGRI à Dakar;
- * du Conseiller Financier (CF) du DG à Dakar;
- * du Chef de la Division Aménagements, Maintenance et Entretien (DAME) à Anambé;
- * du Chef de la Division des Etudes Evaluation et Suivi (DEES) à Dakar.

Deuxième Partie

CONSISTANCE DES TRAVAUX DE L'ENTREPRENEUR

Lot 1 LE BARRAGE AL BASSAM DE NIANDOUBA

2.1.1 Contexte

La construction d'un barrage sur la rivière Kayanga, au droit du village de Médina Dianguette a pour but d'assurer une réserve d'eau suffisante pour le projet. La SODAGRI a fixé le plan d'eau normal (PEN) de la retenue à la cote de 30,9 mètres ¹. Cette cote correspondant à un volume de retenue de 85 millions de mètres cubes. Les plus hautes eaux (PHE) atteignent la cote de 32,7 m et la crête du barrage est fixée à la cote 34,0 m. Ces niveaux ont été déterminés par la SODAGRI sur la base d'études hydrologiques et de simulations effectuées par d'autres consultants (DHV, 1993 BCEOM-SID, 1993).

L'aménagement d'un barrage sur la rivière Kayanga exige également la construction d'un évacuateur de crues et d'un ouvrage de restitution.

L'évacuateur de crues du barrage "AL BASSAM" de Niandouba est conçu pour évacuer le débit de récurrence décamillénale avec un rehaussement du réservoir de 1,8 m par rapport au niveau maximum d'exploitation. Il comprend un seuil déversant de 75 m de largeur. Les études hydrologiques réalisées précédemment ont démontré que la crue décamillénale évacuée atteindrait 400 m³/s.

L'ouvrage de restitution du barrage "AL BASSAM" doit permettre de relâcher les débits nécessaires à l'alimentation du lac Waïma. Il doit fonctionner pour des niveaux de la retenue variant entre 30,9 m et 26,0 m. Les débits relâchés sont contrôlés au moyen d'une vanne de fond.

2.1.2 Digue Barrage

a. Implantation de l'axe

La position retenue pour l'axe d'implantation du barrage "AL BASSAM" est montré sur la figure 2.1 (Cf Etude TECSULT). L'axe retenu par BCEOM-SID en Novembre 1993 est également indiqué sur cette figure. Les deux axes sont éloignés d'environ 300 m et sont plus ou moins parallèles.

Il se comparent comme suit :

	Axe BCEOM-SID	Axe TECSULT
Longueur de l'ouvrage, m	1.270	1.245
Volume de l'ouvrage, m ³ (pente 2,5 H : 1V)	247.500	219.000
Géométrie de l'ouvrage	Courbe	Rectiligne

Le principal avantage de l'axe proposé par TECSULT est une économie des volumes de terrassement de l'ordre de 12 %. Il comporte également certains avantages au plan de la construction et de l'organisation du chantier notamment le fait qu'il soit rectiligne et qu'il permette l'implantation des ouvrages en béton sur la rive droite, plus facilement accessible.

Il est à noter que l'axe retenu correspond approximativement à l'axe proposé lors des études d'Avant-Projet Détaillé de 1981 (ELECTROWATT).

b. Relevés topographiques

Un relevé topographique détaillé du site d'implantation du barrage a été effectué en Juin 1994. Ce travail a permis de confirmer la topographie disponible et d'établir un fonds de plan à l'échelle 1:5000. Au moment du relevé, au début de Juin, avant le début des pluies, le niveau d'eau dans la rivière Kayanga était de 19,70 m. A la fin de Juin, après les premières pluies de l'hivernage, le niveau dans la rivière était de 20,70 m

Lors du Rattachement au Nivellement IGN, il a été constaté une différence de 21 cm par rapport au réseau IGN.

c. Etudes géotechniques

Les travaux de reconnaissance géotechniques ont eu lieu au mois de Juin 1994. Leur but était de compléter les informations déjà contenues dans l'Avant-Projet Détaillé d'Electrowatt de 1981.

La reconnaissance a été réalisée au moyen de puits manuels, de pénétromètres dynamiques lourds et des analyses de laboratoires sur des échantillons remaniés prélevés dans les puits d'exploration. Cinq (5) puits d'exploration d'une profondeur variant de 4,40 m à 5,70 m ont été réalisés en rive droite le long de l'axe et au droit des principaux ouvrages. Deux (2) puits d'exploration d'une profondeur de 1,10 et 1,20 m ont été réalisés en rive gauche. Six (6) pénétromètres dynamiques lourds ont été réalisés en rive droite jusqu'au refus obtenu entre 3,60 m et 6,60 m. Vingt (20) échantillons remaniés de sol ont été prélevés dans les puits et soumis au CEREEQ pour des analyses d'identification.

Les résultats préliminaires obtenus confirment, en général, les données contenues dans l'APD. Ils apportent des précisions sur la nature des fondations du barrage le long de l'axe retenu et à l'emplacement des ouvrages principaux. Les matériaux de fondation sont constitués d'une couche de 6 à 12 m de matériaux alluvionnaires fins, soit des limons argileux ou argiles limoneuses. Des horizons plus sableux (sable fin argileux) sont rencontrés en rive droite. En rive gauche, les matériaux sont constitués essentiellement de graviers latéritiques en surface et de limons argileux en profondeur.

d. Coupe-type

La coupe-type est celle dont le corps du barrage est constitué de matériaux d'origine alluvionnaire (limons argileux, argiles limoneuses et sables argileux/limoneux). Ces matériaux se retrouvent en abondance dans la zone du barrage; ils constituent la majorité des matériaux excavés pour les ouvrages de restitution. Les matériaux filtrants (filtre et drain) sont constitués en gravier latéritique. La coupe-type proposée est montrée à la figure 2.2. des vérifications sont en cours pour valider et optimiser cette coupe-type en fonction des analyses d'identification et de stabilité.

e. **Sommaire**

Les principales caractéristiques du barrage "AL BASSAM" de Niandouba sont résumées ci-dessous. Les quantités de terrassement présentées sur ce tableau ont été établies en tenant compte de la topographie la plus récente.

CARACTERISTIQUES DU BARRAGE AL BASSAM

* Crête :

Largeur	6 m
Longueur	1.245 m
Niveau	34 m

* Pentes :

Amont	2,5 H:1V
Aval	2,0H:1V

* Constitution

Type	Homogène avec drain cheminé
Epaulement	Tout-venant alluvionnaire 125.000 m ³
Filtre/Drain	Gravier latéritique 44.000 m ³
Pente amont	Enrochement de carrière/gravier latéritique 31.000 m ³
Pente aval	Blocs et cailloux latéritiques 19.000 m ³

2.1.3 Evacuateur de crues

a. Variante retenue

La vue en plan de l'ouvrage est présentée à la figure 2.3. Le détail de sa conception est montré à la figure 2.4. Par rapport à l'évacuateur situé en rive gauche, l'évacuateur en rive droite présente les avantages suivants :

- . déversoir rectiligne plus facile à construire que le déversoir en "bec de canard"
- . volume de béton moindre puisqu'il n'est pas nécessaire de revêtir le canal de fuite
- . sécurité accrue des ouvrages puisque l'eau est restituée à une plus grande distance du barrage, que les vitesses d'écoulement sont inférieures lorsque l'eau atteint la rivière.
- . l'ouvrage de restitution est intégré avec l'évacuateur.

L'évacuateur de crues situé en rive droite comprend un déversoir de type frontal, rectiligne et en béton. Sa largeur de crête est de 75 m. Le coursier de l'évacuateur est de forme d'un seuil "Creager" et passe au niveau 30,9 m en crête au niveau 23,5 m au pied. Le radier du coursier en béton de prolonge ensuite horizontalement sur une longueur de 7 m, dans la zone de formation du ressaut hydraulique en conditions de crues. Le canal de restitution au pied du déversoir est construit avec de l'enrochement et passe d'une section rectangulaire à une section trapézoïde de 4 m de largeur dans le fond avec des pentes latérales de 2,5 H:1,0 V. Le radier du canal part du niveau 22,1 m pour rejoindre le lit de la rivière à 400 m plus à l'aval à la côte 21,6 m.

d. Sommaire

Les principales caractéristiques de l'évacuateur de crues au barrage de Niandouba sont résumées ci-dessous :

* Capacité		
. Crue décamillénale		400 m ³ /s
. Niveau d'eau maximum		32,7 m
* Seuil		
. Niveau		30,9 m
. Largeur		75 m
* Coursier		
. Type		Radier bétonné
. Longueur		12 m
* Canal de fuite		
. largeur du fond		77 m
. Longueur		400 m
. Pente des rives		3,0 H : 1,0V

2.1.4 Ouvrage de restitution

a. Implantation

L'ouvrage de restitution est incorporée à l'évacuateur de crues, du côté droit de celui-ci. Cette position permet d'éviter la construction d'une passerelle d'accès enjambant l'évacuateur et facilite les travaux de construction du barrage en terre. L'ouvrage de restitution est sensiblement du même type que celui du barrage du Confluent. Il est montré à la figure 2.5.

b. Critères de conception

L'évacuateur de crues sera une structure de béton, de forme d'un seuil "Craeger", dont le profil répond à l'équation :

$$X = 1,67 y^{0,54}$$

où X est la distance depuis la crête

Y est la hauteur du coursier

Les principales caractéristiques de l'évacuateur de crues sont données ci-après :

* longueur en crête	: 75 m
* niveau de la crête du seuil	: 30,9 m
* niveau des plus hautes eaux (PHE)	: 32,7 m
* niveau de restitution du radier du seuil en béton	: 23,5 m
* niveau du canal de restitution en enrochement	: 22,1 m

c. Etudes géotechniques

Les études géotechniques à l'emplacement de l'évacuateur de crues ont compris deux (2) puits d'exploration et deux (2) essais de pénétration dynamique. Des échantillons de sol remaniés ont été prélevés dans les puits et soumis à des essais de laboratoire. Les conditions géotechniques sont similaires avec celles observées à l'axe du barrage.

b. Critères de conception

L'ouvrage est conçu pour fonctionner pour des niveaux dans le réservoir variant entre 30,9 m et 26,0 m. Le débit de conception a été fixé à 8,5 m³/s, ce qui permet de satisfaire les besoins journaliers d'irrigation tout en tenant compte des pertes par infiltration et par évaporation au lac Waïma, de même que des fuites et des débits réservés au barrage du Confluent. Le débit réservé à l'irrigation a été fixé à 7,0 m³/s, ce qui permet de satisfaire des besoins en pompage de 1,75 l/s/ha avec un facteur de sécurité de 1,2. Des pertes par infiltration de 2 mm/j établies dans les études hydrologiques précédentes ont été prises en considération de même que des pertes par évaporation de 6,87 mm/j applicables toutes deux aux 19,3 Mm² de superficie du lac Waïma lorsqu'il est à la côte 21,0 m.

Pour satisfaire les contraintes d'implantation, un chenal d'amenée est requis à l'amont du barrage de façon à canaliser l'eau vers l'ouvrage de restitution lorsque le niveau du réservoir descend sous le niveau 28 m. Le chenal est de section trapézoïdale à grande section d'écoulement. La largeur de fond est de 3 m avec les pentes de 3,0 H:1,0 V. Il est conçu pour assurer des vitesses d'écoulement inférieures à 0,4 m/s évitant l'érosion du sol naturel.

L'ouvrage de restitution à proprement parler est construit en béton. Pour assurer un fonctionnement adéquat de la vanne de contrôle, l'entrée est de forme elliptique et équipée d'une grille à débris fixe. Le niveau du canal de restitution à l'aval a été calé au niveau 20,0 m de façon à dissiper l'énergie du jet raccordé au canal d'évacuation en enrochement de l'évacuateur de crues. Une traversée du canal de fuite est prévue immédiatement en aval des ouvrages et sera utilisable en dehors des périodes de fortes crues. La coupe-type du canal de fuite à l'endroit de la traversée est présentée à la figure 2.3 A.

c. Sommaire

Les principales caractéristiques de l'ouvrage de restitution au barrage de Niandouba sont résumées ci dessous :

Caractéristiques de l'ouvrage de restitution

* Chenal d'amenée

Type	:	Chenal en terre non revêtu
Longueur	:	300 m
Largeur du fond	:	3,0 m
Pentes	:	3 H : 1 V
Niveau à l'entrée	:	23,6 m
Niveau à la sortie	:	23,2 m

* Prise d'eau

- . Structure en béton armé adjacente à l'évacuateur de crues
- . section de la galerie de restitution :

1,9 m de hauteur;

1,2 m de largeur,

- cône d'aspiration à l'entrée de 2,5 m de largeur par 3,8 m de hauteur;
- grille à débris de 2,5 m x 10 m avec ouvertures de 20 x 20 cm
- poutrelles de batardage pouvant bloquer l'écoulement;
- vanne à glissière de 1,24 m x 1,24 m;
- seuil de la vanne au niveau 22,3 m;
- coursier parabolique de 10,1 m de longueur en béton;
- bassin de dissipation d'énergie de 19,5 m de longueur et 2,5 m de largeur en béton calé au niveau 20,0 m;
- restitution au canal d'évacuation en enrochement et en terre

* Canal de fuite

Type :	Chenal
Longueur :	400 m
Largeur du fond :	3,0 m
Pentes :	3 H ; 1 H
Niveau du fonds :	20,5 m

2.1.5 Réservoir de Niandouba

a. Général

Le réservoir créé par la construction du barrage de Niandouba couvre une superficie de 29,2 Km² pour une réserve au niveau normal d'exploitation qui est de 30,9 m. Cette superficie passe à 42,7 km² pour le niveau des plus hautes eaux de 32,7 m, correspondant à la crue décennale. La vue en plan du réservoir de Niandouba est présentée à la figure 2.6. La courbe volumétrique du réservoir, telle qu'établie lors des études de DHV, 1993 est présentée à la figure 2.7.

Au total, dix (10) villages du réservoir Niandouba ont fait l'objet de nivellement ainsi que des enquêtes subséquentes. Les principaux résultats de ces travaux sont résumés ci-dessous;

- * deux villages (Médina Dianguette et Sa-nou) contiennent des maisons situées à un niveau inférieur à 32,7 m.
- * Cinq autres villages (Darou Salam, Maguel Marémé, Mayel Lafon, Pouréga et Sahatou) présentent une partie de leurs terres dans la zone potentiellement inondée par les eaux de crues.

b. Mesures compensatoires

Pour les habitants des deux villages dont les maisons seront affectées par la montée du plan d'eau, les mesures compensatoires envisagées sont le déplacement des villageois et des infrastructures vers des terrains plus hauts voisins. Les villages de Médina Dianguette et de Samou comptent 196 personnes regroupées en 38 familles. Les infrastructures suivantes sont effectuées : 38 maisons, 1 mosquée (15 m x 15 m), 32 ha de coton, 33,5 ha de maïs, 45,5 ha de mil et 5 ha d'arachide.

Parmi les cinq villages dont les terres cultivables seront affectées par le niveau des PHE (32,7 m), seulement deux (Pouréga & Sahatou) seront touchés par le niveau normal d'exploitation (30,9 m). Il est envisagé de prévoir des endiguements locaux pour protéger les terres de ces deux villages. Pour les trois autres villages, dont les terres seront affectées seulement en cas de crue, il n'est pas prévu leur protection étant donné la nature exceptionnelle de ces événements.

TRAVAUX À RÉALISER PAR L'ENTREPRISE

Font partie des travaux, toutes les études, calculs et essais complémentaires nécessaires pour la mise au point des plans d'exécution ou leur modification en cours de travaux, toutes les fournitures, tous travaux, tous transports, tous montages et d'une façon générale toutes suggestions relatives à la réalisation des ouvrages du projet et leur livraison dans les conditions parfaites d'utilisation et de conservation. De plus, le maître de l'ouvrage se réserve le droit d'apporter toutes modifications aux dispositions générales indiquées par ces documents en cours d'exécution.

Les plans d'avant projet détaillés (APD) sont établis par l'Ingénieur et l'Entrepreneur assure l'établissement des plans d'exécution et des plans de détails de chantier à approuver par l'Ingénieur et notamment la configuration topographique du sol, la nature des fondations, l'agencement du matériel d'équipement ou par les études de nature auxquelles il envisage de procéder.

La réalisation des travaux relatifs au Barrage "AL BASSAM" de Niandouba comprend :

- l'installation et le repliement du chantier
- défrichage (route d'accès, emprise barrage)

- les terrassements (route d'accès et différents ouvrages du Barrage : digue, ouvrage de restitution, évacuateur, équipements de protection,.....etc)

- la mise en place des ouvrages (ouvrage de restitution, Evacuateur, ouvrages d'autres pistes,).

- la fourniture et l'installation du matériel hydromécanique (grille, vannes...)

- la finition des abords

- tous les travaux topographiques y afférents.

D'une façon générale, l'Entrepreneur doit exécuter tous travaux et fournitures nécessaires à l'exécution du Barrage de Niandouba et ouvrages annexes suivant les règles de l'art. Ses obligations ne sont pas limitées à l'énumération ci-dessus mais comprennent la réalisation de tout ce qui est nécessaire à leur bonne et complète finition.

2.2 Lot 2 LES STATIONS DE POMPAGE

2.2.1 Contexte

Les pannes fréquentes des pompes de la station de pompage existante ont conduit la SODAGRI à envisager le remplacement des pompes actuelles par des électropompes submersibles alimentées par des groupes électrogènes.

La station de pompage actuelle est équipée de deux groupes de pompage identiques refoulant dans une conduite commune en fonte ductile de 1.200 mm de diamètre intérieur. Chaque groupe est composé d'une pompe de puits entraînée par un moteur diesel par l'intermédiaire d'un arbre vertical de plus de 9 mètres, d'une tête de commande à renvoi d'angle et d'une transmission horizontale à cardan.

La pompe (Guinard) est du type V 445-13 dotée d'une roue fermée tournant à 600 t/min., capable de délivrer le débit de 1.200 l/s à 16,24 m de HMT et demandant une puissance absorbée de 230 KW.

La tête de commande à renvoi d'angle (CATEP) est du type PP 400 composée d'engrenage à dents de renvoi d'angle et de réduction de vitesse de rapport 3 et de paliers (roulements) radiaux et de butée supportant les parties rotatives de la pompe (roue et arbre vertical), le tout lubrifié à l'huile avec pompe hydraulique et refroidisseur à eau d'huile.

Le moteur diesel (MAN) est du type D 254 MTE, de 320 KW tournant à la vitesse de 1.800 t/min.

Les informations disponibles confirment que la tête de commande d'angle est la pièce responsable de la plupart des pannes. Cet équipement comporte des pièces d'usure qui sont sollicitées continuellement et qui réclament un entretien périodique des plus rigoureux en plus d'exiger un bon alignement. Ces travaux d'entretien sont coûteux et relativement complexes. En effet :

- le système de lubrification présente une certaine complexité;
- le démontage des pièces exige le démontage partiel de la pompe car la tête de commande joue également le rôle de support des pièces rotatives.
- toutes les pièces d'usure doivent être disponibles, faire partie des pièces de rechange, dont certaines en plusieurs exemplaires si on veut minimiser les temps d'arrêt.
- le temps exigé pour la vérification ou la réparation est relativement long.
- enfin il est prouvé que certaines réparations ne peuvent se faire que par le fabricant en France ce qui prend du temps et de l'argent.

2.2.2 Station de pompage existante

La SODAGRI retient la solution de l'installation de groupes électropompes submersibles dans la station de pompage actuelle.

Le groupe électropompe submersible forme un ensemble monobloc à axe vertical qui est composé d'une pompe dotée d'une roue ouverte (hélice) à pales fixes ou réglables, ou d'une roue à canaux fixée directement au moteur qui l'entraîne. Ce groupe ne dispose pour ainsi dire d'aucune pièce d'usure et en dehors des protections du moteur, aucun entretien n'est en pratique requis.

Ce groupe présente d'autres avantages dont la facilité d'installation et d'enlèvement, de montage et de démontage.

Les groupes submersibles, requérant une alimentation électrique seront combinés avec l'utilisation de groupes électrogènes qui les alimenteront et qui ne demandent que très peu d'entretien.

Le choix de groupes électropompes submersibles combinés avec l'utilisation de groupes électrogènes semble indiqué, aussi ce choix est-il recommandé aussi pour la station actuelle que pour les nouvelles stations de pompage.

Les nouvelles caractéristiques de la Station de pompage sont :

- . débit unitaire : 1,4 m³/s
- . nombre de pompes : 2
- . HMT (m) : 17
- . Puissance (KW) moteur : 360
- . KVA total requis par station : 900 (2 x 450)

2.2.3 Nouvelles Stations de pompage

a. Débit

Le débit des pompes de chacune des stations de pompage, tel que retenu par la SODAGRI, est le débit requis par les surfaces nettes des parcelles irriguées majorées de 20 %. Ce débit s'établit comme suit :

Demande des parcelles			Débit des pompes		
Secteurs	Contre-saison	Hivernage	Station	Contre-Saison	Hivernage
4	1,3 m ³ /s	0,5 m ³ /s	SP4	1,5 m ³ /s	0,6 m ³ /s
G	2,0 m ³ /s	0,8 m ³ /s	SPG	2,4 m ³ /s	1,0 m ³ /s
5.2.1	1,2 m ³ /s	0,5 m ³ /s	SP5.2.1	1,5 m ³ /s	0,6 m ³ /s

Chacune des stations de pompage sera équipée de deux pompes identiques à vitesse fixe délivrant chacune un débit quasiment constant, ne variant qu'en fonction du niveau d'eau à l'entrée des pompes, le débit nominal de la pompe étant obtenu pour le niveau des basses eaux (PBE) à l'entrée de la station.

Pour satisfaire toute demande d'eau, on utilisera la combinaison appropriée au nombre de pompes, du nombre d'heures d'irrigation par 24 heures et du nombre de vannes des modules distributeurs d'eau à ouvrir tout en soulignant qu'une seule pompe serait requise en hivernage.

Les caractéristiques de chacune des pompes submersibles sont les suivantes :

	SP4	SPG	SP5
Débit (m ³ /s)	0,75	1,20	0,6
HMT (m)	8	8	8
Puissance (KW) (moteur)	104	132	80
KVA total requis par station	250	330	200
Nombre de pompes	2	2	2

Pour le secteurs G comportant deux secteurs distincts, la station de pompage pourra, en variante, être équipée de quatre pompes, chaque paire de pompes ayant les caractéristiques appropriées pour desservir le secteur rattaché à ces deux pompes.

b. Sortie d'eau des nouvelles stations de pompage

Pour les nouvelles stations de pompage (SP4, SP5 et SP6), il a été retenu la sortie avec conduite de refoulement munie de clapet et vanne.

La conduite de refoulement après le parcours requis, débouchera dans un bassin de dissipation reliant, avec ou sans module de distribution du débit, le ou les canaux d'alimentation des secteurs.

c. Cellule, grille de protection, batardeaux

Chacune des pompes sera logée dans une cellule indépendante pourvue à son entrée d'une grille de protection et de rainures pour recevoir des batardeaux permettant d'isoler la cellule pour entretien ou autre.

Le linteau des batardeaux sera calé à l'élévation 21,00 pour diminuer leur hauteur. Une couverture et des échelons sont prévus pour donner l'accès au fond de la cellule.

Des détecteurs du niveau de l'eau dans les cellules protégeront les pompes contre tout démarrage sur détection de très bas niveau d'eau.

L'arrangement type du groupe submersible pour un refoulement direct dans le canal ou pour un refoulement via une conduite est montré sur la figure 5.1.

2.2.4 Alimentation électrique

La variante retenue consiste à installer un ou deux groupes électrogènes par station. De plus, un groupe électrogène de secours monté sur roues est prévu pour remplacer l'un des groupes fixes. tous les groupes électrogènes prévus sont de même spécification électrique : 380 V-30-50Hz. Les caractéristiques des groupes prévus sont indiquées ci-dessous et le schéma d'alimentation est montré à la figure 5.2.

Station de pompage	Capacité kVA	Dimension mm	Poids KG	Consommation l/h
Actuelle	2 x 455	2 x 1500 x 3500 x 1900	2 x 4000	144
SP4	275	1200 x 3000 x 1600	2400	48
SP5	225	1000 x 3000 x 1600	2300	40
SP6	365	1500 x 3500 x 1900	3500	58
Secours	365	1500 x 3500 x 1900	3500	--
			Total	315 l/h

Chaque groupe sera fourni avec un panneau de commande et disjoncteur maître, un réservoir de carburant intermédiaire de 1.000 litres et une pompe de transfert et sera monté sous capot (armoire).

2.2.5 Utilisation de la puissance électrique disponible

La SODAGRI a conclu un marché pour la construction et l'installation d'une centrale d'énergie dont l'emplacement est à proximité de la station de pompage actuelle.

Cette centrale d'énergie, disposant d'une puissance électrique excédentaire de 600 kVA, alimentera une des pompes de la station actuelle. Des câbles électriques (380 V-30-50H₃) relieront cette centrale à la station.

D'autre part, le groupe électrogène 300 kVa récemment acheté par la SODAGRI sera utilisé pour alimenter les deux pompes de la station de pompage SP.4.

TRAVAUX À RÉALISER PAR L'ENTREPRISE

Les travaux couvrent :

- la construction du Génie Civil des Stations de Pompage, Chambres de Pompage, Conduites de Refoulement, Ouvrage de Restitution);
- la fourniture et l'installation des équipements électromécaniques et hydromécaniques (vannerie) grilles, batardeau, Conduites, groupes électrogènes, commandes, divers)

A partir des plans d'avant-projets détaillés (APD) fournis par l'Ingénieur, l'Entrepreneur assurera l'établissement des plans d'exécution à approuver par ce dernier.

Les prestations à fournir par l'entrepreneur comprennent :

- * l'installation et le repliement du chantier
- * le défrichage du site (station de pompage, conduite de refoulement)
- * les terrassements
- * la mise en oeuvre des ouvrages
- * la fourniture et l'installation des équipements
- * l'aménagement des abords
- * les travaux topographiques y afférents

D'une façon générale, l'Entrepreneur doit exécuter tous travaux et fournitures nécessaires à l'exécution des stations de pompage suivant les règles de l'art. Ses obligations ne sont pas limitées à l'énumération ci-dessus mais comprennent la réalisation de tout ce qui est nécessaire à leur bonne et complète finition.

2.3 Lot 3 AMENAGEMENTS DES TERRES

2.3.1 Contexte

L'objectif de la Phase II du Projet est de permettre l'irrigation de 5.000 ha de terre en hivernage et de 3.000 ha environ en contre-saison. L'irrigation est effectuée par écoulement gravitaire des eaux à partir de canaux principaux établis en tête des périmètres irrigués. Des stations de pompage alimentées à partir du Réservoir Anambé - Waïma fournissent l'eau aux canaux principaux.

Une superficie de l'ordre de 1.365 ha est d'ores et déjà aménagée. Il s'agit des secteurs 1 et 2 en rive droite de l'Anambé. Ces deux secteurs sont alimentés par une station de pompage dont la capacité est de 2,4 m³/s. Cette station alimente le canal principal CP1 qui, à son tour alimente la branche CP1-1. Cependant, il a été constaté que l'ouvrage de contrôle, en tête de la branche CP1-1 est sous-dimensionné, sa capacité se limitant à 1,6 m³/s. Dans cette situation, illustrée à la figure 4.1, l'alimentation en eau du tiers du secteur 2, situé le plus au nord, est compromise. Elle se traduit par un manque d'eau de l'ordre de 0,3 m³/s qui est perdu au drain séparant les secteurs 1 et 2. Les solutions envisagées pour pallier ce problème sont discutées au paragraphe 4.3.

La SODAGRI a fait part de sa préférence pour un morcellement des secteurs en parcelles de 2,5 ha, pour assurer un ressuyage rapide et un bon drainage. Les secteurs devront donc être divisés en parcelles de 2,5 ha, chaque parcelle étant alimentée par un canal arroseur. La division des canaux tertiaires se fera de façon à assurer une plus grande uniformité entre les différents canaux. La division des canaux secondaires se fera de façon à limiter la longueur des canaux primaires, plus coûteux à construire.

Les parcelles ont été aménagées entre les niveaux 22 m et 26 m IGN. Les canaux principaux ont été conçus pour transiter un débit correspondant à 1,75 l/s par hectare aménagé, en assurant une revanche de 0,6 m. Toutefois, un débit excédant de 20 % le débit de conception, ne devra pas créer de débordements sur les pistes adjacentes.

Trois secteurs seront aménagés au niveau de cette phase : Rive gauche (1170 ha); Secteur 4 (745 ha) et secteur 5.2.1 (650 ha) soit 2.565 au total.

2.3.2 Secteur Rive Gauche (Secteur G)

Le Secteur Rive Gauche (Secteur G) est composé d'un chenal d'amenée, d'une station de pompage et d'un périmètre irrigable de 1170 ha.

Le secteur G est divisé en deux (2) parties, chacune étant alimentée par un canal principal.

Le chenal d'amenée proposé, d'une longueur de 4400 m prend sa source à 3100 m à l'amont du Chenal d'amenée existant.

Le Canal principal requis pour l'irrigation du secteur G totalise une longueur de 3,1 km. Il est constitué d'une section trapézoïdale construite en remblai, dont la largeur est de 1 m. Il recueille les eaux acheminées depuis la station de pompage par une conduite d'une longueur de 480 m et de 1,20 m de diamètre.

L'exploitation de l'ensemble des parcelles irriguées en phase II fera en sorte d'augmenter le débit transité par la rivière Anambé. Le débit de la rivière passera donc à 3,35 m³/s durant l'hivernage et à 5,25 m³/s en contre-saison. Les travaux d'approfondissement sont donc requis dans la rivière afin de garantir l'alimentation des stations de pompage actuelle, SP3 à venir, SP4 et SPG jusqu'à une côte du réservoir de 20.00 m.

Les caractéristiques des travaux à prévoir pour l'aménagement des secteurs en rive gauche sont résumées comme suit :

* Chenal d'amenée

Longueur	4,4 km
Radier	Niveau amont 18,0 m Niveau aval 18,0 m
	largeur 2,5 m
Pente des berges	2,0 H : 1,0 V
Pente longitudinale	0

* Canal Principal

. CG 1

Longueur	1.530 m
Radier	largeur 1,0 m

. CG 2

Longueur	1.530 m
Radier	largeur 1,0 m

* Aménagements hydro-agricoles

Superficie aménagée

- . secteur G.1 440 ha
- . secteur G.2 730 ha

* Excavations dans le lit de l'Anambé

Type de section	Trapézoïdale
Longueur	3.300 m
Largeur à la base	3,0 m
Pente des berges	2 H : IV
Niveau du fond	18,0 m
Débit de conception	5,25 m ³ /s

2.3.3 Secteur 4

Le secteur 4 est composé d'un chenal d'amenée, d'une station de pompage et d'un périmètre irrigable de 745 ha.

Le chenal d'amenée du secteur 4 se raccorde dans le chenal d'amenée vers la station de pompage existante à proximité de son extrémité aval. Le chenal d'amenée vers la station SP4 doit traverser la piste de service existante. Il sera donc constitué d'un ouvrage en béton de section rectangulaire, passant sous la piste et se raccordant directement à la station de pompage SP4.

Afin d'éviter l'empiétement du canal principal sur les parcelles du secteur 1 existant et la construction d'un remblai important, l'eau sera refoulée par une conduite d'une longueur de 340 m de la station SP4 jusque dans le canal principal CP4.

Les principales caractéristiques du secteur 4 sont résumées comme suit :

* Chenal d'amenée

Type :	Section rectangulaire en béton
Longueur :	30 m
Radier :	Niveau : 17,3 m
	Largeur : 2,5 m
	Hauteur : 2,0 m

* Canal Principal

Longueur :	880 m
Radier :	largeur 1,5 m
Type :	Section trapézoïdale en remblai

- * Conduite de refoulement (à réaliser dans le lot 2 : Stations)
- | | | |
|----------|---|-------|
| Longueur | : | 340 m |
| Diamètre | : | 1,2 m |

* Aménagements hydro-agricoles

Superficie aménagée : 745 ha

Caractérisation des travaux sur les ouvrages existants

* Chenal d'amenée

Longueur à recalibrer	3.400 m
Radier	Niveau amont : 18,0 m Niveau aval : 17,3 m
Largeur à la base	: 3,5 m
Pentes des berges	: 2,0 H : IV

* Ouvrages de franchissement

Remplacement

* Station de Pompage

Modifications mineures

* Canaux principaux

Modules de contrôle Actuel	1,6 m ³ /s
Futur	1,9 m ³ /s

2.3.4 Secteur 5

Le secteur 5 comprend un chenal d'amenée, une station de pompage et un périmètre de 1530 ha. Dans le cadre de cette présente phase, il sera réalisé :

- le chenal d'amenée conçu pour pouvoir alimenter le secteur 5 au complet (1530 ha)
- la station de pompage SP5 conçu seulement pour alimenter le module 5.2.1 (650 ha)
- le canal principal (CP 5.2) pour alimenter le module 5.2.1 (650 ha) et le futur 5.2.2 (530 ha)
- le sous-secteur 5.2.1 d'une superficie de 650 ha

Les caractéristiques des travaux à prévoir pour l'aménagement du secteur 5 sont résumés comme suit :

*** Chenal d'amenée**

Longueur		6,5 Km
Radier	Niveau amont	19,5 m
	Niveau aval	19,0 m
	Largeur	3,0 m
Pente des berges		2,0 H:IV
Pente longitudinale		$7,7 \times 10^{-5}$

*** Canaux principaux**

Branche 5.2	3,370 m
-------------	---------

*** Aménagements Hydro-agricoles**

Superficie aménagée :	
Secteur 5.2.1	650 ha

2.3.5 Drainage

a - Problématique

Le système de drainage utilisé pour les secteurs aménagés en Phase I, comme ceux qui seront aménagés en Phase II est classique. L'eau est recueillie par un fossé collecteur à l'extrémité de chaque parcelle, acheminée vers un drain secondaire pour les secteurs déjà aménagés, les drains secondaires sont soit dirigés directement dans la retenue, soit acheminés vers un drain principal puis vers la retenue.

La SODAGRI est soucieuse d'assurer un bon drainage des parcelles, particulièrement au début de l'hivernage qui est la période où les sols sont préparés pour les cultures. Avant l'arrivée des premières pluies, le sol est trop compact pour être travaillé. Par contre, dès le début des précipitations, les sols argileux des parcelles les plus basses sont imbibés, ce qui les rend inaccessibles. Ces problèmes de drainage peuvent être attribués à la cote minimale de l'exécutoire des drains secondaires ou principaux qui atteint 21,50 m. Par la suite, l'eau se dirige vers l'Anambé en empruntant les dépressions naturelles. Il y a donc refoulement des drains principaux ou secondaires vers les drains tertiaires, ce qui explique la difficulté de drainage des parcelles les plus basses.

b - Solutions apportées

Pour l'aménagement des secteurs irrigués de la phase II, le drainage se fera en évitant dans la mesure du possible l'utilisation de drains principaux. Les eaux seront acheminées directement des drains secondaires vers la retenue Anambé - Waïma ou des drains secondaires vers les chenaux d'amenée. Cette approche permettra de minimiser les coûts d'excavation, les drains requérant des sections transversales importantes. Elle permettra également de diminuer la longueur des eaux de drainage et par conséquent les hauteurs de refoulement.

Certains des drains secondaires existants, comme le drain DS2-4, pourront être utilisés pour le drainage des secteurs adjacents, après recalibrage, de façon à ce que l'augmentation du débit transité par le drain ne crée pas de refoulement.

Le morcellement des secteurs en parcelles de 2,5 ha permettra également d'améliorer le drainage par rapport au secteur 2 qui a été morcelé en parcelles de 5 ha, puisque la distance des eaux sur la parcelle est réduite de 160 à 100 m.

Un entretien adéquat de l'ensemble du réseau de drainage, en enlevant la végétation qui se développe et les débris qui s'accumulent au fond des fosses, est également essentiel afin de ne pas obstruer l'écoulement des eaux et augmenter les hauteurs de refoulement.

c - Critères de conception

L'ensemble du réseau de drainage devra être conçu pour transiter le débit d'irrigation des parcelles, soit 1,75 l/s par hectare aménagé. De plus, dans le cadre de drains qui empruntent les thalwegs naturels, les ouvrages de drainage devront être conçus pour transiter le débit de crue de leur bassin versant.

2.3.6 Travaux à réaliser par l'Entreprise

Les travaux relatifs à la présente préqualification concernent :

a) la réalisation de 3 chenaux d'aménée des secteurs G, 4, 5 et l'extension du chenal existant : défrichement, terrassement, ouvrages franchissement).

b) l'aménagement d'une superficie totale de 2565 hectares nets dont secteur G (1170 ha), secteur 4 (745 ha) et secteur 5 (650 ha).

Les travaux d'aménagement comprennent :

- * le déboisement et le défrichement sur toute la superficie (environ 2800 ha bruts)
- * la construction des canaux et des drains principaux, secondaires et tertiaires ainsi que des pistes;

- * le sous-solage et le ramassage des racines des parcelles;
- * la construction des arroseurs et collecteurs;
- * le nivellement et le planage des parcelles;
- * le pulvérisage du sol à l'intérieur des Parcelles
- * la construction de tous les ouvrages y afférents (prises, passages brisés,.....)

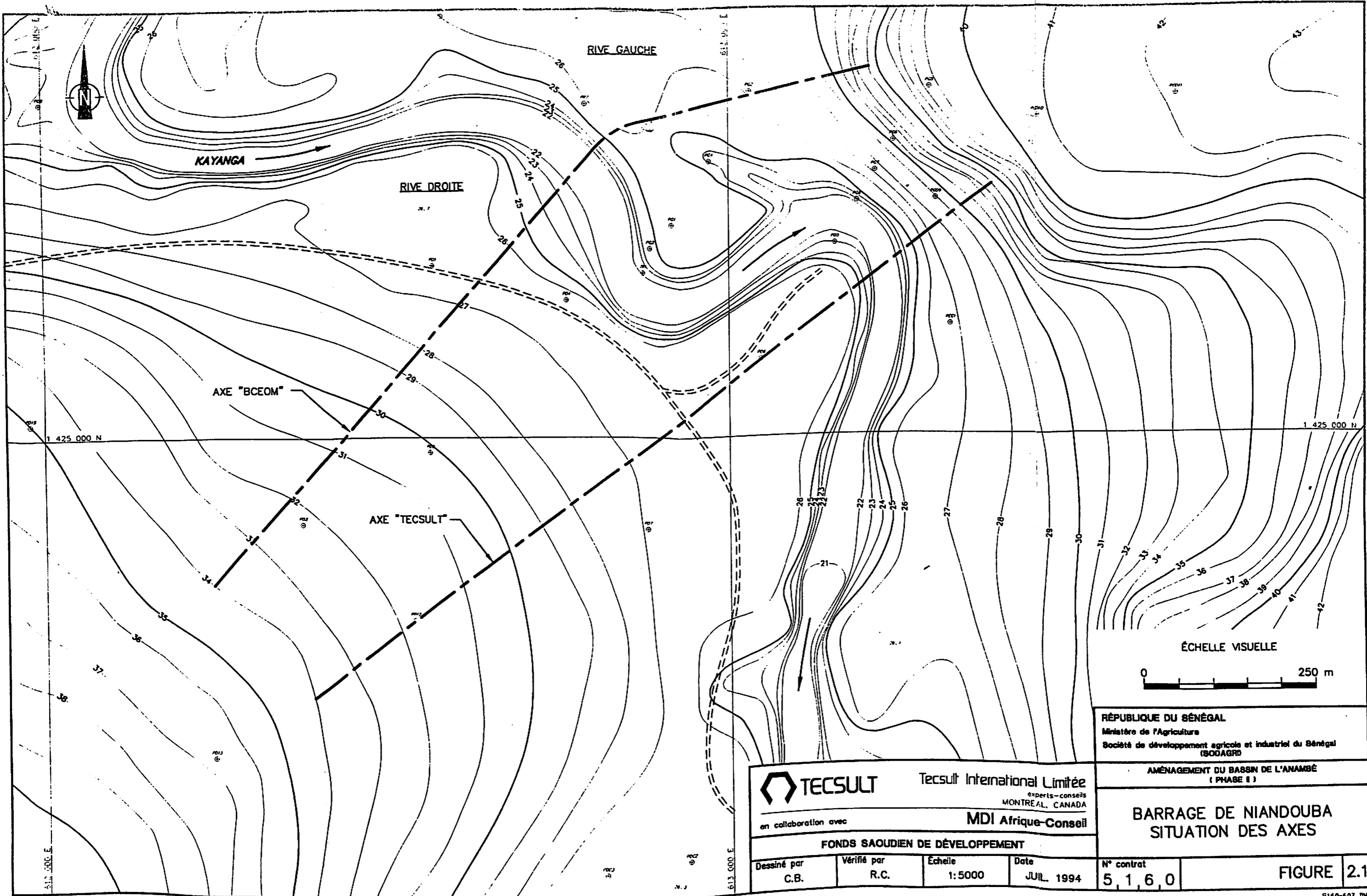
Les plans d'avant-projets détaillés (APD) sont établis par l'Ingénieur et l'Entrepreneur assure l'établissement des plans d'exécution et des plans détaillés de chantier à approuver par l'Ingénieur.

D'une façon générale, l'Entrepreneur doit exécuter tous travaux et fournitures nécessaires à l'exécution des secteurs irrigués suivant les règles de l'art. Ses obligations ne sont pas limitées à l'énumération ci-dessus mais comprennent la réalisation de tout ce qui est nécessaire à leur bonne et complète finition.

Troisième Partie

LISTE DES PLANS ANNEXES

Figure 2.1		BARRAGE "AL BASSAM" DE NIANDOUBA - SITUATION DES AXES
"	2.2	BARRAGE "AL BASSAM" DE NIANDOUBA - COUPE TYPE
"	2.3	BARRAGE "AL BASSAM" DE NIANDOUBA - SITUATION GENERALE DES OUVRAGES
"	2.3 A	BARRAGE "AL BASSAM" DE NIANDOUBA - OUVRAGE DE RESTITUTION
"	2.4	BARRAGE "AL BASSAM" DE NIANDOUBA - EVACUATEUR DE CRUES - VUE EN PLAN ET COUPE
"	2.5	BARRAGE "AL BASSAM" DE NIANDOUBA - OUVRAGE DE RESTITUTION - VUE EN PLAN ET COUPE
"	2.6	RESERVOIR NIANDOUBA - VUE EN PLAN
"	2.7	RESERVOIR NIANDOUBA - COURBE VOLUMETRIQUE
"	3.1	BARRAGE DU CONFLUENT - SITUATION GENERALE
"	3.2	RESERVOIR DU LAC Waima - COURBE VOLUMETRIQUE
"	4.2	RESEAU DE DISTRIBUTION - SECTION TRANSVERSALE DU CHENAL D'AMENEE EXISTANT RECALIBREE
"	4.3	PLAN D'AMENAGEMENT DES SECTEURS
"	5.1	STATIONS DE POMPAGE - REFOULEMENT DIRECT ET INDIRECT
"	5.2	STATIONS DE POMPAGE GROUPES ELECTROGENESS



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
 Ministère de l'Agriculture
 Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)

AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ
 (PHASE II)

BARRAGE DE NIANDOUBA
 SITUATION DES AXES

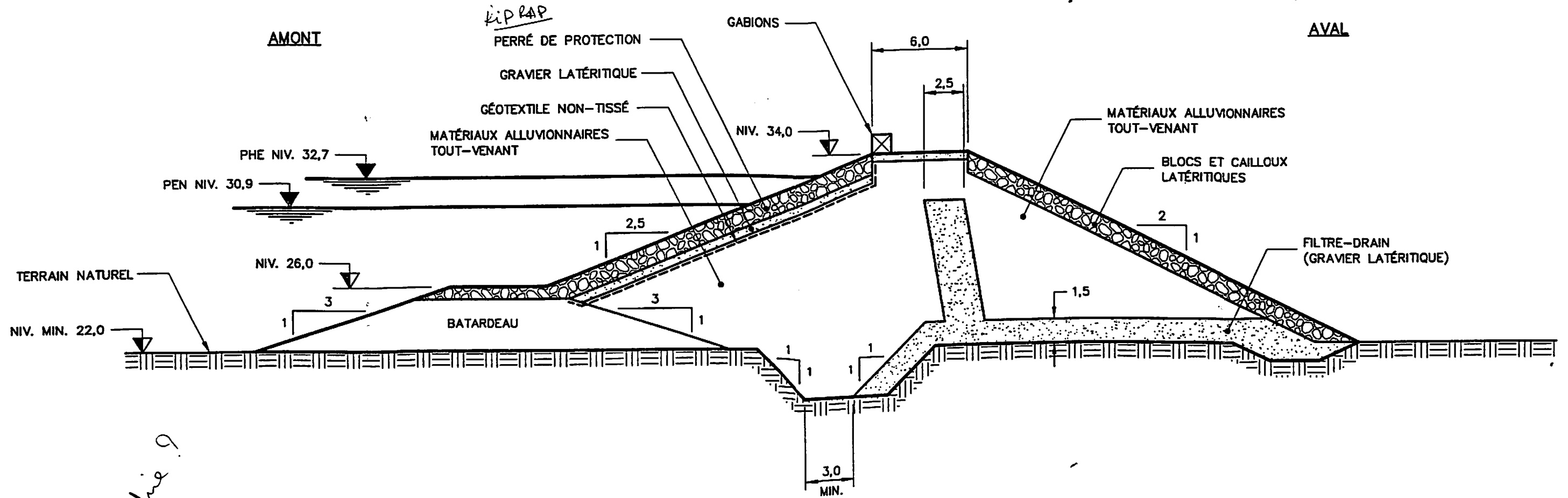
TECSULT Tecsult International Limitée
 experts-conseils
 MONTREAL, CANADA
 en collaboration avec **MDI Afrique-Conseil**

FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT

Dessiné par C.B.	Vérifié par R.C.	Echelle 1:5000	Date JUIL. 1994
---------------------	---------------------	-------------------	--------------------

N° contrat
5, 1, 6, 0

FIGURE 2.1



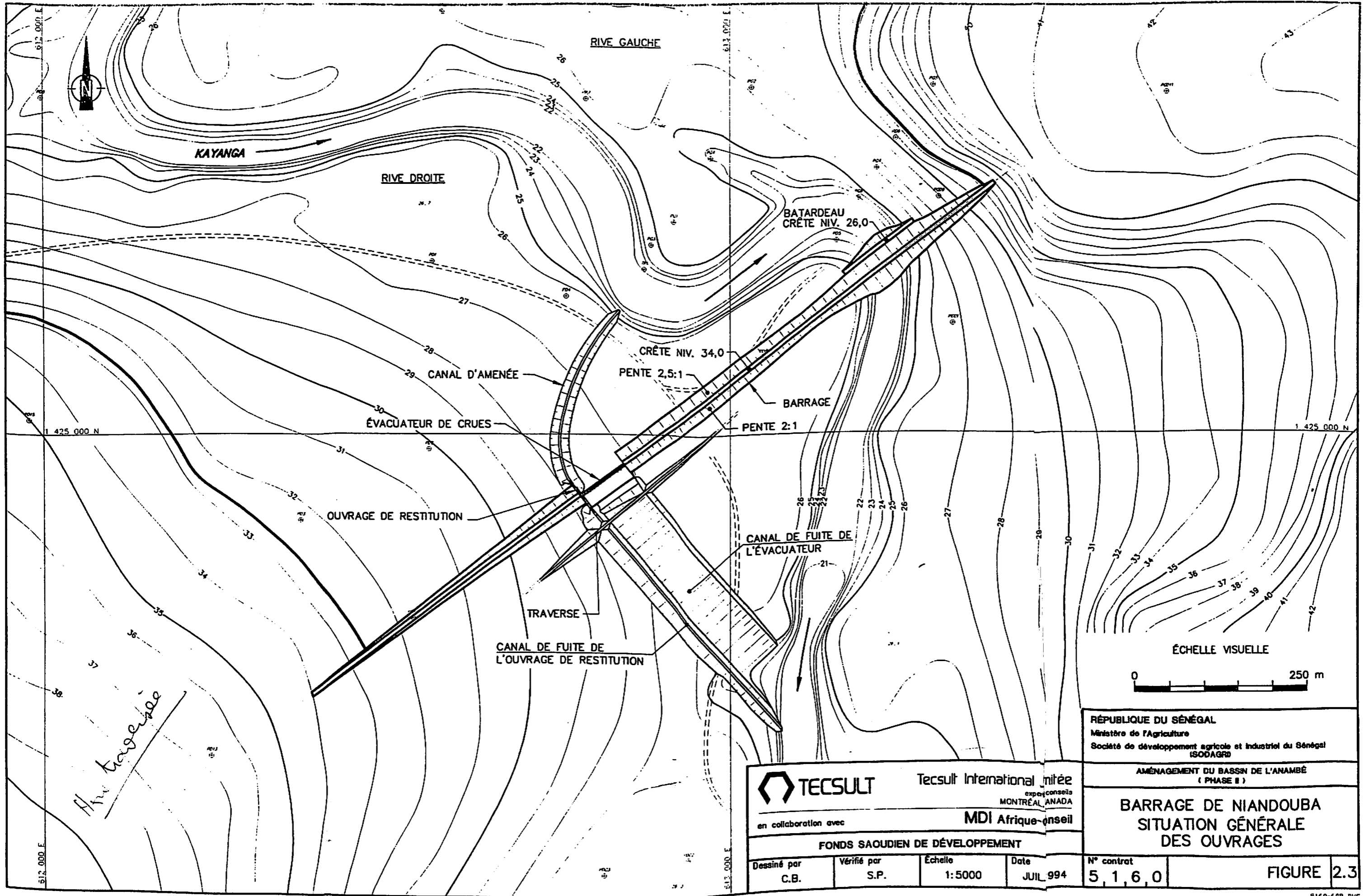
Planométrie 9

ÉCHELLE VISUELLE



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL Ministère de l'Agriculture Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)	
AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ (PHASE II)	
BARRAGE DE NIANDOUBA COUPE TYPE	
N° contrat	FIGURE 2.2
5, 1, 6, 0	

Tecsalt International Limitée experts-conseils MONTRÉAL, CANADA		en collaboration avec MDI Afrique-Conseil	
FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT			
Dessiné par	Vérifié par	Échelle	Date
C.B.	R.C.	1:250	JUIL 1994



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
 Ministère de l'Agriculture
 Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)
 AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ
 (PHASE II)

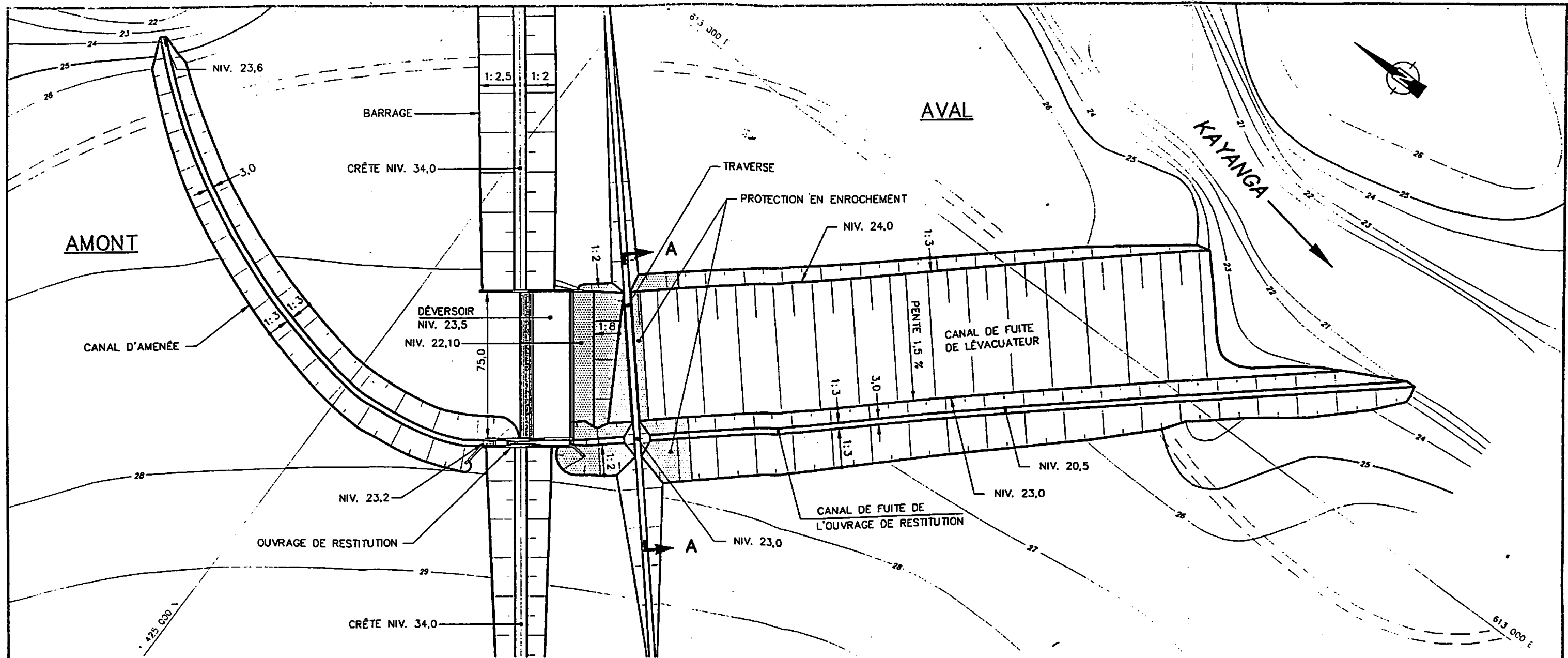
BARRAGE DE NIANDOUBA
 SITUATION GÉNÉRALE
 DES OUVRAGES

TECSULT Tecsult International *mitée*
 experts-conseils
 MONTRÉAL, CANADA
 en collaboration avec **MDI Afrique-conseil**

FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT

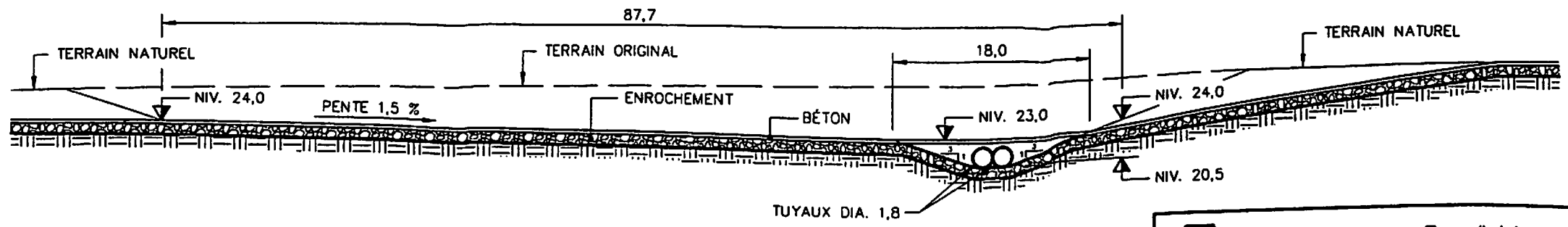
Dessiné par C.B.	Vérifié par S.P.	Échelle 1:5000	Date JUIL 1994
---------------------	---------------------	-------------------	-------------------

N° contrat 5, 1, 6, 0	FIGURE 2.3
--------------------------	------------



VUE EN PLAN

1:2000



COUPE A-A

1:500



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
Ministère de l'Agriculture
Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)

AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ
(PHASE II)

BARRAGE DE NIANDOUBA
OUVRAGE DE RESTITUTION

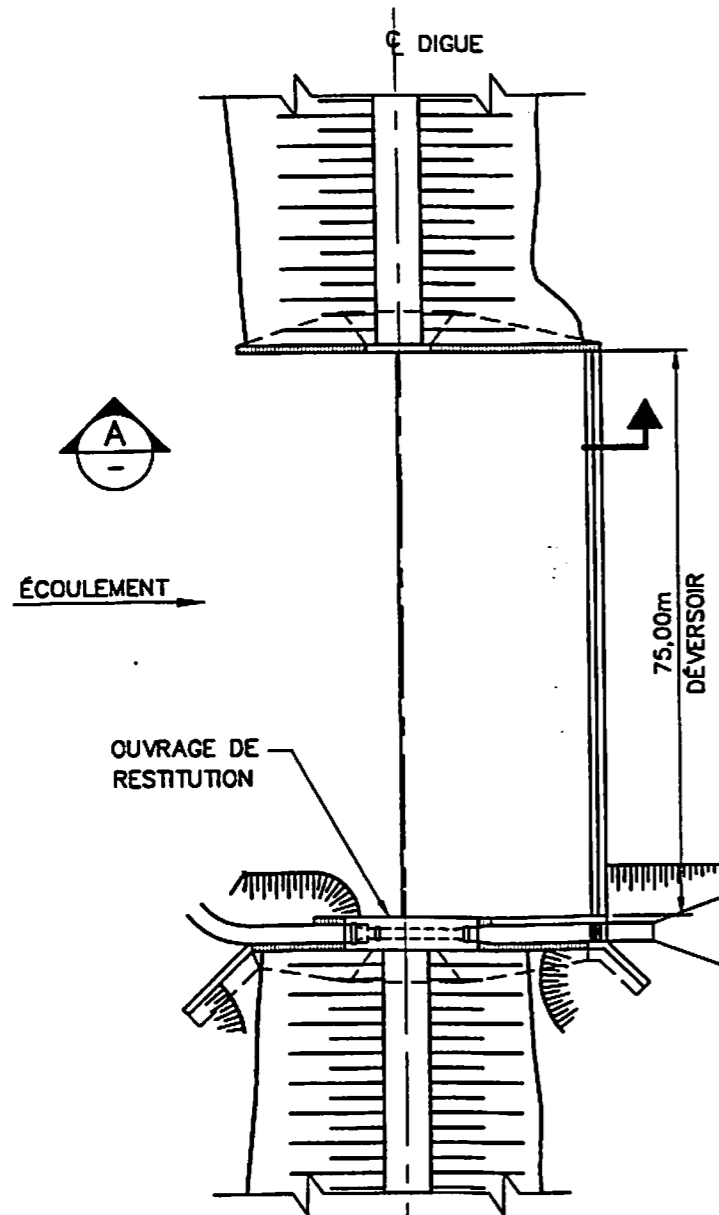
TECSULT Tecsult International Limitée
experts-conseils
MONTREAL, CANADA

en collaboration avec **MDI Afrique-Conseil**

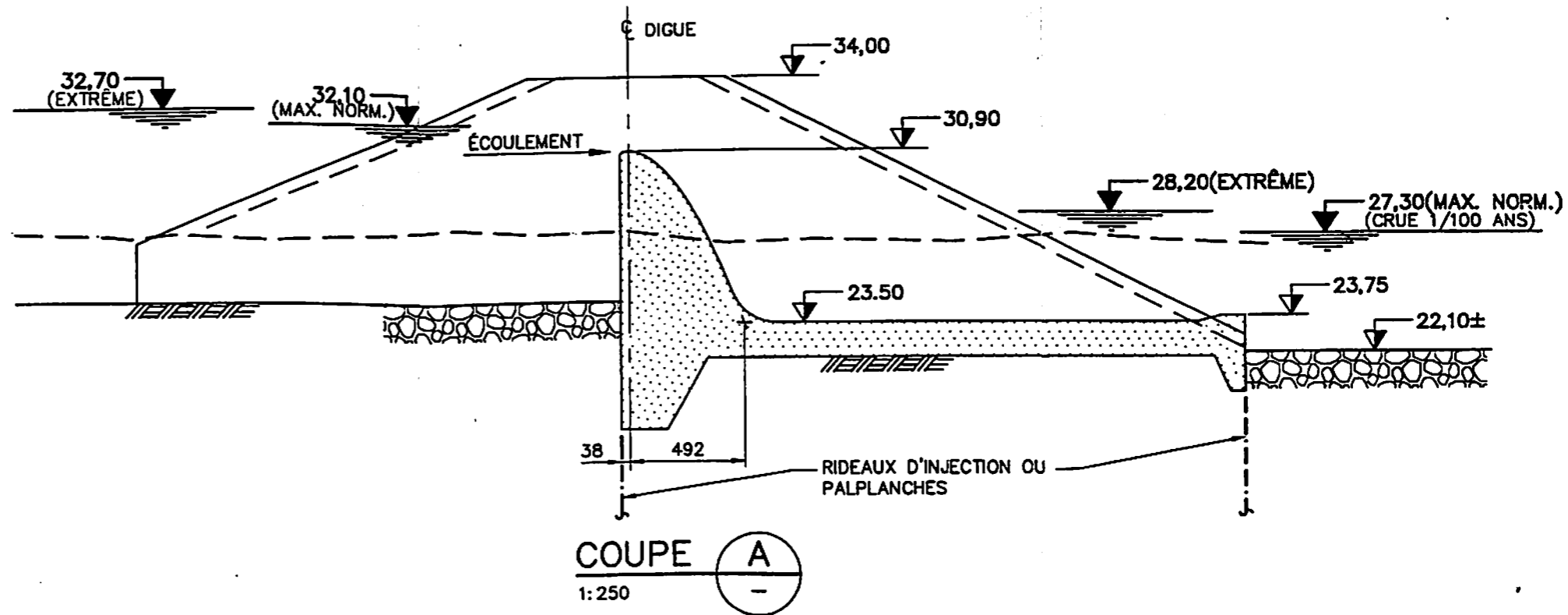
FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT

Dessiné par C.B.	Vérifié par S.P.	Échelle INDIQUÉ	Date JUIL. 1994
---------------------	---------------------	--------------------	--------------------

N° contrat 5,1,6,0	FIGURE 2.3A
-----------------------	-------------




PLAN CLÉ
1:1000

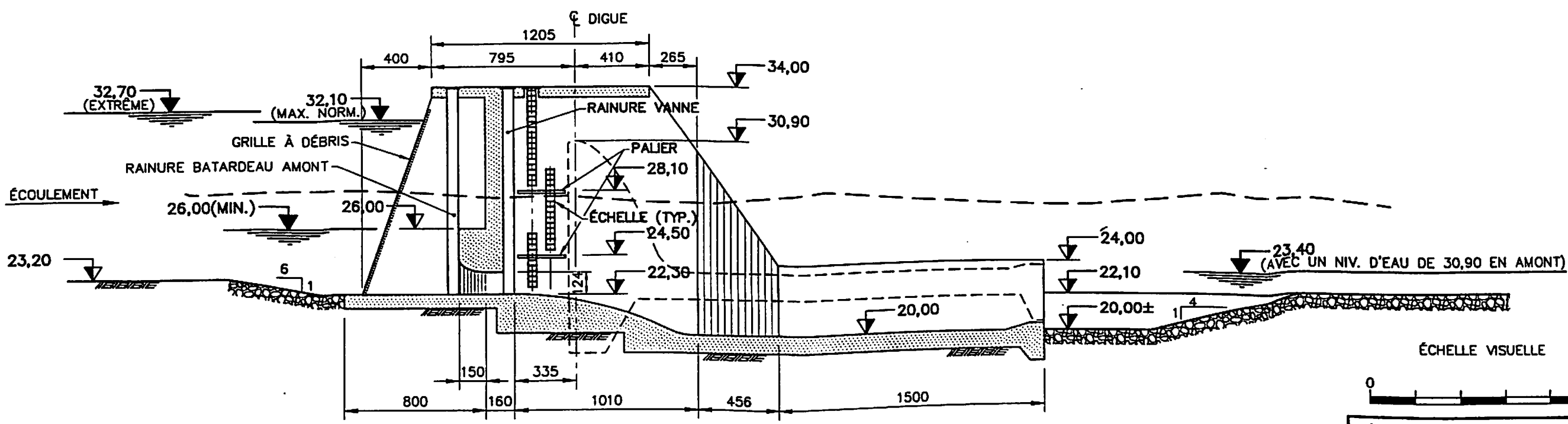
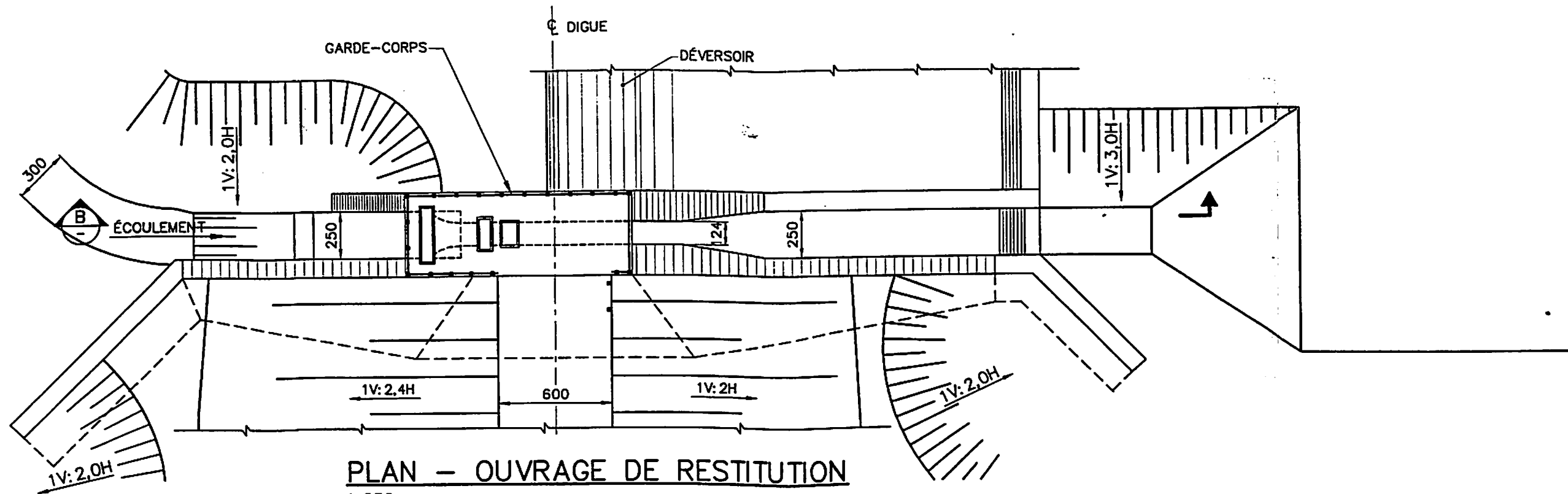


COUPE A
1:250



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL Ministère de l'Agriculture Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)	
AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ (PHASE II)	
BARRAGE DE NIANDOUBA ÉVACUATEUR DE CRUES VUE EN PLAN ET COUPE	
N° contrat 5,1,6,0	FIGURE 2.4

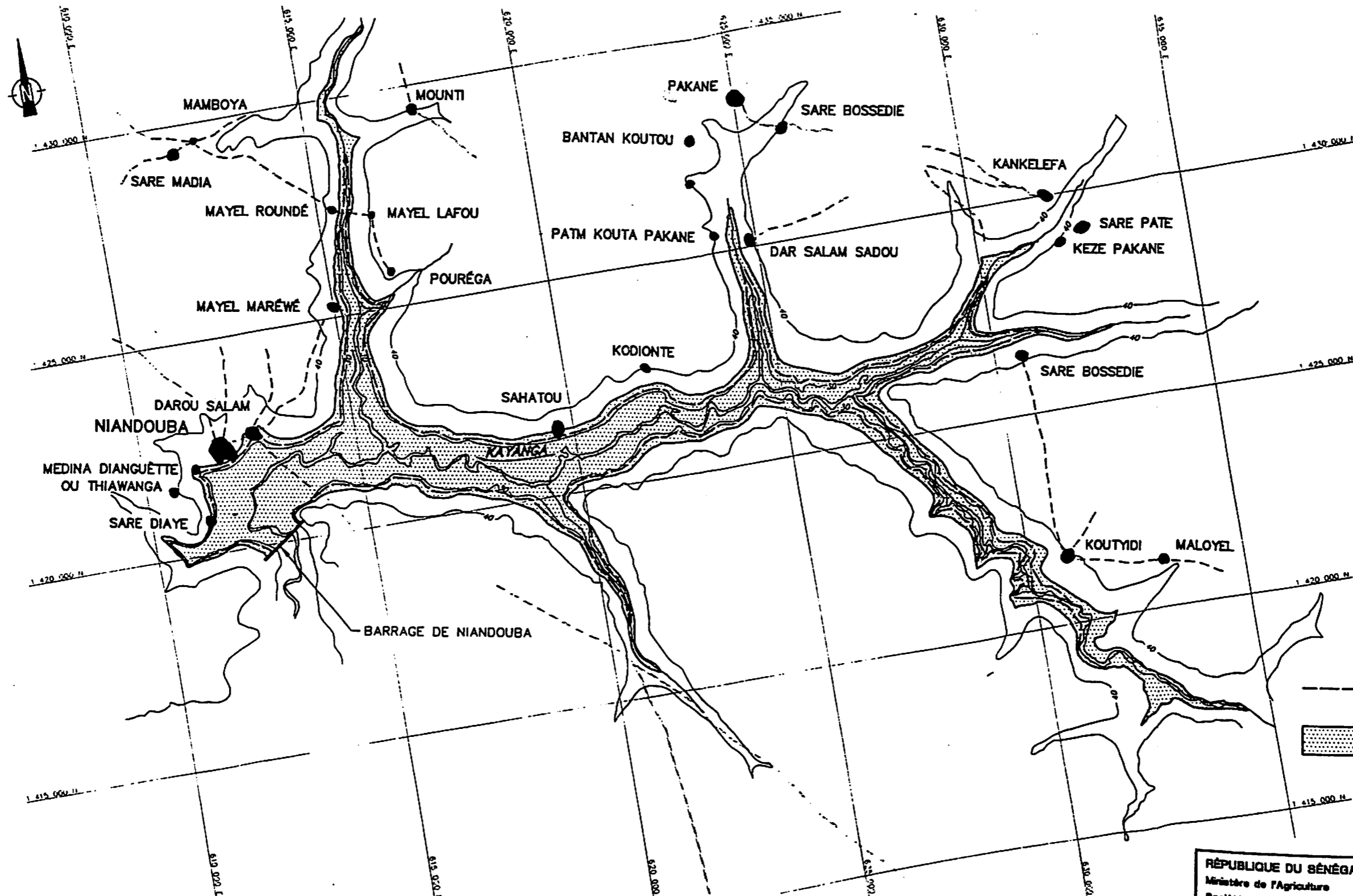
 TECSULT Tecsult International Limitée <small>experts-conseils</small> MONTRÉAL, CANADA	
en collaboration avec MDI Afrique-Conseil	
FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT	
Dessiné par J.T.	Vérifié par R.J.
Échelle —	Date JUIL. 1994



TECSULT Tecsult International Limitée <small>experts-conseils</small> MONTRÉAL, CANADA		RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL Ministère de l'Agriculture Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)	
en collaboration avec		MDI Afrique-Conseil	
FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT			
Dessiné par J.T.	Vérifié par R.J.	Échelle —	Date JUIL 1994
N° contrat 5, 1, 6, 0		FIGURE 2.5	

AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ
(PHASE II)

BARRAGE DE NIANDOUBA
OUVRAGE DE RESTITUTION
VUE EN PLAN ET COUPE



LÉGENDE:

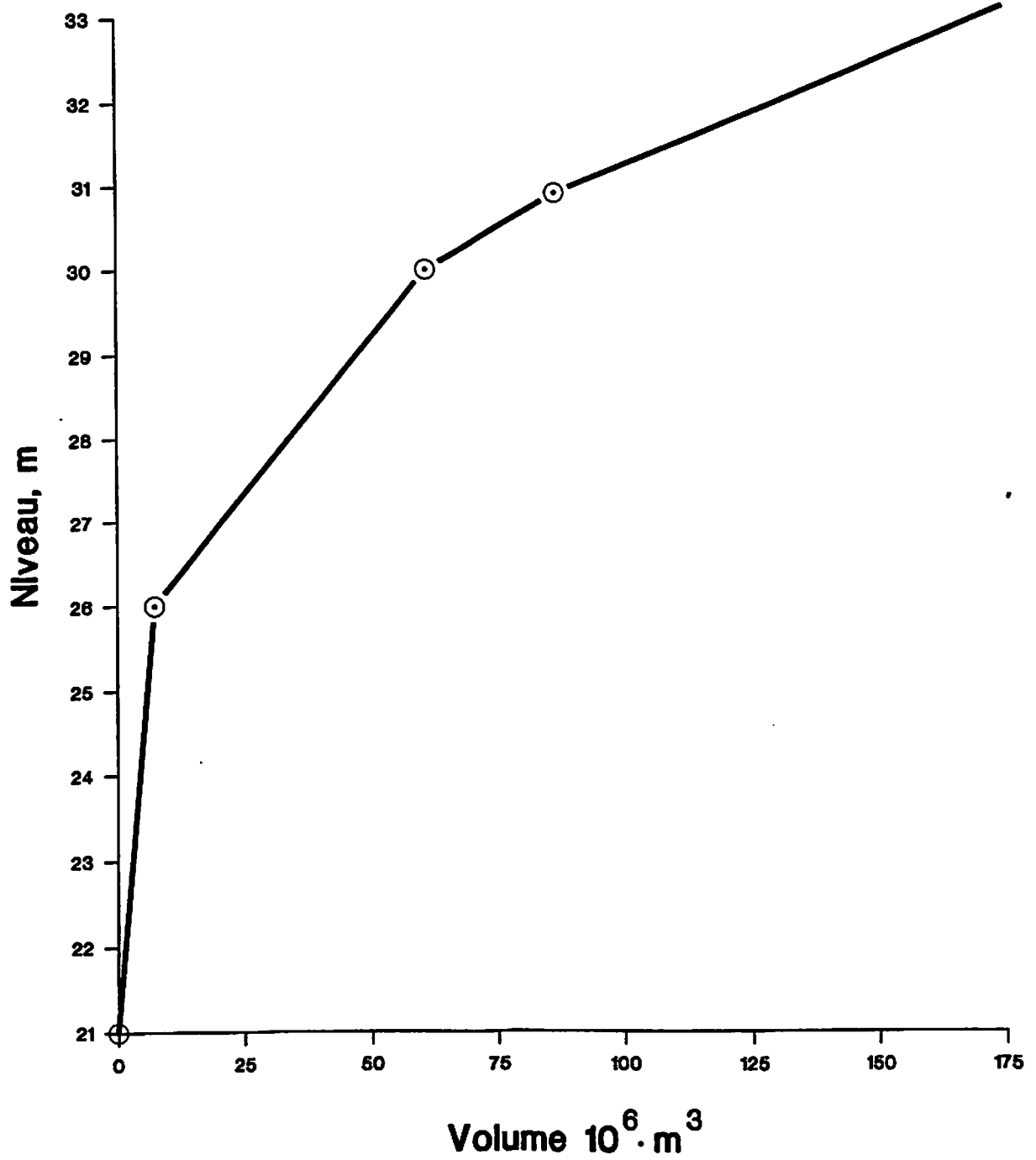
--- : PLAN D'EAU NORMAL (NIV. 30,9m)

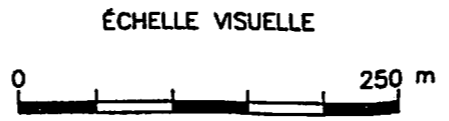
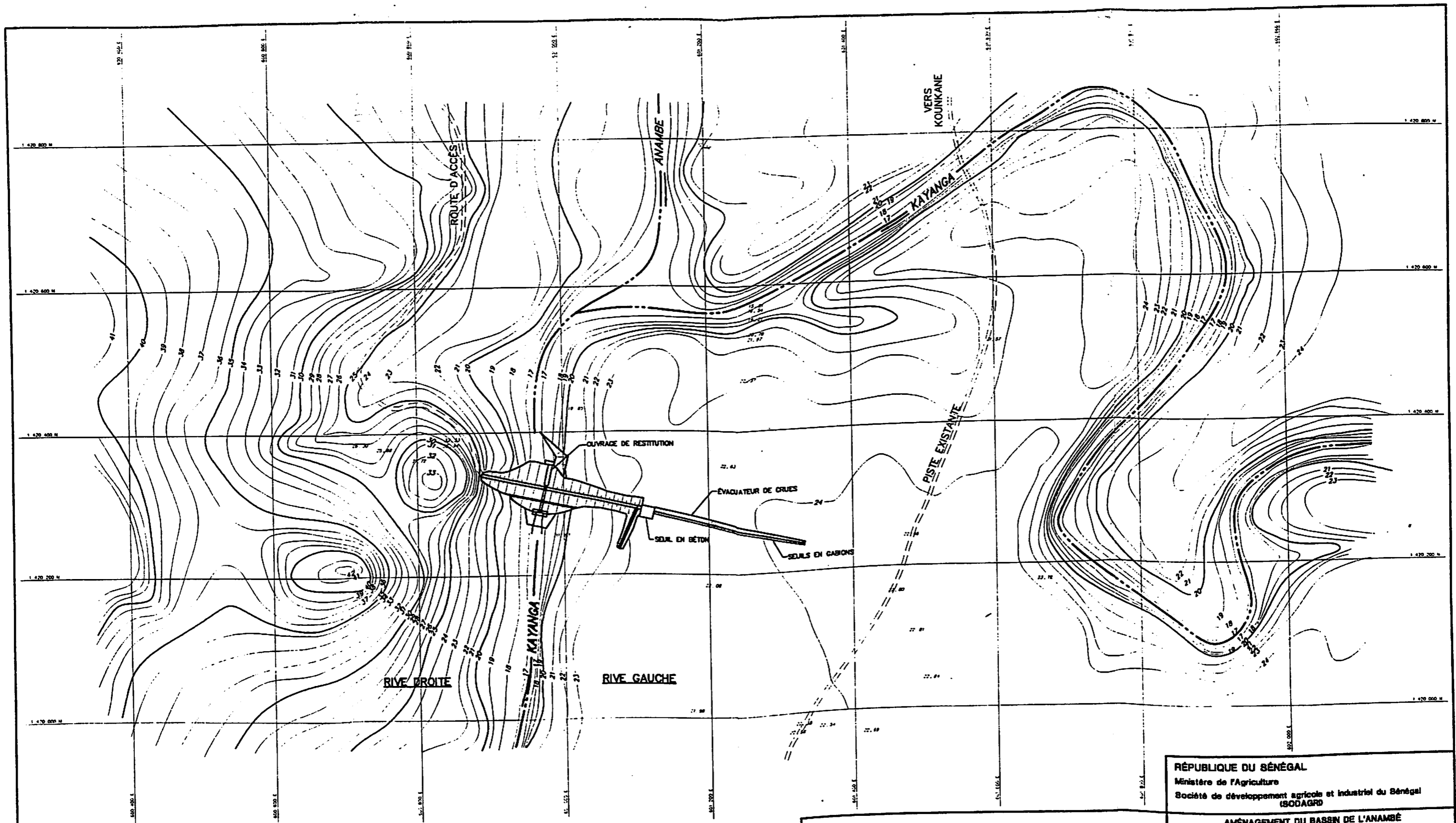
▨ : LIMITES DU RÉSERVOIR (NIV. 32,7m)



TECSULT <small>experts-conseils</small> Teconsult International Limitée MONTREAL, CANADA				RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL Ministère de l'Agriculture Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)	
en collaboration avec MDI Afrique-Conseil				AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ (PHASE I)	
FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT				RÉSERVOIR NIANDOUBA VUE EN PLAN	
Dessiné par C.B.	Vérifié par R.C.	Échelle 1:100 000	Date JUIL. 1994	N° contrat 5,1,6,0	FIGURE 2.6

FIGURE 2.7
RÉSERVOIR NIANDOUBA
COURBE VOLUMÉTRIQUE





TECSULT Tecsult International Limitée
 experts-conseils
 MONTRÉAL, CANADA

en collaboration avec **MDI Afrique-Conseil**

FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT

Dessiné par C.B.	Vérifié par R.C.	Échelle 1:5000	Date JUIL. 1994
---------------------	---------------------	-------------------	--------------------

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
 Ministère de l'Agriculture
 Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)

AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBE
 (PHASE II)

BARRAGE DU CONFLUENT
 SITUATION GÉNÉRALE

N° contrat 5, 1, 6, 0	FIGURE 3.1
--------------------------	------------

FIGURE 3.2
RÉSERVOIR DU LAC WAÏMA
COURBE VOLUMÉTRIQUE

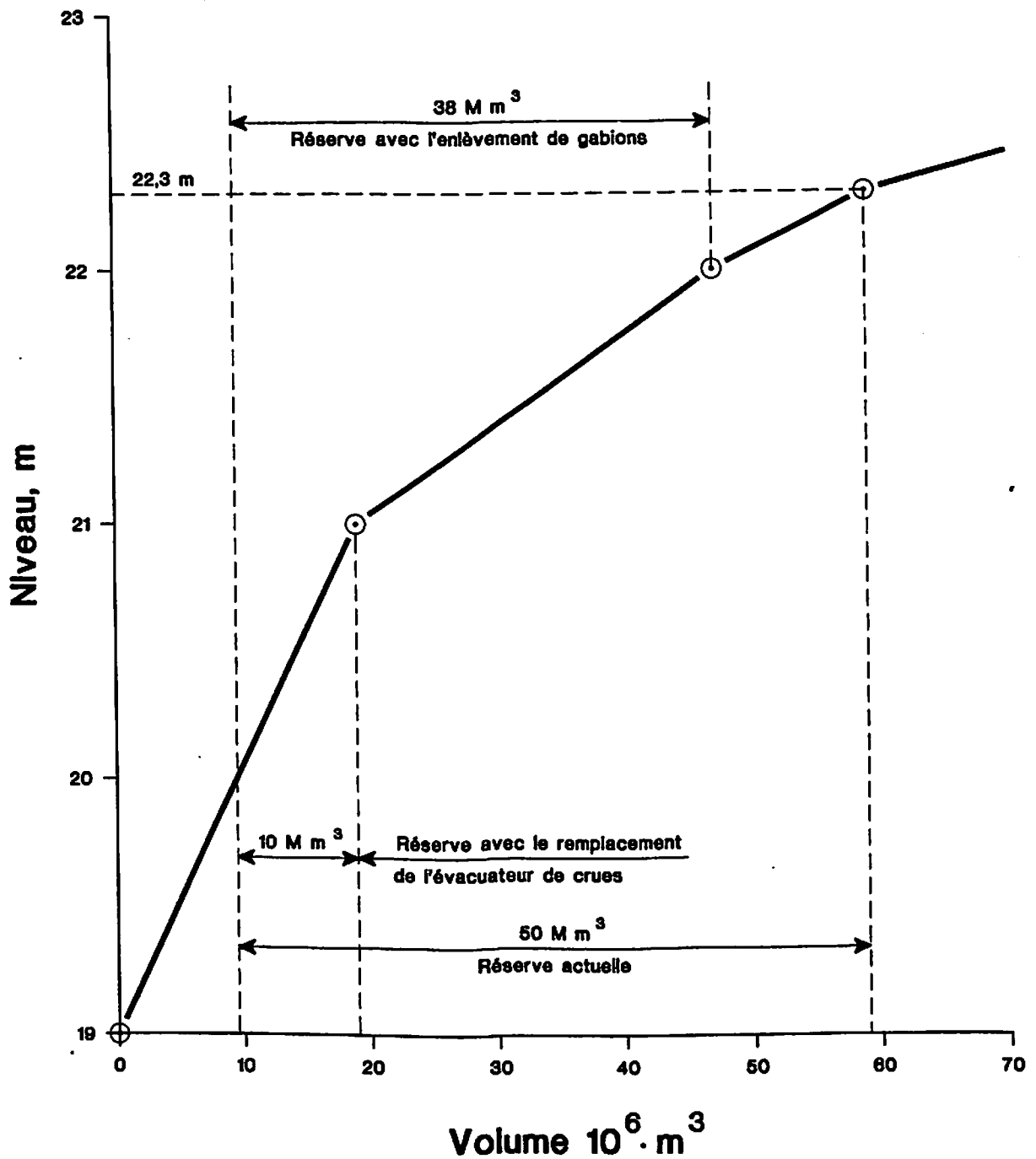
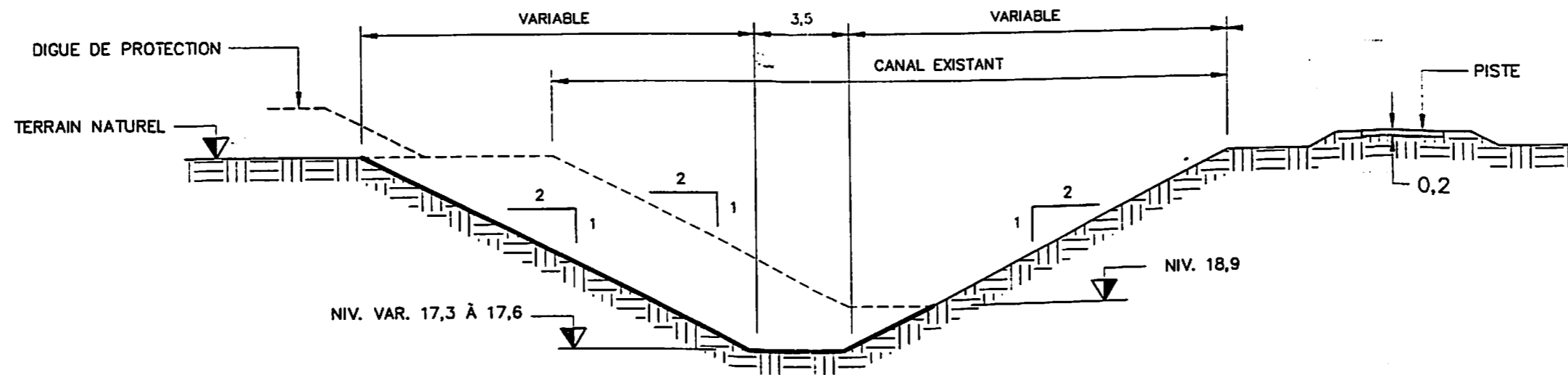
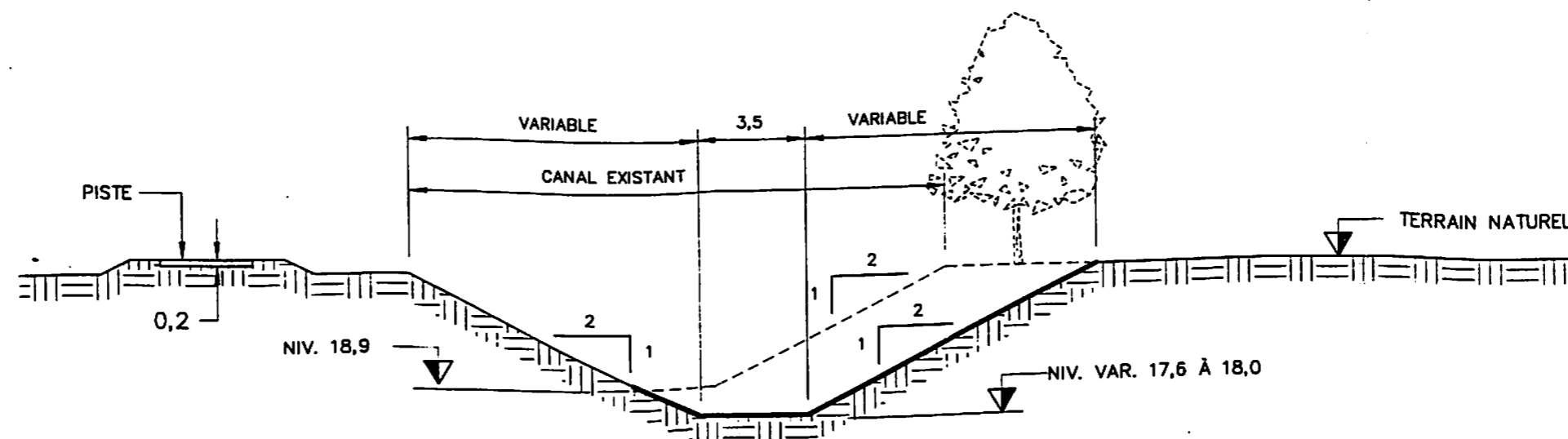


TABLEAU 4.1
SUPERFICIE NETTES AMÉNAGÉES
SELON LA VARIANTE CONSIDÉRÉE

Secteur aménagé	Variante 1 (ha)	Variante 2 (ha)
<u>Aménagements actuels</u>		
1	285	285
2	1 080	1 080
<u>Aménagements prévus</u>		
Rive droite		
C	--	290
3	190	--
4	745	745
5.1	350	350
5.2	1 180	1 180
Rive gauche		
G.1	440	440
G.2	730	630
TOTAL	5 000	5 000




PROFIL EN AVAL DE L'OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT



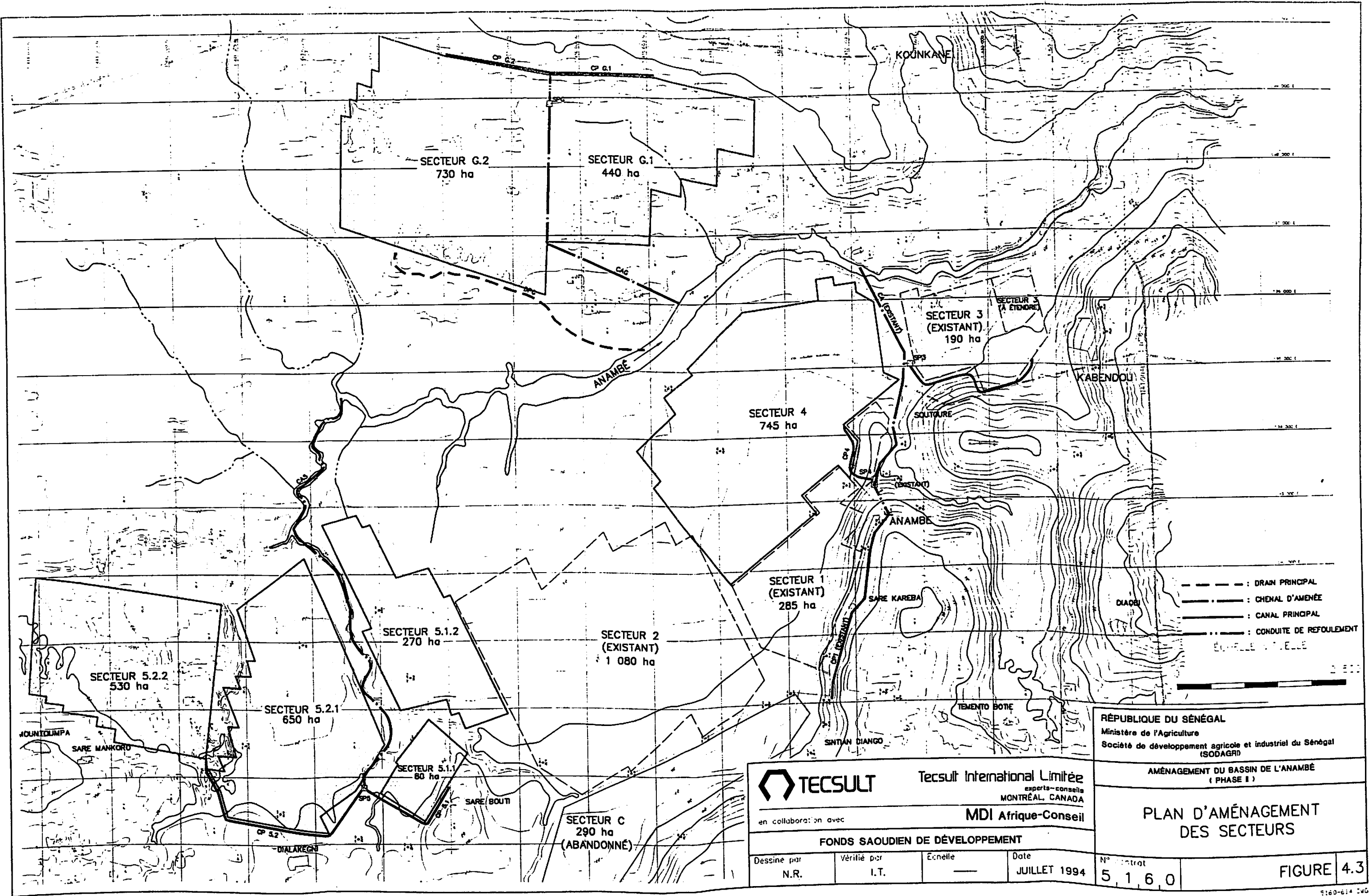
PROFIL EN AMONT DE L'OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT

ÉCHELLE VISUELLE



 TECSULT Tecsult International Limitée experts-conseils MONTRÉAL, CANADA		en collaboration avec MDI Afrique-Conseil	
FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT			
Dessiné par C.B.	Vérifié par R.C.	Échelle 1:200	Date JUIL. 1994

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL Ministère de l'Agriculture Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)	
AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ (PHASE II)	
RÉSEAU DE DISTRIBUTION SECTION TRANSVERSALE DU CHENAL D'AMENÉE EXISTANT RECALIBRÉE	
N° contrat 5, 1, 6, 0	FIGURE 4.2



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
 Ministère de l'Agriculture
 Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)

AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ
 (PHASE II)

**PLAN D'AMÉNAGEMENT
 DES SECTEURS**

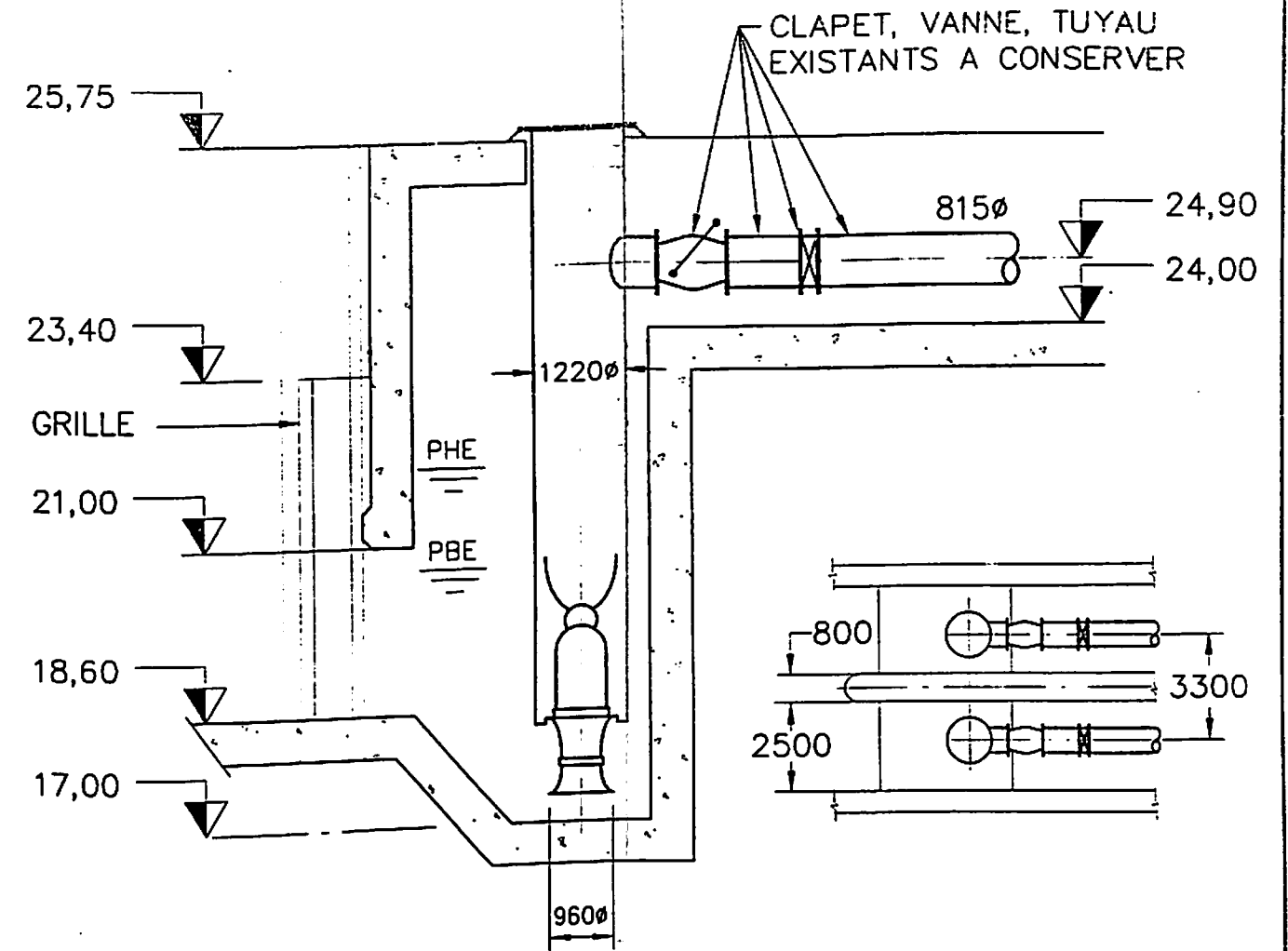
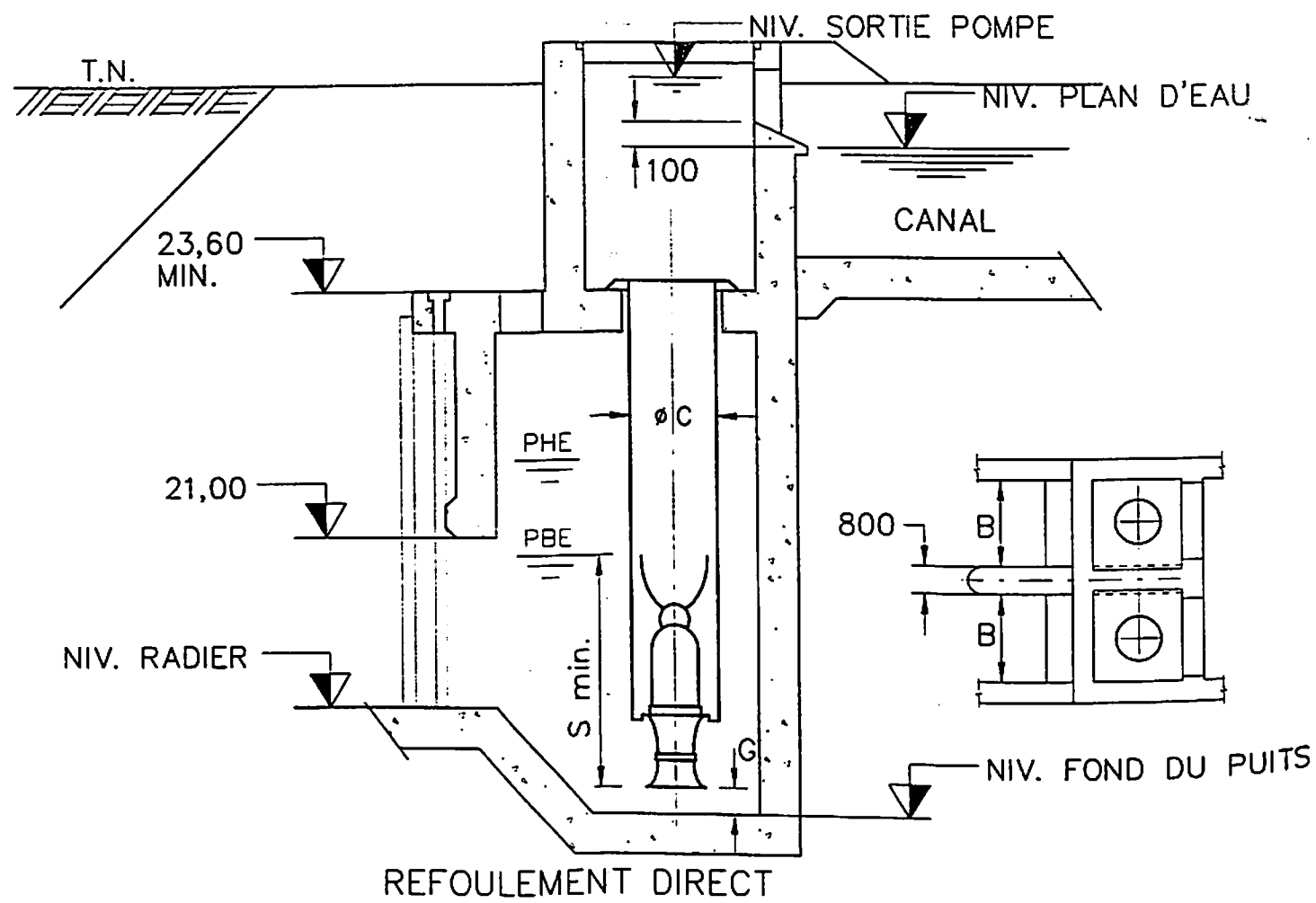
TECSULT Tecult International Limitée
 experts-conseils
 MONTRÉAL, CANADA

en collaboration avec **MDI Afrique-Conseil**

FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT

Dessiné par N.R.	Vérifié par I.T.	Échelle —	Date JUILLET 1994
---------------------	---------------------	--------------	----------------------

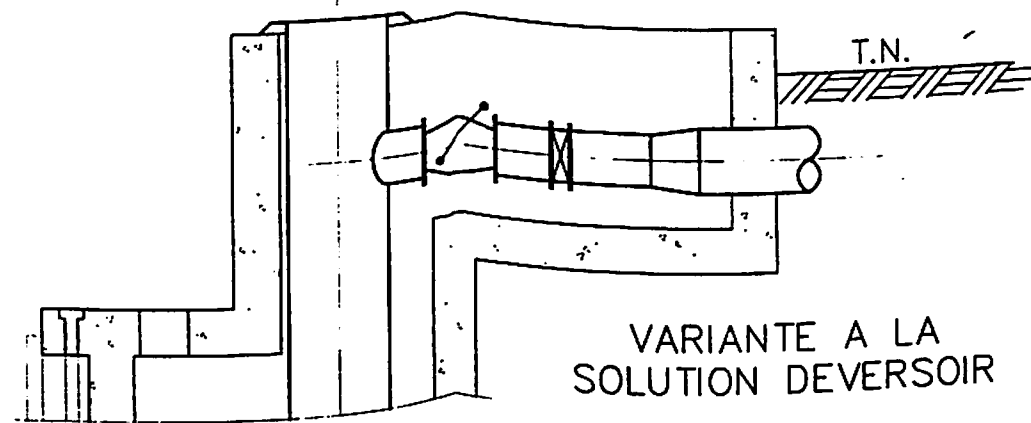
N° contrat 5, 1, 6, 0	FIGURE 4.3
--------------------------	-------------------



REFOULEMENT INDIRECT - STATION ACTUELLE

PHE:
PBE:
POIDS POMPE: 4500 kg.

STATION	SP.G	SP.4	SP.5	SP.3
T.N.				
PHE				
PBE	19.70	19.70	20.70	
NIV. SORTIE POMPE				
NIV. CANAL				
NIV. RADIER	18.5	17.30	18.50	
ø C	914	914	914	813
S	1510	1310	750	600
G	390	390	250	250
NIV. FOND DU Puits	17.00	17.00	1800	
LARGEUR B	2500	2250	2000	2000
POIDS POMPE (Kg)	1500	1400	1200	1000



VARIANTE A LA SOLUTION DEVERSOIR

ÉCHELLE VISUELLE

0 5 000

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
Ministère de l'Agriculture
Société de développement agricole et industriel du Sénégal (SODAGRI)

AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ
(PHASE II)

STATIONS DE POMPAGE
REFOULEMENT DIRECT
ET INDIRECT



Tecsult International Limitée
en partenariat avec
MONTREAL, CANADA

MDI Afrique-Conseil

FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT

Dessiné par P.C. Vérifié par G.Z. Échelle 1:100 Date MAI 1994

N° contrat 5,1,6,0

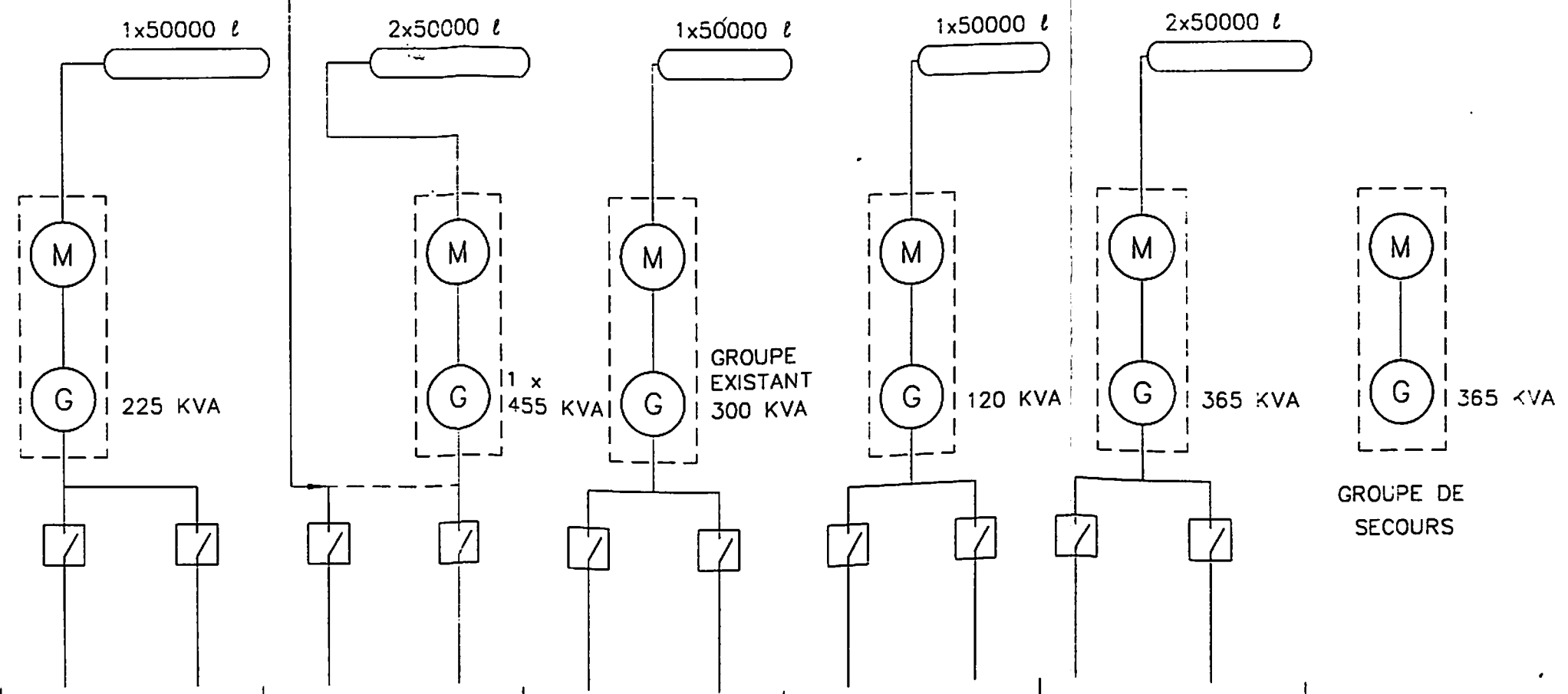
FIGURE 5.1

RÉSERVOIR DE CARBURANT

GROUPE ÉLECTROGÈNE

MOTEUR - GÉNÉRATEUR
380V - 3Ø - 50Hz
SOUS CAPOT

DE LA CENTRALE D'ÉNERGIE
DE LA SODAGRI (380V-3Ø-50Hz)



POMPE N°		#1	#2	#1	#2	#1	#2	#1	#2	#1	#2
Kw		80	80	360	360	104	104	40	40	132	132
STATION DE POMPAGE		SP.5		ACTUELLE		SP.4		SP.3		SP.G	

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL
Ministère de l'agriculture
Société de développement agricole et industriel du Sénégal
(SODAGRI)

AMÉNAGEMENT DU BASSIN DE L'ANAMBÉ
(PHASE II)

STATIONS DE POMPAGE
GROUPES ÉLECTROGÈNES



Tecsult International Limitée
experts-conseils
MONTREAL, CANADA

en collaboration avec MDI Afrique-Conseil

FONDS SAOUDIEN DE DÉVELOPPEMENT

Dessiné par P.C.	Vérifié par G.Z.	Échelle —	Date MAI 1994
---------------------	---------------------	--------------	------------------

N° contrat
5, 1, 6, 0

FIGURE 5.2

Quatrième Partie

INSTRUCTIONS ET RENSEIGNEMENTS AUX SOUMISSIONNAIRES

1. OBJET DE LA PRESELECTION

La Société de développement Agricole et Industriel du Sénégal "SODAGRI", agissant en qualité de Maître d'Ouvrage au nom et pour le compte du Ministère de l'Agriculture du Gouvernement de la République du Sénégal, lance une Présélection Internationale en direction des entreprises de travaux publics pour la réalisation des travaux (Barrage, Stations de Pompage, Aménagements fonciers) de la phase II de l'aménagement Hydroagricole du Bassin de l'Anambé qui est situé dans la région de Kolda au Sénégal.

2. FINANCEMENT

Le financement des travaux sera assuré conjointement par le Fonds Saoudien de Développement (FSD), la Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA), le Fonds de L'OPEP pour le Développement International (Fonds OPEP), la Banque Islamique de Développement (BID), la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) et le Gouvernement de la République du Sénégal.

3. ELIGIBILITE

Les entreprises candidates à la présente Présélection Internationale devront être éligibles au financement des organismes cités plus haut en présentant un certificat de NON BOYCOTT authentifié.

nous l'avons

4. DUREE DES TRAVAUX

Les travaux seront effectués sur une durée de deux (2) ans à compter du 1er trimestre de l'année 1995.

5. REGIME FISCAL DES MARCHES DE TRAVAUX

La part hors taxes et droits de douane des marchés de travaux à passer sera financée par les bailleurs de fonds extérieurs, les impôts, taxes et droits de douane y relatifs seront supportés par le Gouvernement du Sénégal conformément à la réglementation en vigueur.

6. CONSISTANCE DE LA PRESELECTION INTERNATIONALE

- Dispositions Générales

Les travaux qui font l'objet de la Présélection Internationale seront divisés en trois (3) lots distincts :

. Lot n° 1 : Barrage AL BASSAM de Niandouba

. Lot n° 2 : Stations de Pompage

(Génie Civil, groupes électropompes, groupes électrogènes, équipements divers, conduites de refoulement)

. Lot n° 3 : Aménagements Fonciers

(Chenaux, Canaux, Drains, Aménagement des blocs)

Les entreprises peuvent soumettre leur candidature sur un seul, plusieurs ou la totalité des trois (3) lots.

- Dispositions particulières

Les travaux porteront sur les domaines suivants :

*** Le Barrage AL BASSAM de Niandouba comprend :**

. la digue en terre de (220.000 m³), évacuateur de crue, ouvrage de restitution, canal d'aménée et de fuite ainsi que les travaux connexes, pistes d'accès, ouvrage de franchissement, déboisement.

*** Les Stations de Pompage comprennent :**

. le Génie Civil, la fourniture et l'installation de groupe électropompes, de groupes électrogènes, les équipements divers et les conduites de refoulement pour les 3 nouvelles Stations de Pompage. Réhabilitation de la Station de Pompage existante.

*** Les Aménagements Fonciers comprennent :**

- les chenaux d'aménée, canaux principaux, secondaires et tertiaires, le réseau de drainage ainsi que l'aménagement des blocs pour 2.565 ha nouveaux nets;
- recalibrage d'un chenal existant et approfondissement du lit de la rivière Anambé sur une distance de 3,3 km.

7. INSTRUCTIONS AUX ENTREPRISES

Les Entreprises devront présenter leur candidature à la Présélection internationale comme suit :

. une demande écrite exprimant la candidature de l'Entreprise à la Présélection Internationale des travaux de la phase II de l'Aménagement du Bassin de l'Anambé. Cette demande devra être adressée à :

Monsieur le Directeur Général de la SODAGRI
 9e Etage, Immeuble Fondation King FAHD
 Bld DJILY MBAYE x MACODOU NDIAYE
 BP 222 - DAKAR - SENEGAL

7.1 Présentation Générale de l'Entreprise

- 7.1.1 Une présentation de l'Entreprise faisant connaître la dénomination ou raison sociale, la nationalité, l'adresse du siège social, la forme juridique, le montant du Capital social (souscrit, libéré, non libéré), le numéro et la date d'immatriculation au registre de commerce, nom, prénoms, date et lieu de naissance du ou des responsables statutaires de l'Entreprise et des personnes ayant qualité pour l'engager.
- 7.1.2 Les pouvoirs de signatures de ces personnes
- 7.1.3 Une déclaration sur l'honneur attestant que l'Entreprise n'est pas en faillite et ne fait l'objet d'aucune procédure de poursuite ou règlement judiciaires.

7.2 REFERENCES TECHNIQUES

Pour justifier de sa réputation professionnelle, l'Entreprise devra fournir les éléments d'appréciation suivants :

* Expérience

(ordonnance de l'Etat pour certification)

générale, dans le domaine des travaux Publics et Aménagements Hydroagricoles (Barrage, Stations de Pompage, Aménagements fonciers) avec répartition dans la zone concernée par les travaux, au Sénégal, dans la sous-région, en Afrique, dans le monde, selon le modèle en annexe.

Pour chaque référence, l'Entreprise devra indiquer sa qualité de chef de file ou de sous traitant, le montant de l'engagement financier, le délai contractuel d'exécution, le délai réel d'exécution.

L'Entreprise fournira si possible une attestation de bonne exécution délivrée par la Maître de l'Ouvrage correspondant.

*** Liste des équipements et du Matériel de l'Entreprise**

L'Entreprise devra fournir la liste de ses équipements et matériel disponibles, qu'elle pourra utiliser sur le chantier, avec les caractéristiques, marques, pays d'origine, années de fabrication et d'acquisition, l'état physique et la valeur actuelle du parc, le lieu de stationnement.

L'Entreprise devra présenter aussi les documents prouvant que ces équipements et matériels existent et sont sa propriété.

*** Liste du Personnel d'Encadrement de chantier et Maîtrise.**

Qualifications :

Expérience et ancienneté dans le domaine des travaux concernés par la Présélection Internationale avec les CV des intéressés.

L'Entreprise présentera aussi les documents attestant que le personnel mentionné fait partie de son effectif depuis au moins cinq (5) ans.

7.3 REFERENCES FINANCIERES

L'Entreprise candidate à la Présélection Internationale présentera les éléments financiers suivants :

- Les États financiers des trois (3) derniers exercices certifiés par un commissaires aux comptes agréé.
- Les chiffres d'affaires des trois (3) derniers exercices avec une répartition selon :

- . le pays d'origine
- . Étranger dont Afrique de l'Ouest

- Les attestations bancaires certifiant que l'Entreprise dispose ou peut disposer d'une assise financière suffisante pour l'exécution correcte des travaux auxquels elles sollicitent la préqualification. (voir c/s)

- Les compagnies d'assurance couvrant les risques des chantiers des travaux de l'Entreprise.

7.4 LANGUE

La demande de candidature ainsi que tous les documents et annexes qui s'y rattachent seront rédigés en langue française.

7.5 EXEMPLAIRES

L'Entreprise fournira un Original et quatre (4) copies du dossier de Présélection, chacun de ces documents portera respectivement la mention "Original", ou "Copie". En cas de discordance entre l'original et les copies, la version originale fera foi.

7.6 QUESTIONS DES ENTREPRISES

Les entreprises candidates peuvent poser par écrit au Maître de l'Ouvrage, toute question concernant des informations complémentaires qu'elles souhaiteraient recevoir concernant des articles dont l'interprétation leur paraîtrait ambiguë et ce au plus tard jusqu'à un (1) mois avant la date de remise des dossiers de Présélection.

A toute question posée au Maître de l'Ouvrage, celui-ci répondra par lettre circulaire adressée à toutes les entreprises candidates.

7.7 GROUPEMENT OU ASSOCIATION

Aucun groupement ou association d'entreprises ne sera accepté par le Maître de l'Ouvrage au stade de la Présélection Internationale.

7.8 RETRAIT DES DOSSIERS DE PRESELECTION

. **Lieu** : Secrétariat Direction Générale de la SODAGRI
9e Etage, Immeuble Fondation King FAHD
Bld DJILY MBAYE x MACODOU NDIAYE
BP 222 - DAKAR - SENEGAL

. **Date** : Dès la parution de l'avis de Présélection

. **Montant** : CINQ CENT MILLE (500.000) FCFA, en espèces ou par Chèque certifié à l'ordre de la SODAGRI.

. **Dépôt des dossiers de Présélection :**

Les dossiers de Présélection Internationale devront impérativement parvenir à l'adresse indiquée ci-dessus, au plus tard le 20 Novembre 1994 à 10 heures précises. Les dossiers déposés au delà de cette heure et date seront renvoyés à l'expéditeur.

Annexe :

PRESELECTION INTERNATIONALE DES TRAVAUX
DE LA PHASE II DE L'A.H.A DU BASSIN DE L'ANAMBE

TABLEAU DES REALISATIONS DE L'ENTREPRISE

DESIGNATION DE L'AFFAIRE	PAYS	MAITRE D'OUVRAGE	ANNEE	BAILLEUR DE FONDS	COUT	DESCRIPTION DES TRAVAUX

Annexe :

RESUME DES ETATS FINANCIERS
DE L'ENTREPRISE

DESIGNATION	MONTANTS		
	1991	1992	1994
I ACTIF			
- Actif Immobilisé			
- Valeurs d'Exploitation			
- Valeurs Réalisables			
- Valeurs Disponibles			
TOTAL ACTIF			
II PASSIF			
- Capitaux propres et réservés			
- Dettes à Long & Moyen terme			
- Dettes à Court terme			
- Résultats			
TOTAL PASSIF			

Cinquième Partie

FORMULAIRE DE PREQUALIFICATION

**SOCIETE DE DEVELOPPEMENT
AGRICOLE ET INDUSTRIEL
DU SENEGAL (SODAGRI)**

**Formulaire de pré-qualification
pour entreprises**

Nom de l'Entreprise :

Nom du Maître d'Ouvrage : SODAGRI

Titre du Projet : Aménagement Hydroagricole du Bassin de l'anambé (Lot 1 : Barrage AL Bassam de Niandouba et Routes d'accès; Lot 2 : Stations de Pompage et chenaux d'amenée; Lot 3 : Aménagement des terres)

Lieu : Bassin Kayanga - Anambé Département de Kolda et de Vélingara. République du Sénégal.

Nom de l'Ingénieur Conseil : Non encore désigné

Date :

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

AVIS AUX REQUÉRANTS

- 1 Veuillez répondre à toutes les questions
 - 2 Des pages supplémentaires peuvent être jointes si nécessaire
 - 3 Veuillez numéroter chaque page à l'endroit prévu en haut à droite
 - 4 Veuillez conserver une copie de l'ensemble de votre soumission
 - 5 Aucune offre en co-participation ne sera admise
 - 6 les données financières du projet doivent être fournies en dollars américains.
-

Pages standardisées

- | | |
|-------------------------------|---|
| A Page titre | H Ressources : matérielles |
| B Notes | I Ressources : autres |
| C Structure et organisation 1 | J Expérience : au niveau géographique |
| D Structure et organisation 2 | K Expérience : projets pertinents menés à bonne fin |
| E Compte rendu financier | L Expérience : projets en cours |
| F Ressources : personnel 1 | M Renseignements Complémentaires |
| G Ressources : personnel 2 | |

Veuillez énumérer les pages supplémentaires jointes à chaque page standardisée.

Par exemple : C1, C2, C3, C4, etc....
N1, N2, N3, N4, etc....

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

STRUCTURE ET ORGANISATION 1

1 Nom de l'entreprise

Adresse :

Numéro de téléphone :

Numéro de fax (ou télex) :

Adresse du bureau d'enregistrement :

2 Description générale de l'entreprise :

3 Nombre d'années d'expérience en tant qu'entreprise adjudicataire
- au plan national :
- au pan international :

4 Nombre d'années d'expérience en tant que sous-traitant
- au plan national :
- au pan international :

5 Nom et adresse de l'entreprise associée impliquée dans le projet et préciser s'il s'agit d'entreprise mère/d'une filiale/ou autre :

6 Si l'entreprise est une filiale, quel rôle, le cas échéant, l'entreprise jouera-t-elle dans le projet

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

STRUCTURE ET ORGANISATION 2

7 Noms et adresses des partenaires de l'entreprise résidant au Sénégal, bien au fait des procédures administratives, fiscales, douanières, etc.

8 Veuillez indiquer ici ou joindre l'organigramme de l'entreprise montrant sa structure organisationnelle, y compris les postes occupés par ses directeurs et son personnel clé, le cas échéant. Si l'entreprise est une filiale joindre également l'organigramme général de la maison mère montrant clairement la place de l'entreprise au sein de cette maison mère.

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

COMPTE RENDU FINANCIER

1 Capital :

Souscrit :

Libéré

2 Valeur des travaux de construction entrepris pour chacune des cinq dernières années et anticipés pour l'année en cours :

Année	1994 (anticipé)	1993	1992	1991	1990	1989
Au Sénégal						
En Afrique						
Autres Pays						

3 Valeur approximative des travaux en cours :

4 Veuillez joindre des copies des états financiers certifiés des trois derniers exercices de l'entreprise et autres données financières que vous considérez utiles. Enumérez ci-dessous toutes les pièces jointes :

5 Noms et adresses des établissements bancaires pouvant fournir des références sur l'entreprise.

6 Noms et adresses des compagnies d'assurances couvrant les risques de l'entreprise.

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

RESSOURCES : PERSONNEL 1

1 Nombre d'employés Personnel technique Personnel administratif

2 Veuillez donner la liste des cadres actuels de l'entreprise

Prénoms & Noms	Age	Qualificat^o	Expérience	Autres

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

RESSOURCES : MATÉRIELLES

Sur la base des renseignements fournis dans les documents de pré-qualification, veuillez indiquer le matériel principal et les équipements que l'entreprise considère nécessaires pour entreprendre le projet et si ce matériel est déjà la propriété de l'entreprise ou s'il sera acheté ou loué :

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

RESSOURCES : MATÉRIELLES

1 S'il est prévu qu'une partie du contrat sera réalisée en sous-traitance, indiquez le type de travaux susceptibles d'être confiés à/aux sous-traitant(s) et, si connu, donnez le nom et l'adresse du ou des sous-traitant(s) au(x)quel(s) il sera fait appel.

2 Equipements manufacturiers (à compléter seulement si pertinent au projet) :

Résumé :

Description :

Emplacement :

Capacité :

Rendement annuel :

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

EXPÉRIENCE : AU NIVEAU GÉOGRAPHIQUE

1 Pays où des travaux semblables à ceux du projet ont été réalisés par l'entreprise.

2 Résumé de l'expérience de l'entreprise au Sénégal et/ou dans les pays voisins :

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

EXPÉRIENCE : AU NIVEAU GÉOGRAPHIQUE

Veillez compléter la grille ci-dessous en y inscrivant les données relatives aux projets pertinents menés à bonne fin au cours des cinq dernières années :

Nom du client	Nom, lieu et type de projets	Nom de la firme d'ingénieur conseil responsable de la supervision	Montant du contrat et date	Valeur du contrat achevé, incluant les avenants homologués	taux de participation de l'entreprise dans le projet	Le contrat a-t-il été mené à terme de façon satisfaisante compte tenu des délais prévus. Joindre certificat de bonne exécution

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE
PHASE II

Entreprise : EQUIP PLUS

STRUCTURE ET ORGANISATION 1

- 3 mécaniciens diéséliste
 - 2 électro - mécaniciens
 - 2 mécaniciens soudeurs
 - 3 aide - monteurs
 - 1 chauffeur de camion grue
 - 2 magasiniers
 - 1 peintre
 - 3 manoeuvres
-

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE
PHASE II

Entreprise : EQUIP PLUS

STRUCTURE ET ORGANISATION 1

Mor SOW : Baccalauréat technique F1
 Diplômé de l'Institut Universitaire de
 Technologie - Génie Mécanique

16 ans d'expérience

- * Chef de Services des Méthodes à la SISCOMA
- * Chef du Bureau d'Etudes à TAIBA
- * Chef de Service Etudes et Développement à la SISMAR
- * Chef du Service - Après - Vente à EQUIP PLUS.

-
- 1 Chef d'Equipe : Omar NDOYE - Agent de Maîtrise
 (ancien de la Société HAMELLE AFRIQUE)
 - Spécialiste en travaux de montage hydraulique
 - Mr NDOYE compte à son actif l'installation de plus
de 150 pompes de forage, il est également diéseliste

-
- 1 Chef d'Equipe : Omar DIAGNE - Agent de Maîtrise
 - Diéséliste de formation - Spécialiste en équipement
hydro-mécanique Mr DIAGNE compte à son actif
l'installation de plus de 70 pompes de forages -
-
-

SEMIS

- Consultant en Energie Solaire au bureau d'Etudes
 - Ingénieur - Technico Commercial à EQUIP PLUS
-

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE
PHASE II

Entreprise : EQUIP PLUS

STRUCTURE ET ORGANISATION 1

Alioune Badara GUEYE : Ingénieur Polytechnicien Génie Civil
Superviseur des travaux de Génie Civil et
Hydraulique.

- 15 ans d'expérience
- Ancien Directeur de la DPA (Direction de la Planification et des Aménagements) -
- Coordonnateur de toutes les directions techniques à la SAED
- Maître d'oeuvre de tous les grands projets d'irrigation à la SAED (station de pompage - centrales électriques etc...)
- Responsable du projet de Réhabilitation des stations de Boundoum à EQUIP PLUS -
- Responsable du programme d'équipements des stations de pompage de GUEDE / MBANTOU -

Ibrahima DIA : Ingénieur Polytechnicien
Génie Electro-mécanique
Superviseur des travaux électriques

2 ans d'expérience

- Ingénieur de maintenance stagiaire à la SENELEC C3
 - Ingénieur d'Etudes SONACOS E.I.D (Renforcement centrale Electrique - Réseaux incendie - Atelier le conditionnement des huiles - Réhabilitation de l'atelier de détoxication.
 - Ingénieur - Maintenance stagiaire à la SOSETER
 - Ingénieur de Maintenance Stagiaire à la SENELEC C4
-

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE
PHASE II

Entreprise : EQUIP PLUS

STRUCTURE ET ORGANISATION 1

Alioune Badara GUEYE : Ingénieur Polytechnicien Génie Civil
Superviseur des travaux de Génie Civil et
Hydraulique.

- 15 ans d'expérience
- Ancien Directeur de la DPA (Direction de

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE
PHASE II

Entreprise : EQUIP PLUS

STRUCTURE ET ORGANISATION 1

LISTE DES PERSONNES AFFECTEES A CES PRESTATIONS

- Souleymane Tamimou WANE : Ingénieur Polytechnicien
Directeur Commercial
Responsable et superviseur des travaux
électriques et hydroélec-tromécaniques
- 15 ans d'expérience
- Responsable à la SAED de l'ensemble des stations de
pompage et des ateliers,
Elaboration des cahiers de prescriptions techniques des
systèmes de pompage.
- Responsable du programme d'hydraulique villageoise et pastorale
C.E.A.O.A à SOSEDA.
- Responsable du projet d'insertion des Maitrisards (avec équipements
de forages - installation de réseaux d'irrigation etc...) à SOSEDA.
- Responsable des projets fruitiers de SENPRIM et de la STN et des
périmètres bananiers (équipements de forages - installation de
réseaux d'irrigation etc...) à SOSEDA.
- Responsable de programmes d'équipements de groupes Motopompes (plus
de 150) à la SAED, d'électropompes immergées (plus de 50) à la
SONEES - de moteurs et de Groupe Electrogène (plus de 40) à la DEM
à SOSEDA.
- Responsable du projet de mise en place de Petits périmètres irrigués
villageois et d'équipements de forages (SODEVA) - d'équipements de
petits périmètres irrigués villageois - NGallenka Phase II (PPPR)
de centrales électriques pour la base vie de Nianga (FED) et la
station de pompage de Niange (KFW) etc... au niveau de EQUIP PLUS.

MAMADOU LAMINE NIANG

Né le 02 Septembre 1945 à Thies

- Diplômé en Sciences Economiques
- Diplômé de l'Institut Supérieur des Affaires - I.S.A. -
(JOUY-EN-JOSAS)

FONCTIONS OCCUPEES

- 1973 - 1975 - Secrétaire Général de la Chambre de Commerce et
d'Industrie de Dakar
- 1975 - 1978 - Directeur Général de la DICOPA (Industrie de
Cosmétique et Parfumerie)
- 1978 - 1981 - Directeur Général de la SOSEDA (Société
Sénégalaise pour le Développement Automobile)
- 1981 - 1985 - Délégué Général du Groupe SCOA au Sénégal
(Fonctions cumulées avec celles de Directeur
Général de SOSEDA)
- 1985 - 1988 - Directeur Général du Groupe SCOA pour l'Afrique
de l'Ouest

FONCTIONS ACTUELLES

- 1988 - Président du Conseil d'Administration de RENAULT
SENEGAL
- 1988 - Directeur Général de la Société EQUIP PLUS
- 1991 - Président de la Chambre de Commerce, d'Industrie
et d'Agriculture de Dakar

AUTRES ACTIVITES

- Administrateur de la Sénégalaise de l'Automobile
 - Conseiller en service extraordinaire à la Cour Suprême.
-

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

EXPÉRIENCE : TOTALITÉ DES PROJETS EN COURS

Client	Nom de la firme d'ingénieur Conseil responsable de la supervision	Lieu des travaux et description	Taux de participation de l'entreprise dans le projet	Valeur du contrat	Taux réel d'achèvement	Date d'achèvement prévue

Formulaire de pré-qualification

Projet : AMÉNAGEMENT HYDROAGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - PHASE II

Entreprise :

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Veillez ajouter toute information additionnelle que vous considérez pertinente à l'évaluation de votre demande de pré-qualification. Si vous désirez joindre d'autres documents annexes, veuillez les énumérer ci-dessous, sinon indiquez "non pertinent".