

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Ministère du Développement Rural

Ministère de Développement Agricole  
et Industriel du Sénégal

SODAGRI

198 231

FONDS AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT

APPEL D'OFFRES LOCAL No 01\_86

AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE du BASSIN de L'ANAMBE

COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE

(1ère PHASE)

POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES SOCIALES



1986  
22  
77 SG

102

REPUBLIQUE DU SENEGAL

FONDS AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL  
SOCIETE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE  
& INDUSTRIEL DU SENEGAL

S O D A G R I

AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE  
COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE  
(PREMIERE PHASE)

APPEL D'OFFRES LOCAL N°-03/85

POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES SOCIALES

PARTIE A - PIECE 1

INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

-----

1.- OBJET DE L'APPEL D'OFFRES -

La Société de Développement Agricole et Industriel du Sénégal "SODAGRI", agissant au nom et pour le compte du Ministère du Développement Rural du Gouvernement de la République du Sénégal, a décidé la réalisation d'un complément au périmètre (1ère phase) de "l'AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE" consistant en des INFRASTRUCTURES SOCIALES.

2.- FINANCEMENT -

Le financement est assuré conjointement par le Fonds Africain de Développement et le Gouvernement de la République du Sénégal.

3.- GENERALITES -(voir cartes 1 et 2)

Les infrastructures sociales à réaliser se trouvent au Sud-est du Sénégal, dans la région administrative de Kolda et plus particulièrement dans les départements de Kolda et de Vélingara.

4.- CONSISTANCE DU PRESENT APPEL D'OFFRES -

4.1. Dispositions générales -

Les travaux relatifs au présent appel d'offres se composent de trois lots savoir :

Lot 1 - Construction au village d'Anambé :

- . d'un poste de santé,
- . d'une école,
- . de trois logements,
- . de deux abris pour moulins à mil (dont un au village d'Awataba)
- . et la réhabilitation du centre de formation de Kéréwane (proche de Vélingara)

## A.2

Lot n° 2 : La mise en place de trois puits équipés de pompes manuelles aux villages d'Anambé, de Soutouré et d'Awataba.

Lot n° 3 : La fourniture du mobilier nécessaire au poste de santé, à l'école, aux logements et au centre de formation de Kéréwane.

### 4.2. Dispositions particulières :

Les logements et bâtiments seront de standing très moyen, l'on privilégiera l'utilisation de menuiserie métallique.

#### Lot n° 1 : Poste de santé -

Il représente une surface de l'ordre de 180 m<sup>2</sup> et comprend :

- . 1 salle de consultation,
- . 1 salle de soins,
- . 1 salle d'accouchements,
- . 1 chambre de mise en observation de 4 lits, des sanitaires,
- . les V R D nécessaires (y compris fosse sceptique et toutes sujétions).

#### Ecole :

Elle couvre une superficie de l'ordre de 150 m<sup>2</sup> et comprend :

- . 3 salles de classes,
- . les sanitaires suffisants (y compris fosse sceptique et toutes sujétions).

#### Logements :

Chaque logement a une surface de l'ordre de 60 m<sup>2</sup> comprenant :

- . 1 cuisine,
- . 1 salle à manger,
- . 2 chambres,
- . sanitaires (y compris fosse sceptique et toutes sujétions).

Abris pour moulin à mil :

Chaque abri a une surface de l'ordre de 9 m<sup>2</sup>.

Réhabilitation du Centre de formation de Kéréwane :

Le détail estimatif joint au CCTP indique de manière non limitative les différents travaux à exécuter.

L'entrepreneur présentera avec sa soumission des plans d'avant-projet définitif, pour le poste de santé, l'école et les logements, accompagnés d'une note technique détaillée précisant les matériaux utilisés et les principales méthodes de construction. En ce qui concerne le poste de santé, il devra se conformer au plan type en vigueur au Sénégal et dont un exemplaire est joint au document d'appel d'offres. En particulier, il devra respecter les superficies imposées.

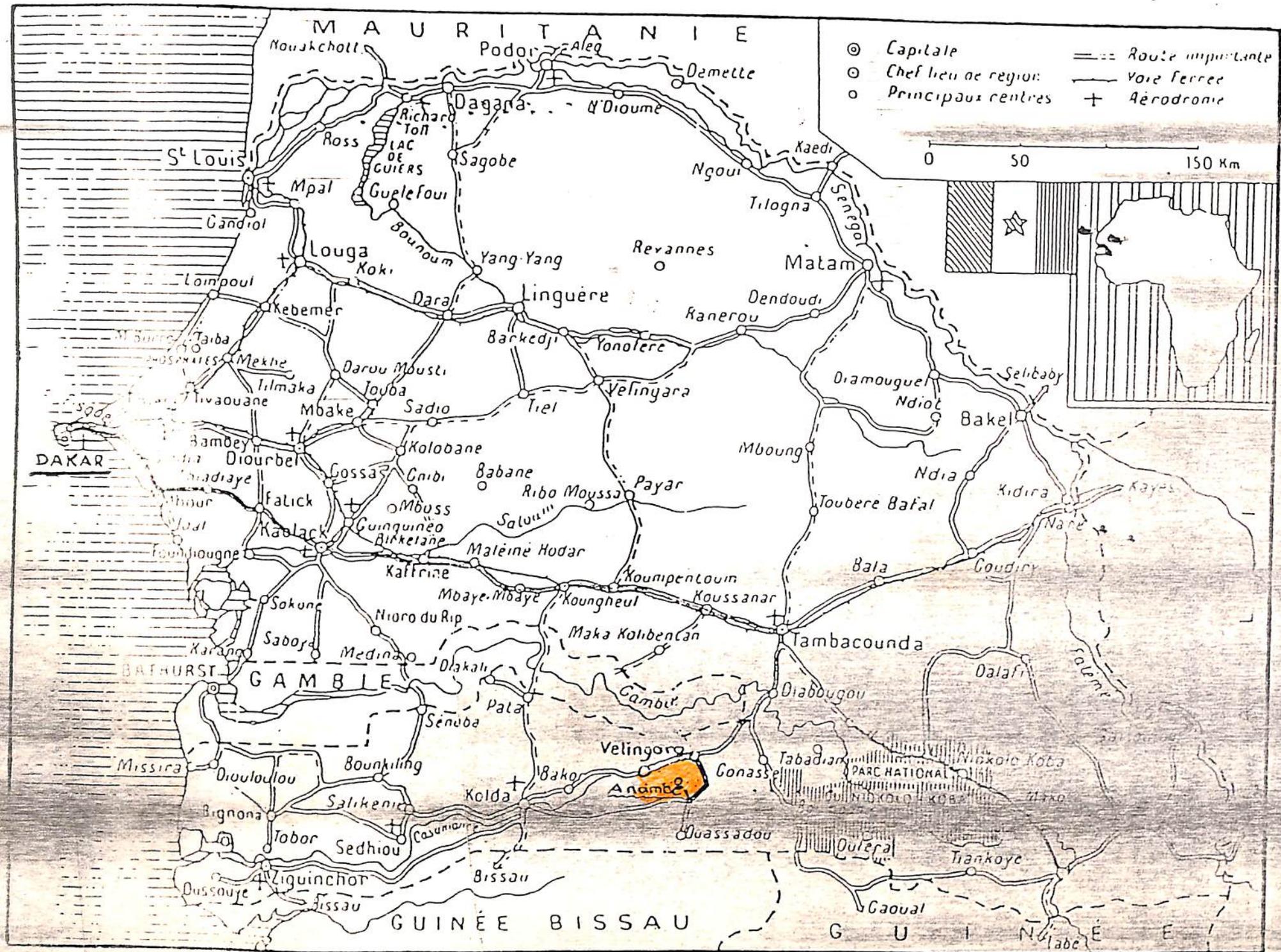
Lot n° 2 : 3 puits équipés de pompes manuelles

Lot n° 3 : Le mobilier concerné comprend pour :

- le poste de santé : 1 bureau, 2 chaises, 1 armoire (en bois) ;
- les logements (par logement) : 1 table de cuisine, 2 chaises, 1 réchaud à trois feux (avec 2 bouteilles de gaz), 1 salle à manger (table + 6 chaises + buffet), 1 salon (tablet et 4 fauteuils), 1 chambre à coucher (lit 2 places, 2 chevets, 2 chaises, armoires, penderie), 1 armoire de toilette pour la salle de bains, 1 chambre d'enfant (lit 1 place, 1 chevet, 1 chaise, 1 penderie) ; tout le mobilier devra être en bois.
- l'école :
  - 3 bureaux et 3 chaises en bois,
  - 3 tableaux noirs (grand modèle),
  - 120 tables-bancs double d'écopier,
  - 3 armoires en bois.
- le centre de formation de Kéréwane :
  - Voir liste incluse dans le lot n° 3 - partie D du CCTP.

Ces listes ne sont pas limitatives.

L'entrepreneur peut soumissionner à tout ou partie des trois lots ci-dessus indiqués. En conséquence, il devra présenter un détail estimatif pour chacun des lots présents (Cf. Partie B - Pièce 4 de l'appel d'offres).



A. 4

## 5.- VOIES D'ACCES -

Les travaux à exécuter se trouvent sur deux sites différents.

Le Centre social (poste de santé, l'école, les 3 logements et les 2 abris pour moulins à mil) sont situés à Anambé. On accède à ce village par la route nationale n° 6 qui relie les préfectures de Vélingara et Kolda ; après le pont routier qui franchit l'Anambé, on trouve à 1,450 km à droite en venant de Koukané une piste qui va au village de Soutouré. Arrivé à ce dernier, la piste se poursuit et au franchissement du chenal d'alimentation de la station de pompage, on tourne à gauche et l'on arrive à Anambé. On accède à Kéréwane par l'ancienne route de Kolda à quelque dix km de Vélingara.

## 6.- CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES -

### 6.1. Généralités :

La région du projet est située à la limite des climats soudanais et soudano-guinéen et les caractéristiques climatiques principales sont les suivantes :

- le climat est caractérisé par l'alternance d'une saison pluvieuse (l'hivernage) de juin à octobre suivie d'une saison sèche de 7-8 mois de novembre à mai ;
- la température atteint son maximum en mai, peu avant le début de l'hivernage. Les températures moyennes journalières varient entre 25 et 33° ;
- l'humidité relative atteint son maximum en septembre (de l'ordre de 80 %) et son minimum en janvier (de l'ordre de 30%) ;
- les vents sont en général modérés.

### 6.2. Pluviométrie :

Les précipitations ont été observées pendant une quarantaine d'années aux stations de Vélingara, Kolda et Bassé. L'analyse des observations met en évidence l'homogénéité des distributions des précipitations régionales et l'on peut considérer que la station de Vélingara est représentative pour la région du projet.

## A.6

Les précipitations mensuelles et annuelles moyennes minimum et maximum observées à Velingara ainsi que le nombre moyen mensuel de jours de pluie sont les suivantes :

	<u>Moyenne</u>	<u>maximum</u>	<u>minimum</u>	<u>nb. moyen de j de pluie</u>
J	0,1	2,0	0	0
F	0,4	11,9	0	0
M	0,5	21,1	0	0
A	2,4	61,0	0	0
M	23,8	152,7	0	2,2
J	132,0	260,8	46,7	7,1
J	217,8	448,7	106,6	13,1
A	313,8	782,5	77,5	17,1
S	275,8	781,5	125,6	14,5
O	90,2	224,2	0	6,3
N	5,5	37,0	0	0,7
D	0,3	8,0	0	0,0
Année	1.062,6	2.035,3	684,9	61,0

En définissant le début de l'hivernage par la date de la première pluie journalière égale ou supérieure à 20 mm et sa fin par la date de la dernière pluie supérieure ou égale à 5 mm, on obtient les dates suivantes pour le début et la fin de l'hivernage

	Début de l'hivernage avant la date ci-dessous	Fin de l'hivernage après la date ci-dessous
8 années sur 10	18 juin	15 octobre
1 année sur 2	8 juin	25 octobre
2 années sur 10	29 mai	6 novembre

./.

### 6.3. Caractéristiques météorologiques :

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques météorologiques observées à Kolda et qui sont représentatives pour la région du projet.

	Températures			Humidité moyenne %	Insolation moyenne h
	Moy. journ. C°	moy. des max C°	Moy. des min.		
J	23,8	34,6	13,0	53,5	270
F	26,7	37,3	16,0	49,5	258
M	29,2	39,6	18,9	49,4	292
A	30,7	40,3	21,2	50,4	288
M	31,3	39,6	23,0	55,0	285
J	29,9	35,8	24,0	60,2	237
J	27,5	32,1	22,9	79,4	211
A	26,9	31,1	22,7	82,8	181
S	27,0	31,6	22,5	81,9	181
O	27,6	33,0	22,3	78,5	226
N	26,6	34,2	18,9	60,1	244
D	23,7	33,3	14,0	60,0	245

### 7.- PLANS -

Les plans fournis sont suffisamment explicites pour permettre aux Soumissionnaires une évaluation précise du genre et de l'importance des travaux qu'ils auront à entreprendre.

## 8.- PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX -

Le délai d'exécution des travaux ci-dessous est donné à titre indicatif et représente la durée maximum d'intervention admise par le Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur devra présenter avec son offre un programme détaillé d'exécution des travaux (qui pourra être plus rapide que celui proposé) ou le justifiant.

<u>LOT</u>	<u>DELAI (MOIS)</u>
1	7
2	2
3	3

## 9.- NATURE DU MARCHE -

### 9.1. Rémunération :

Les prix de la soumission sont de nature mixte et comprennent en tout ou en partie les postes spécifiés ci-après, à l'exclusion de tout autre :

- postes forfaitaires,
- postes à prix unitaires et quantités estimées,
- postes en régie.

9.1.1. Postes "forfaitaires" : le Soumissionnaire réalise les travaux à prix unitaires.

9.1.2. Poste à "prix unitaires avec quantités estimées" : seul le prix unitaire est fixé, les quantités correspondantes des travaux et/ou services sont mesurées après l'exécution.

Le Cadre du détail estimatif et le Cadre du bordereau des prix conformes à la mise en vigueur du marché, sont réputés être basés sur des quantités estimées.

9.1.3. Pour les "régies" : le soumissionnaire doit soumettre une liste de prix unitaires couvrant la main-d'oeuvre des travaux et prestations, les prix des matériels et matériaux sur chantier, etc...

Ces prix sont réputés inclure tous les coûts, débours, risques et bénéfices de toute nature que ce soit, pour des services et des fournitures, conformément aux stipulations du C.C.A.P., du C.C.A.G. et du C.C.T.P.

Les prix unitaires des régies font partie du marché et s'appliqueront aux quantités réellement demandées par l'Ingénieur durant le marché.

Le Soumissionnaire devra répondre à la soumission sans que des quantités estimées pour ces services et fournitures n'aient été fournies.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit d'estimer ces quantités, de calculer le montant total correspondant et d'en tenir compte pour la comparaison des offres.

## 10.- PROCEDURES DE SOUMISSION -

La consultation est lancée suivant la procédure de l'appel d'offres local.

### 10.1. Documents de Soumission :

La Soumission comprend les documents suivants :

Partie A : Instructions aux Soumissionnaires

Partie B : pièce 1 - Modèle de Soumission

pièce 2 Conditions contractuelles

2.1. Conditions contractuelles générales (Internationales applicables au marché des travaux de génie civil - 3ème édition - Mars 1977)

2.2. Modèle de convention et de garantie

2.3- Conditions contractuelles particulières (C.C.A.P.)

Pièce 3 - Conditions contractuelles

3.1- Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.)

3.2- Bordereau des prix

Pièce 4 - Cadre du détail estimatif

Pièce 5 - Dossier des plans (cf. point 7 précédent)

10.2. Subdivision des prix de la Soumission :

Tous les prix du marché seront composés de deux parties.

. La première partie sera payée en monnaie locale et la seconde partie en devises.

La partie du prix qui sera payée en monnaie locale est indiquée dans le Cadre du bordereau des prix dans la colonne "partie en monnaie locale" en Francs CFA. La partie du prix qui sera payée en devises est indiquée dans le Cadre du bordereau des prix dans la colonne "partie en devises" après conversion en Francs CFA.

Le Soumissionnaire se référera à ce sujet aux articles correspondants du CCAP, du Modèle de soumission et du Cadre du bordereau des prix.

10.3. Préparation de la Soumission :

10.3.1. Langue :

La Soumission et ses annexes seront rédigées exclusivement en langue française.

10.3.2. Nombre d'exemplaires à fournir :

Un original et quatre (4) copies de la Soumission du CCAG , du CCAP et du CCTP seront fournis. 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.

Le Soumissionnaire n'est pas autorisé à modifier les quantités estimées.

La Soumission sera fournie en un seul envoi constitué par une seule enveloppe portant la mention "Enveloppe extérieure". Celle-ci en contiendra deux autres portant respectivement la mention "Enveloppe intérieure n° 1 et "Enveloppe intérieure n° 2".

10.3.3. La première enveloppe :

Une première enveloppe, fermée et scellée, portant la mention "ENVELOPPE INTERIEURE N° 1 - AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE, COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE (1ère PHASE) - INFRASTRUCTURES SOCIALES" et sur laquelle est inscrit le nom du Soumissionnaire, comprendra les éléments suivants :

- (1) Une déclaration exprimant l'intention de soumissionner et faisant connaître la dénomination ou raison sociale, l'adresse du siège social, la forme juridique, le montant du capital, le numéro et la date d'enregistrement au Registre du commerce, nom, prénoms, date et lieu de naissance du ou des responsables statutaires de l'Entrepreneur et des personnes ayant qualité pour engager l'Entrepreneur ou le Groupement d'Entrepreneurs
- (2) Les pouvoirs des signataires de la soumission et de la déclaration mentionnée ci-avant.
- (3) La garantie de Soumission (paragraphe 11 ci-après) valable à partir de la date de la remise des offres.
- (4) Le Modèle de Soumission (Partie B - Pièce 2.2.), dûment complété.
- (5) Le Cadre du bordereau des prix (Partie B - Pièce 3.2.) et le Cadre du détail estimatif (Partie B - Pièce 4) du dossier d'appel d'offres, dûment complétés aux emplacements réservés aux Soumissionnaires et non modifiés, paraphés à chaque page, signés et datés à la dernière page.
- (6) Pour les Entreprises locales, les éléments supplémentaires suivants :
  1. Une attestation de l'IPRES
  2. Une attestation sur les taxes indirectes
  3. Une attestation de l'Inspection du travail
  4. Une attestation de la caisse de sécurité locale

10.3.4. La seconde enveloppe :

Une enveloppe, fermée, scellée et portant la mention "ENVELOPPE INTERIEURE N° 2 - AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE (1ère PHASE) - INFRASTRUCTURES SOCIALES" et sur laquelle est inscrit le nom du Soumissionnaire, comprendra les éléments suivants :

- (1) Le dossier technique avec programme des travaux, mémoire descriptif des moyens et méthodes envisagés par l'Entrepreneur pour réaliser les travaux en accord avec le sommaire donné en Annexe 3 des présentes Instructions aux Soumissionnaires.

Ce dossier comprend la liste du matériel que le Soumissionnaire s'engage à apporter sur le chantier avec les caractéristiques de ce matériel, marque, pays d'origine, date de fabrication, capacité ou débit industriel, etc...

Ce dossier technique comprendra également une liste des principales fournitures, telles que ciment, acier, tuyaux, etc..., en accord avec le modèle donné en Annexes 1 et 2 respectivement des présentes Instructions aux Soumissionnaires.

De plus, ce dossier technique comprend toutes les informations demandées par le C.C.A.G., le C.C.T.P. et le Cadre du bordereau des prix et qui seront incluses dans les pièces 2 & 3 Partie B du Marché "Cahier des Conditions Particulières".

- (2) Une note justificative pour les montants de la Soumission, demandée en devises, en accord avec l'Article 60 du C.C.A.P. Cette note devra indiquer :

- a)- le salaire du personnel expatrié affecté à la réalisation des travaux ;
- b)- les charges sociales, les primes d'assurances et les dépenses médicales afférentes audit personnel expatrié, ainsi que les dépenses des voyages entre le site et le pays d'origine du Soumissionnaire ;
- c)- le total des fournitures de matériaux que le Soumissionnaire compte importer pour la réalisation du Marché (total de la liste en Annexe 2) ;

- d)- Le montant total des équipements et installations que le Soumissionnaire compte utiliser pour la réalisation du marché (total de la liste en Annexe 1). Les sous-totaux indiqueront :
  - les équipements, propriété du Soumissionnaire, au moment où il répond à cette Soumission ,
  - les nouveaux équipements que le Soumissionnaire compte acquérir,
  - les équipements que le Soumissionnaire compte louer
- e)- les coûts de transport jusqu'à Anambé ou tout autre lieu qui sera utilisé pour l'importation du matériel et des installations incluant les frais portuaires ou terrestres qui seront payés en devises ou en Francs CFA et qui seront détaillés (manutention, stockage, transit, etc...),
- f)- les primes d'assurances,
- g)- les frais généraux et les charges financières encourues en dehors de la République du Sénégal.

Cette liste n'est pas limitative.

- (3) Les conditions contractuelles (C.C.A.P. et C.C.A.G.) pièce n° 2 des Documents de Soumission, et le C.C.T.P., Pièce n° 3 des Documents de Soumission, paraphés à chaque page, datés et signés à la dernière page par le Soumissionnaire.
- (4) Les états financiers.

#### 10.3.5. Remise de la Soumission

Ces deux enveloppes intérieures seront placées dans une troisième enveloppe dénommée "Enveloppe extérieure" fermée et scellée et portant uniquement l'adresse du destinataire et sur la moitié supérieure "Réponse à la Soumission AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE - COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE (1ère PHASE) - INFRASTRUCTURES SOCIALES - à n'ouvrir qu'en séance d'ouverture publique" et le nom du Soumissionnaire.

Tous les autres documents joints à cette soumission porteront sur la page de garde les indications "Annexe à la Soumission" - et seront placés à l'intérieur de l'enveloppe n° 2.

Ils seront paraphés à chaque page, datés et signés par le Soumissionnaire à la dernière page.

Les Soumissions seront remises à Monsieur le Directeur Général de la SODAGRI, 23 Avenue Roume - Dakar - République du Sénégal, suivant la date et l'heure fixées par l'avis d'appel d'offres local.

#### 11.- GARANTIE DE SOUMISSION -

Le montant de la garantie de Soumission est de 3 % (Trois pour cent).

Le cautionnement provisoire peut être remplacé par une caution personnelle et solidaire fournie par un établissement bancaire agréé par le Maître de l'Ouvrage. Cette caution comportera l'engagement de verser jusqu'à concurrence de la somme garantie, les sommes que le Maître de l'Ouvrage pourrait réclamer pour la réparation du préjudice subi en cas de défaillance du Soumissionnaire retenu. Ce versement sera fait sur l'ordre du Maître de l'Ouvrage et cela sans que caution puisse différer le paiement ou soulever de contestation pour quelque motif que ce soit.

Le cautionnement provisoire est restitué ou la caution libérée dès la désignation définitive du titulaire du marché ou en cas d'appel infructueux à la concurrence. Toutefois, en ce qui concerne le Soumissionnaire retenu pour l'exécution du marché, cette restitution ou cette libération n'intervient que lorsque la Garantie de bonne exécution a été constituée.

#### 12.- OUVERTURE DES SOUMISSIONS -

##### 12.1. Validité de la Soumission - -----

Les Soumissionnaires sont liés par leur Soumission durant une période de 6 (six) mois à partir de la date ultime de remise des Soumissions. Les Soumissionnaires dont les propositions ne seront pas retenues seront informés par le Maître de l'Ouvrage et libérés de toutes leurs obligations provenant de leur Soumission.

12.2. Ouverture des Soumissions  
-----

Les Soumissions seront ouvertes au lieu, à la date et à l'heure fixés dans la note d'invitation à soumissionner, par une Commission de dépouillement . La Commission procède à une vérification préalable de la régularité formelle des Soumissions avant l'ouverture de l'enveloppe contenant l'offre.

13.- JUGEMENTS DES OFFRES -

Le jugement des Soumissions et la sélection se fera en conformité avec les règlements en vigueur en République du Sénégal et aux procédures du Fonds Africain de Développement.

La Commission proposera l'offre la plus intéressante sur la base, en particulier et dans l'ordre des éléments ci-après :

- a)- qualité du matériel : importance, localisation, facilité de mobilisation, entretien et maintenance, stock et disponibilité des pièces détachées ;
- b)- personnel d'encadrement du chantier : qualification, ancienneté, etc ;
- c)- références techniques en travaux de génie civil, avec attestation et montant,
- d)- délais d'exécution circonstanciés ;
- e)- la qualité technique des solutions, variantes proposées ;
- f)- la capacité technique du Soumissionnaire et de ses sous-traitants éventuels ;
- g)- situation financière, bilan des deux derniers exercices ainsi que les comptes d'exploitation certifiés conforme par le Commissaire aux Comptes.

Le Maître d'ouvrage se réserve la faculté de ne pas donner suite à cette Soumission en particulier dans le cas :

- d'absence de concurrence manifeste,
- d'offres insatisfaisantes,
- de dépassements des financements prévus.

#### 14.- VARIANTES -

Le Soumissionnaire peut soumettre, en complément à la Soumission conforme des variantes d'exécution en fonction des équipements spéciaux et des techniques qui lui sont propres.

La présentation de toute variante doit faire l'objet d'une Soumission variante complète avec dossiers administratifs et techniques. Les variantes ne pourront pas déroger aux Conditions Contractuelles du C.C.A.P. et du C.C.A.O.

#### 15.- DIVERS -

##### 15.1. Connaissance du site :

Les Soumissionnaires sont réputés connaître le site des travaux et devront présenter un certificat de visite qui leur sera délivré par le Représentant local du Maître d'Ouvrage attestant que cette visite a été faite en sa présence.

##### 15.2. Modifications des documents de Soumission :

Une lettre circulaire émanant du Maître de l'Ouvrage et adressée aux Soumissionnaires préviendra ceux-ci de toutes modifications apportées aux documents de Soumission. Aucune modification ne pourra être apportée dans le dernier mois avant la date de remise des Soumissions.

##### 15.3. Questions des Soumissionnaires :

Les Soumissionnaires peuvent poser par écrit au Maître de l'Ouvrage toute question concernant des informations complémentaires qu'ils souhaiteraient recevoir concernant des articles dont l'interprétation leur paraîtrait ambiguë, et ce au plus tard jusqu'à un mois avant la date de remise des Soumissions. A toute question posée au Maître de l'Ouvrage, celui-ci répondra par lettre circulaire adressée à tous les Soumissionnaires.

15.4. Rémunération exclue :

-----

Les Soumissionnaires n'auront droit à aucune rémunération pour la préparation et la remise de leur Soumission, même si le Maître de l'Ouvrage ne devait pas donner suite à cette soumission ou n'y donnait qu'une suite tardive ou partielle.

15.5. Groupement ou Association :

-----

Dans le cas de Groupement ou d'Association, les Soumissionnaires doivent désigner un des associés ou membre du Groupement comme représentant chef de file technique et administratif vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage jusqu'à l'attribution du marché.

/



Annexe 2 : Liste des fournitures et valeurs estimées (modèle)

Description des produits	Nom du fabricant	Pays d'origine	Type Modèle	Quantité estimée	Valeur totale

Nous, soussignés, déclarons que les informations susmentionnées font partie de la Soumission

Date :

\_\_\_\_\_  
(Signature)

## ANNEXE 3

DOSSIER TECHNIQUECHAPITRE 1 - PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Le Soumissionnaire fournira un calendrier de réalisation pour chaque tâche spécifique importante, reprenant l'avancement des travaux en fonction du temps et respectant le délai d'exécution défini à l'Article 43 du C.C.A.P.

CHAPITRE 2 - INSTALLATION DE CHANTIER -

Le Soumissionnaire spécifiera l' (les) emplacement (s) et superficie (s) en les justifiant - nécessaires à son installation de chantier.

CHAPITRE 3 - LISTE DU MATERIEL ET DES INSTALLATIONS-

Le Soumissionnaire spécifiera par poste la liste des équipements et installations qu'il a l'intention d'utiliser aux sites proprement dits.

Des listes séparées seront fournies pour les équipements appartenant à l'Entrepreneur au moment de la Soumission, pour ceux appartenant au (x) sous-traitant (s) et pour les équipements à acheter ou à louer.

Ces listes seront présentées de la même façon que celle indiquée à l'Annexe 1 du présent document.

CHAPITRE 4 - PERSONNEL -

Le Soumissionnaire fournira un organigramme du personnel de cadre qu'il compte déléguer à la Direction du chantier.

Cet organigramme montrera les diverses attributions (indiquant notamment la qualification professionnelle de chaque individu) du personnel de cadre.

Le Soumissionnaire fournira le nom et le curriculum-vita des ingénieurs et contremaîtres (en conformité avec l'Annexe 4) à qui il a l'intention de confier le travail sur site, ceci accompagné des dates d'arrivée respectives au chantier.

CHAPITRE 5-SOUS-TRAITANT (s)

Le Soumissionnaire fournira toutes les informations relatives au (x) sous-traitant (s) qu'il envisage d'engager dans le cadre de ces travaux.

CHAPITRE 6 - INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Le Soumissionnaire fournira toutes informations complémentaires réclamées par le C.C.A.P., le C.C.T.P. en ce qui concerne la Soumission et qui n'auraient pas été demandées aux chapitres précédents.

CHAPITRE 7 - VARIANTES -

Le Soumissionnaire fournira toute information relative aux variantes qu'il suggère.

Annexe 4 : Renseignements concernant le personnel cadre que le Soumissionnaire compte utiliser pour réaliser les travaux du marché (modèle)

1. NOM  
2. FORMATION

2. NATIONALITE

Etablissement scolaire fréquenté	Adresse	Depuis (année)	Jusqu'à (année)	Diplôme obtenu
a)				
b)				
c)				
d)				

4. EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

Nom du projet	Localisation	Montant du projet US \$	Nom du Maître de l'ouvrage	Poste hiérarchique
a)				
b)				
c)				
d)				

5. NOMBRE D'ANNEES D'EXPERIENCE

6. POSTE HIERARCHIQUE

7. DATE D'ARRIVEE AU CHANTIER :

Nous, soussignés, déclarons que les informations susmentionnées font partie de la Soumission

Date

\_\_\_\_\_  
(Signature)

REPUBLIQUE DU SENEGAL

FONDS AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL  
SOCIETE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE  
& INDUSTRIEL DU SENEGAL -

S O D A G R I

AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE  
COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE  
(PREMIERE PHASE)

APPEL D'OFFRES LOCAL N° 03/85

POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES SOCIALES  
-----

PARTIE B - PIECE 2.1.

CONDITIONS CONTRACTUELLES GENERALES  
INTERNATIONALES APPLICABLES AUX MARCHES  
DES TRAVAUX DE GENIE CIVIL  
3ème EDITION - MARS 1977 (C.C.A.G.)  
-----

CONDITIONS  
APPLICABLES AUX MARCHÉS  
DE TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL  
(CONDITIONS INTERNATIONALES)

avec

MODÈLES DE SOUMISSION

et

DE CONVENTION

---

Mars 1977

---

Ces documents peuvent être obtenus auprès des organismes suivants qui en recommandent l'emploi:

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DES INGÉNIEURS-CONSEILS  
(Carel van Bylaantlaan 9, La Haye (Pays-Bas))

FÉDÉRATION INTERNATIONALE EUROPÉENNE DE LA CONSTRUCTION  
9, Rue la Pérouse, 75116 Paris (France)

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS D'ENTREPRENEURS D'ASIE ET  
DU PACIFIQUE OCCIDENTAL  
PCA Building, Rodriguez Avenue, Barrio Ugong Pasig, Rizal (Philippines)

FÉDÉRATION INTER-AMÉRICAINNE DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION  
Calles Anguilino de la Guardia y 52 Apt. 6793 Panamá 5 (Panama)

ASSOCIATION DES ENTREPRENEURS GÉNÉRAUX DES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE  
1957 F Street NW, Washington 6, DC, USA

ou auprès des associations nationales dont la liste figure à la fin de cette brochure.

AVERTISSEMENT POUR LA TRADUCTION FRANCAISE

Le texte des Conditions Contractuelles Applicables aux Travaux de Génie Civil a été négocié en langue anglaise par les représentants les plus qualifiés de la Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils et de la Fédération Internationale Européenne de la Construction.

Les traducteurs en langue française de la 3ème édition de ce texte se sont donnés pour règle d'en respecter fidèlement l'esprit.

Au risque de nuire à l'élégance de la rédaction, ils se sont astreints à effectuer une traduction aussi littérale que possible, tout en fournissant aux utilisateurs un document susceptible de constituer en soi une pièce contractuelle, sans devoir recourir au texte en langue anglaise.

CONDITIONS DE CONTRAT  
(INTERNATIONAL)

POUR TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE GENIE CIVIL

MEMORANDUM ANALYTIQUE

Au cours de la préparation de ces Conditions, il a été reconnu que bien que de nombreuses clauses soient d'application générale, d'autres doivent nécessairement varier suivant les circonstances et le lieu du travail. Les clauses d'application générale ont été groupées sous la référence "Première Partie—Conditions générales". Elles ont été imprimées de manière à faciliter l'utilisation directe du document sans nouvelle reproduction dans le dossier habituel du contrat.

Les Conditions Générales sont reliées aux Conditions d'Application Particulières, constituant la deuxième partie, par le numérotage des Clauses de manière à ce que les Parties 1 et 2 forment ensemble les conditions établissant les droits et devoirs des contractants.

Les Clauses de la deuxième partie doivent être rédigées suivant les particularités de chaque Marché. Dans le but de faciliter le travail des personnes à qui incombe la responsabilité de les préparer, des notes réunies en aide-mémoire, sur les sujets que doivent couvrir les clauses particulières ont été incluses dans le document. Ces notes devront être détachées du document lors de la soumission.

La Partie 3 concerne les Conditions Particulières applicables aux travaux de Dragage et de Remblaiement.

Il est conseillé aux Maîtres d'Ouvrage de fournir aux Entrepreneurs, en double exemplaire, le formulaire de Devis Quantitatif lors de la soumission. Un seul exemplaire en sera retourné avec les documents de soumission. L'Entrepreneur devra pouvoir s'en procurer d'autres exemplaires à ses frais.

**TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES  
DES CONDITIONS APPLICABLES AUX MARCHÉS DE TRAVAUX  
DE GÉNIE CIVIL**

		Page
	Table des Matières—Conditions Générales	i
	Index—Conditions Générales ... ..	v
1 <sup>ère</sup> Partie	Conditions Générales ... ..	1
2 <sup>ème</sup> Partie	Conditions Particulières ... ..	20
3 <sup>ème</sup> Partie	Conditions particulières des travaux de dragage et de remblaiement ... ..	22
	Modèle de Soumission ... ..	24
	Modèle de Convention ... ..	26
<hr style="width: 50%; margin: 10px auto;"/>		
	Membres de F.I.D.I.C. ... ..	..
	Membres de F.I.E.C., F.F.A.W.P.C.A. et F.I.I.C. ... ..	..
<hr style="width: 50%; margin: 10px auto;"/>		

# TABLE DES MATIERES DES CONDITIONS GENERALES

ARTICLE	DEFINITIONS ET INTERPRETATIONS	PAGE
1 (1)	Définitions ... ..	1
(2)	Singulier et pluriel ... ..	1
(3)	Titres et notes en marge ... ..	1
(4)	Coûts ... ..	1
INGENIEUR ET REPRESENTANT DE L'INGENIEUR		
2	Devoirs et pouvoirs de l'Ingénieur et du Représentant de l'Ingénieur ... ..	1 et 2
CESSION ET SOUS-TRAITANCE		
3	Cession ... ..	2
4	Sous-traitance ... ..	2
DOCUMENTS CONTRACTUELS		
5 (1)	Langue et droit applicables ... ..	2
(2)	Documents mutuellement explicatifs ... ..	2
6 (1)	Garde des Plans ... ..	2
(2)	Conservation sur le Chantier d'un exemplaire des Plans ... ..	2
(3)	Interruption des Travaux ... ..	2
(4)	Retards et coût de retards dans la délivrance des Plans ... ..	2
7	Plans et instructions supplémentaires ... ..	3
OBLIGATIONS GENERALES		
8	Obligations générales de l'Entrepreneur ... ..	3
9	Convention ... ..	3
10	Garantie d'Exécution ... ..	3
11	Inspection du Chantier ... ..	3
12	Adéquation de la Soumission—Conditions physiques adverses et obstacles artificiels ... ..	3
13	Exécution à la satisfaction de l'Ingénieur ... ..	3
14	Remise d'un programme ... ..	4
15	Direction des travaux par l'Entrepreneur ... ..	4
16	Personnel de l'Entrepreneur ... ..	4
17	Implantation des Travaux ... ..	4
18	Forages et excavations exploratoires ... ..	4
19	Gardiennage et éclairage ... ..	4
20 (1)	Maintien en bon état des Travaux ... ..	4
(2)	Les risques exclus ... ..	4 et 5
21	Assurances des Travaux, etc ... ..	5
22 (1)	Domages aux personnes et aux biens ... ..	5
(2)	Indemnisation par le Maître de l'Ouvrage ... ..	5
23 (1)	Assurance aux tiers ... ..	5
(2)	Montant minimum de l'assurance aux tiers ... ..	6
(3)	Stipulation concernant l'indemnisation du Maître de l'Ouvrage ... ..	6
24 (1)	Accidents et dommages corporels subis par la main d'oeuvre ... ..	6
(2)	Assurance contre les accidents et dommages corporels subis par la main d'oeuvre ... ..	6
25	Recours en cas de carence de l'Entrepreneur en matière d'assurance ... ..	6
26 (1)	Déclarations et paiements de droits ... ..	6
(2)	Observation des lois et règlements, etc. ... ..	6
27	Fossiles, etc. ... ..	6
28	Brevets et redevances ... ..	6
29	Entraves à la circulation et gêne aux propriétés riveraines ... ..	7
30 (1)	Circulation exceptionnelle ... ..	7
(2)	Charges spéciales ... ..	7
(3)	Règlement de réclamations relatives à une circulation exceptionnelle ... ..	7
(4)	Transports par eau ... ..	7
31	Facilités pour d'autres entrepreneurs ... ..	7
32	Obligation pour l'Entrepreneur de ne pas encombrer inutilement le Chantier ... ..	7
33	Repliement du Chantier ... ..	7

ARTICLE	MAIN D'OEUVRE	PAGE
34 (1)	Embauche ...	7
(2)	Approvisionnement en eau ...	7
(3)	Boissons alcoolisées et stupéfiants ...	8
(4)	Armes et munitions ...	8
(5)	Fêtes et coutumes religieuses ...	8
(6)	Epidémies ...	8
(7)	Maintien de l'Ordre ...	8
(8)	Observation par les sous-traitants ...	8
(9)	Autres conditions concernant la main d'oeuvre et les salaires ...	8
35	Liste des effectifs ...	8

## MATERIAUX ET EXECUTION DU TRAVAIL

36 (1)	Qualité des matériaux, du travail et des tests ...	8
(2)	Coût des échantillons ...	8
(3)	Coût des tests ...	8
(4)	Coût des tests non prévus ...	8
37	Inspection des opérations ...	8
38 (1)	Examen du travail avant recouvrement ...	8
(2)	Mise à découvert des Travaux ...	9
39 (1)	Démolition des ouvrages défectueux et enlèvement des matériaux non conformes ...	9
(2)	Inobservation d'un Ordre par l'Entrepreneur ...	9
40 (1)	Suspension des Travaux ...	9
(2)	Suspension supérieure à 90 jours ...	9

## DEMARRAGE DES TRAVAUX ET RETARD

41	Démarrage des Travaux ...	9
42 (1)	Mise à disposition du Chantier ...	9
(2)	Droits de passage, etc. ...	10
43	Délai d'exécution ...	10
44	Extension du délai d'exécution ...	10
45	Interdiction de travailler la nuit ou le dimanche... ..	10
46	Rythme d'exécution ...	10
47 (1)	Indemnité forfaitaire pour retard ...	10
(2)	Réduction de l'indemnité forfaitaire ...	10
(3)	Prime pour achèvement ...	10
48 (1)	Certificat d'achèvement des Travaux ...	10 et 11
(2)	Certificat d'achèvement par étapes ...	11

## ENTRETIEN ET DEFECTUOSITES

49 (1)	Définition de la période d'Entretien ...	11
(2)	Exécution des réparations, etc. ...	11
(3)	Coût des réparations, etc. ...	11
(4)	Recours en cas de défaillance de l'Entrepreneur dans l'exécution du travail requis ...	11
50	Recherches de défauts par l'Entrepreneur ...	11

## MODIFICATIONS, ADDITIONS ET OMISSIONS

51 (1)	Modifications ...	12
(2)	Nécessité d'un ordre écrit pour des modifications ...	12
52 (1)	Evaluation des modifications ...	12
(2)	Pouvoir de l'Ingénieur de fixer des Taux ou Prix ...	12
(3)	Modifications supérieures à 10% ...	12
(4)	Travail en régie ...	12 et 13
(5)	Réclamations ...	13

ARTICLE	MATERIEL, TRAVAUX PROVISOIRES ET MATERIAUX	PAGE
53 (1)	Matériel, etc., Affectation exclusive aux Travaux	13
(2)	Enlèvement du Matériel, etc.	13
(3)	Le Maître de l'Ouvrage n'est pas responsable des dommages survenus au matériel, etc.	13
(4)	Ré-exportation du matériel	13
(5)	Dédouanement	13
(6)	Autres clauses se rapportant au Matériel, Travaux provisoires et Matériaux	13
54	Mise en oeuvre de l'article 53 n'implique pas approbation	13
<b>METRE DES TRAVAUX</b>		
55	Quantités	13
56	Mètre des Travaux	13
57	Méthode d'exécution d'un mètre	13
<b>SOMMES PROVISIONNELLES</b>		
58 (1)	Définition de "Sommes provisionnelles"	14
(2)	Emploi des Sommes provisionnelles	14
(3)	Production de justificatifs	14
<b>SOUS-TRAITANTS AGREES</b>		
59 (1)	Définition de "Sous-Traitants agréés"	14
(2)	Objection à la désignation de Sous-Traitants agréés	14
(3)	Stipulation expresse relative à la conception	14
(4)	Paiements aux Sous-Traitants agréés	14
(5)	Certificats relatifs aux paiements à des Sous-Traitants agréés	15
(6)	Cession des obligations de Sous-Traitants agréés	15
<b>CERTIFICATS ET PAIEMENT</b>		
60 (1)	Certificats et paiement	15
(2)	Avances sur matériel de Construction et matériaux	15
(3)	Paiement en devises étrangères	15
61	L'approbation résulte du Certificat d'Entretien	15
62 (1)	Certificat d'Entretien	15
(2)	Cessation de la responsabilité du Maître de l'Ouvrage	15
(3)	Obligations inexécutées	15
<b>RECOURS ET POUVOIRS</b>		
63 (1)	Défaillance de l'Entrepreneur	15 et 16
(2)	Evaluation au moment de l'expulsion	16
(3)	Paiement après expulsion	16
64	Réparations urgentes	16
<b>RISQUES SPECIAUX</b>		
65 (1)	Aucune responsabilité pour risques de guerre, etc.	16
(2)	Dommages causés aux travaux en raison des risques spéciaux	17
(3)	Projectiles, missiles, etc.	17
(4)	Augmentation de coûts consécutive aux risques spéciaux	17
(5)	Risques spéciaux	17
(6)	Déclenchement de la guerre	17
(7)	Enlèvement du Matériel de Construction si le Marché prend fin	17
(8)	Paiement si le Marché prend fin	17
<b>IMPOSSIBILITE D'EXECUTION</b>		
66	Paiement en cas d'impossibilité d'exécution	18
<b>REGLEMENT DES LITIGES</b>		
67	Règlement des litiges—Arbitrage	18

ARTICLE	NOTIFICATIONS						PAGE
68 (1)	Notifications à l'Entrepreneur	...	...	...	...	...	18
(2)	Notifications au Maître de l'Ouvrage et à l'Ingénieur	...	...	...	...	...	18
(3)	Changement d'adresse	...	...	...	...	...	18
DEFAILLANCE DU MAITRE DE L'OUVRAGE							
69	Défaillance du Maître de l'Ouvrage	...	...	...	...	...	...18et19
MODIFICATIONS DES COUTS ET DE LA LEGISLATION							
70 (1)	Augmentation ou diminution de coûts	...	...	...	...	...	19
(2)	Législation ultérieure	...	...	...	...	...	19
DEVICES ET TAUX DE CHANGE							
71	Restrictions concernant les devises	...	...	...	...	...	19
72	Taux de change	...	...	...	...	...	19

# INDEX DES CONDITIONS GENERALES

	ARTICLE	PAGE
Accès aux Travaux...	37	8
Accident du travail (Responsabilité de l'Entrepreneur en cas d')	24 (1)	6
Accidents du travail (Assurance contre les)	24 (2)	6
Achèvement des Travaux (Certificat d')	48 (1)	10 et 11
Achèvement (Certificat d') par étapes	48 (2)	11
Achèvement des Travaux (Prime pour)	47 (3)	10
Adresse (Changement d')	68 (3)	18
Ambiguïtés dans les documents contractuels	5 (2)	2
Appel d'Offre (Documents d')	11	3
Approbation des Matériaux par l'Ingénieur	54	13
Approbation des Travaux par le Certificat d'Entretien	61	15
Arbitrage	67	18
Armes et munitions	34 (4)	8
Assurance contre les accidents du travail	24 (2)	6
Assurance (Recours en cas de carence de l'Entrepreneur en matière d')	25	6
Assurance aux Tiers	23 (1)	6
Assurance (Montant minimum de l') aux Tiers	23 (2)	6
Assurance des Travaux	21	5
Autres Entrepreneurs (Facilités aux)	31	7
Autorisation de Sous-Traitance	4	2
Avances sur Matériel et Matériaux	60 (2)	15
Boissons alcoolisées ou Stupéfiants	34 (3)	8
Brevets et Redevances	28	6
Certificat d'Achèvement des Travaux	48 (1)	10 et 11
Certificat d'Achèvement par étapes	48 (2)	11
Certificat d'Entretien	61 et 62	15
Certificat d'Entretien (Approbation des Travaux par le)	61	15
Certificats et Paiement	60 (1)	15
Certificats de paiement relatifs aux Sous-Traitants agréés	59 (5)	15
Cessation du Marché	65 et 69	16 à 19
Cessation du Marché (Paiements en cas de)	65 (8)	17
Cessation de la Responsabilité du Maître de l'Ouvrage	62 (2)	15
Cession du Marché	3	2
Cession des obligations des Sous-Traitants agréés	59 (6)	15
Chantier (Dégagement du) pendant les Travaux	32	7
Chantier (Inspection du)	11	3
Chantier (Mise à disposition du)	42 (1)	9 et 10
Chantier (Repliement du) à la fin des Travaux	33	7
Chantier (Sécurité des opérations de)	8 (2)	3
Charges spéciales (Transport par route de)	30 (2)	7
Circulation exceptionnelle	30 (1) (2) (3)	7
Circulation (Entraves à la) et gêne aux propriétés riveraines	29	7
Conditions physiques adverses et obstacles artificiels	12	3
Contrat de Sous-Traitance agréée	59 (3)	14
Contrat (Variation du prix du)	52 (3)	12
Convention	9	3
Coûts	1 (4)	1
Coûts (Augmentation ou Diminution des)	70 (1) (2)	19
Coutumes Religieuses et Fêtes	34 (5)	8
Déclarations et paiement de Droits	26 (1)	6
Dédouanement	53 (5)	13
Défaillance de l'Entrepreneur	63 (1)	15 et 16
Défaillance du Maître d'Ouvrage	69 (1)	18 et 19
Défectuosités (Recherche des) par l'Entrepreneur	50	11
Définitions	1 (1)	1
Dégagement du chantier pendant les Travaux	32	7
Délai d'exécution des Travaux	43	10
Délai d'exécution (Extension du) des Travaux	44	10
Démarrage des Travaux	41	9
Démolition des ouvrages défectueux et enlèvement des matériaux non conformes	39 (1)	9

Index Des Conditions Generales—(suite)

	ARTICLE	PAGE
Devis quantitatif (Quantités) ... ..	55	13
Devises ... ..	72 (1) (2) (3)	19
Devises étrangères (Paiements effectués en) ... ..	60 (3) et 72	15 et 19
Devises (Restriction concernant les) ... ..	71	19
Devoirs et Pouvoirs de l'Ingénieur et de son représentant ... ..	2 (1) (2)	1 et 2
Dimanche (Travail de) ou de nuit ... ..	45	10
Direction des Travaux par l'Entrepreneur ... ..	15	4
Documents d'Appel d'Offre ... ..	11	3
Documents mutuellement explicatifs ... ..	5 (2)	2
Dommmages causés au Matériel (Aucune responsabilité du Maître d'Ouvrage pour) ... ..	53 (3)	13
Dommmages aux personnes et aux biens ... ..	22 (1) 24 (1)	5 et 6
Dommmages causés aux Travaux ... ..	20 (1) 65 (2)	4, 5 et 16
Droit et langues applicables ... ..	5 (1)	2
Droits de passage ... ..	42 (2)	10
Droits (Paiement de) et Déclarations ... ..	26 (1)	6
Eau (Approvisionnement en) ... ..	34 (2)	7
Echantillons (Coût des) ... ..	36 (2)	8
Eclairage et Gardiennage ... ..	19	4
Effectifs (Liste des) ... ..	35	8
Embauche de la Main d'Oeuvre ... ..	34 (1)	7
Enlèvement des matériaux non conformes et démolition des ouvrages défectueux ... ..	39 (1)	9
Enlèvement du Matériel en fin de Travaux ... ..	53 (2) 65 (7)	13 et 17
Entrepreneur (Défaillance de l') ... ..	63 (1)	15 et 16
Entrepreneur (Responsabilités de l') ... ..	8 (2)	3
Entretien (Certificat d') ... ..	61 et 62	15
Entretien (Définition de la Période d') ... ..	49 (1)	11
Entretien des Ouvrages ... ..	8 (1) 20 (1)	3, 4 et 5
Epidémies ... ..	34 (6)	8
Erreurs dans l'Implantation des Travaux ... ..	17	4
Examen du site du chantier par l'Entrepreneur ... ..	11	3
Excavations exploratoires et forages ... ..	18	4
Exécution du Marché à la satisfaction de l'Ingénieur ... ..	13	3
Extension du délai d'exécution des Travaux ... ..	44	10
Facilités aux autres Entrepreneurs ... ..	31	7
Fêtes et coutumes religieuses ... ..	34 (5)	8
Fondations (Examen des) ... ..	38 (1)	8
Forages et excavations exploratoires ... ..	18	4
Fossiles, objets trouvés dans les fouilles ... ..	27	6
Fouilles (Objets trouvés dans les) ... ..	27	6
Fourniture des Matériaux ... ..	8 (1)	3
Fourniture du Matériel ... ..	8 (1)	3
Gardiennage et éclairage ... ..	19	4
Garantie d'exécution (Performance Bond) ... ..	10	3
Guerre (Déclenchement de la) ... ..	65 (6)	17
Implantation des Travaux ... ..	17	4
Impossibilité de poursuivre les Travaux (Indemnité en cas d') ... ..	66	18
Indemnisation du Maître de l'Ouvrage ... ..	23 (3)	6
Indemnité due par l'Entrepreneur en cas de dommages aux personnes et aux biens ... ..	22 (1) 24 (1)	5 et 6
Indemnités dues par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur ... ..	22 (2) 65 (1)	5 et 16
Indemnité forfaitaire pour retard ... ..	47 (1) (2)	10
Indemnité en cas d'impossibilité de poursuivre les Travaux ... ..	66	18
Ingénieur (Devoirs et Pouvoirs de l') et de son représentant ... ..	2 (1) (2)	1 et 2
Ingénieur (Pouvoirs de l') d'arrêter de nouveaux Prix ... ..	52 (2)	12
Inobservation d'un ordre par l'Entrepreneur ... ..	39 (2) 49 (4)	9 et 11
Inspection du Chantier ... ..	11	3
Inspection des Opérations ... ..	37	8

	ARTICLE	PAGE
Instructions de l'Ingénieur ... ..	13	3
Interruption des Travaux (Risque d') par suite de retard dans la délivrance des Plans ... ..	6 (3)	2
Langues et droit applicables ... ..	5 (1)	2
Législation ultérieure ... ..	70 (2)	19
Lois et Règlements (Observation des)... ..	26 (2)	6
Main d'Oeuvre (Autres conditions concernant la) ... ..	34 (9)	8
Main d'Oeuvre (Embauche de la) ... ..	34 (1)	7
Maintien en bon état des Travaux ... ..	20 (1)	4 et 5
Maintien de l'Ordre ... ..	34 (7)	8
Maître d'Ouvrage (Cessation de la responsabilité du) ... ..	62 (2)	15
Maître d'Ouvrage (Défaillance du) ... ..	69 (1)	18 et 19
Maître d'Ouvrage (Indemnisation du) ... ..	23 (3)	6
Marché (Cession du) ... ..	3	2
Matériaux (Approbation des) par l'Ingénieur ... ..	54	13
Matériaux (Fourniture des) ... ..	8 (1)	3
Matériaux non conformes (Enlèvement des) ... ..	39 (1)	9
Matériaux (Qualité des) ... ..	36 (1)	8
Matériel (Affectation exclusive aux Travaux du) ... ..	53 (1)	13
Matériel (Enlèvement du) en fin de Travaux ... ..	53 (2) 65 (7)	13 et 17
Matériel (Aucune responsabilité du Maître de l'Ouvrage pour dommages causés au) ... ..	53 (3)	13
Matériel (Ré-exportation du) ... ..	53 (4)	13
Matériel (Autres clauses se rapportant au) ... ..	53 (6)	13
Matériel et Matériaux (Avances sur) ... ..	60 (2)	15
Métré des Travaux ... ..	56	13
Métré des Travaux (Méthode d'exécution d'un) ... ..	57	13
Mise à découvert des Travaux ... ..	38 (2)	9
Mise à disposition du Chantier ... ..	42 (1)	9 et 10
Modifications ... ..	51 (1)	12
Modifications (Nécessité d'un ordre écrit pour) ... ..	51 (2)	12
Modifications (Répercussion des) sur le montant du marché et les prix unitaires	52 (1)	12
Modifications ultérieures dans la législation ... ..	70 (2)	19
Nuit (Travail de) ou de Dimanche ... ..	45	10
Notifications à l'Entrepreneur ... ..	68 (1)	18
Notifications au Maître d'Ouvrage ... ..	68 (2)	18
Obligations générales de l'Entrepreneur ... ..	8 (1) (2)	3
Obligations inexécutées ... ..	62 (3) 49 (3)	15 et 11
Observation des Lois et Règlements ... ..	26 (2)	6
Opérations (Inspection des) ... ..	37	8
Ordre écrit (Nécessité d'un) pour modifications ... ..	51 (2)	12
Ordre (Inobservation d'un) par l'Entrepreneur ... ..	39 (2) 49 (4)	9 et 11
Ordre (Maintien de l') ... ..	34 (7)	8
Ouvrages (Entretien des) ... ..	20 (1)	4 et 5
Paiement et certificats ... ..	60 (1)	15
Paiements en cas de cessation du Marché ... ..	65 (8)	17
Paiements effectués en devises étrangères ... ..	60 (3) 72	15 et 19
Paiements aux Sous-Traitants agréés ... ..	59 (4)	14
Passage (Droits de) ... ..	42 (2)	10
Performance Bond (Garantie d'exécution) ... ..	10	3
Personnel de l'Entrepreneur ... ..	16 (1)	4
Personnel non compétent (Renvoi du) par l'Ingénieur ... ..	16 (2)	4
Plans ... ..	6 et 7	2 et 3
Pouvoirs et devoirs de l'Ingénieur et de son représentant ... ..	2 (1) (2)	1 et 2
Pouvoirs de l'Ingénieur d'arrêter de nouveaux prix ... ..	52 (2)	12
Prime pour achèvement des travaux ... ..	47 (3)	10
Prix (Pouvoirs de l'Ingénieur d'arrêter de nouveaux) ... ..	52 (2)	12
Prix (Variation du) du Contrat ... ..	52 (3)	12
Programme d'exécution (Remise d'un) par l'Entrepreneur ... ..	14 (1) (2) (3)	4
Propriétés riveraines (Gêne aux) et entraves à la circulation ... ..	29	7

	ARTICLE	PAGE
Qualité des matériaux, du travail et des tests ... ..	36 (1)	8
Quantités (Devis quantitatif) ... ..	55	13
Réclamations ... ..	52 (5)	13
Recours en cas de carence de l'Entrepreneur en matière d'Assurance ... ..	25	6
Recouvrement d'un travail ... ..	38 (1)	8
Redevances et Brevets ... ..	28	6
Ré-exportation du Matériel ... ..	53 (4)	13
Régie (Travaux en) ... ..	52 (4)	12 et 13
Renvoi du personnel non compétent par l'Ingénieur ... ..	16 (2)	4
Réparations (Exécution des) après la période d'Entretien ... ..	49 (2)	11
Réparations (Prise en charge des) après la période d'Entretien ... ..	49 (3)	11
Réparations urgentes ... ..	64	16
Replicement du Chantier à la fin des Travaux ... ..	33	7
Responsabilité (Aucune) du Maître d'Ouvrage pour dommages causés au matériel ... ..	53 (3)	13
Responsabilité (Cessation de la) du Maître d'Ouvrage ... ..	62 (2)	15
Responsabilités de l'Entrepreneur ... ..	8 (2)	3
Responsabilité de l'Entrepreneur en cas d'accident du travail ... ..	24 (1)	6
Restriction concernant les Devises ... ..	71	19
Retards et coût de retards dans la délivrance des Plans ... ..	6 (4)	2
Retard (Indemnité forfaitaire pour) ... ..	47 (1) (2)	10
Risque d'interruption des Travaux par suite de retard dans la délivrance des Plans ... ..	6 (3)	2
Risques exclus ... ..	20 (2)	5
Risques spéciaux ... ..	65 (5)	17
Rythme d'exécution des Travaux ... ..	46	10
Sécurité des opérations de Chantier ... ..	8 (2)	3
Sommes Provisionnelles ... ..	58 (1)	14
Soumission (Adéquation de la) ... ..	12	3
Sous-Traitance agréée (Contrat de) ... ..	59 (3)	14
Sous-Traitance (Autorisation de) ... ..	4	2
Sous-Traitants (Observation des stipulations par les) ... ..	34 (8)	8
Sous-Traitants Agréés (Cession des obligations des) ... ..	59 (6)	15
Sous-Traitants Agréés (Certificats relatifs aux paiements aux) ... ..	59 (5)	15
Sous-Traitants Agréés (Définition de)... ..	59 (1)	14
Sous-Traitants Agréés (Objection à la désignation de) ... ..	59 (2)	14
Sous-Traitants Agréés (Paiements aux) ... ..	59 (4)	14
Stupéfiants ou Boissons Alcoolisées ... ..	34 (3)	8
Suspension des Travaux ... ..	40	9
Tests (Qualité des) ... ..	36 (1)	8
Tiers (Assurance aux) ... ..	23 (1)	6
Tiers (Montant minimum de l'Assurance aux) ... ..	23 (2)	6
Travail (Qualité du) ... ..	36 (1)	8
Travail (Recouvrement d'un) ... ..	38 (1)	8
Travaux (Accès aux) ... ..	37	8
Travaux (Assurance des) ... ..	21	5
Travaux (Délai d'exécution des) ... ..	43	10
Travaux (Démarrage des) ... ..	41	9
Travaux (Direction des) par l'Entrepreneur ... ..	15	4
Travaux (Dommages causés aux) ... ..	20 (1) 65 (2)	4, 5 et 17
Travaux (Extension du délai d'exécution des) ... ..	44	10
Travaux (Implantation des) ... ..	17	4
Travaux (Maintien en bon état des) ... ..	20 (1)	4 et 5
Travaux (Métré des) ... ..	56	13
Travaux (Rythme d'exécution des) ... ..	46	10
Travaux (Suspension des) ... ..	40	9
Travaux en Régie ... ..	52 (4)	12 et 13
Variation du prix du Contrat ... ..	52 (3)	12

# Conditions Contractuelles

## PREMIERE PARTIE

### CONDITIONS GENERALES—DEFINITIONS ET INTERPRETATIONS

Définitions

1. (1) Dans le Marché, tel qu'il est défini ci-après, et sous réserve des exigences du contexte, les termes suivants doivent être entendus comme suit:
- (a) "Maître de l'Ouvrage" signifie la partie au contrat, nommée dans la Deuxième Partie qui engage l'Entrepreneur, ainsi que les ayants-droit du Maître de l'Ouvrage, à l'exclusion de tout cessionnaire de celui-ci, sauf consentement de l'Entrepreneur.
  - (b) "Entrepreneur" signifie la ou les personnes, firme ou société, dont la soumission a été acceptée par le Maître de l'Ouvrage et comprend les représentants personnels de l'Entrepreneur, ses successeurs et ayants-droit agréés.
  - (c) "Ingénieur" signifie l'Ingénieur désigné en tant que tel dans la Deuxième Partie ou tout autre Ingénieur chargé, le cas échéant, par le Maître de l'Ouvrage, de faire fonction d'Ingénieur pour les besoins du Marché en ses lieux et places et dont la nomination est notifiée par écrit à l'Entrepreneur.
  - (d) "Représentant de l'Ingénieur" signifie tout ingénieur résident ou tout assistant de l'Ingénieur, ou tout conducteur de travaux éventuellement chargé par le Maître de l'Ouvrage ou par l'Ingénieur des fonctions stipulées à l'Article 2 des présentes, dont les pouvoirs doivent être notifiés par écrit à l'Entrepreneur par l'Ingénieur.
  - (e) "Travaux" comprend à la fois "Travaux Définitifs" et "Travaux Provisoires".
  - (f) "Marché" signifie les Conditions Contractuelles, le Descriptif, les Plans, le Devis Quantitatif Chiffré, le cas échéant le Bordereau de Prix, la Soumission, la Lettre d'Acceptation et la Convention éventuellement conclue.
  - (g) Le "Montant du Marché" signifie la somme mentionnée dans la Lettre d'Acceptation, sous réserve de toute addition ou déduction qui pourrait y être apportée en vertu des stipulations ci-après.
  - (h) "Matériel de Construction" signifie tous appareils ou objets de toute nature nécessaires à l'exécution ou à l'entretien des Travaux mais ne comprend pas les matériaux ou autres choses destinés à s'incorporer ou s'incorporant aux Travaux Définitifs.
  - (i) "Travaux Provisoires" signifie les travaux provisoires de toute nature nécessaires à l'exécution et à l'entretien des Travaux.
  - (j) "Travaux Définitifs" signifie les travaux définitifs qui doivent être exécutés et entretenus conformément au Marché.
  - (k) "Descriptif" signifie le Descriptif auquel il est fait référence dans la Soumission et toute modification ou addition à celui-ci que l'Ingénieur peut à tout moment lui apporter ou approuver par écrit.
  - (l) "Plans" signifie les plans mentionnés dans le Descriptif, toute modification à ces plans approuvée par écrit par l'Ingénieur et tous autres plans qui pourraient, le cas échéant, être fournis ou approuvés par écrit par l'Ingénieur.
  - (m) "Chantier" signifie le terrain et les autres emplacements sur, sous, dans, ou à travers lesquels les Travaux Définitifs ou les Travaux Provisoires conçus par l'Ingénieur doivent être exécutés et tous autres terrains et emplacements fournis par le Maître de l'Ouvrage en tant que lieu de travail ou à toute autre fin et spécifiquement désignés dans le Marché comme faisant partie intégrante du Chantier.
  - (n) "Approuvé" signifie approuvé par écrit, et comprend la confirmation écrite subséquente d'une approbation verbale antérieure; "approbation" signifie approbation par écrit et comprend la confirmation écrite subséquente d'une approbation verbale antérieure.
- (2) Les mots comportant le singulier seulement doivent également s'entendre au pluriel et réciproquement lorsque le contexte l'exige.
- (3) Les titres et notes en marge des présentes Conditions Contractuelles ne sont pas considérés comme en faisant partie et ne doivent pas être pris en considération pour l'interprétation de celles-ci ou du Marché.
- (4) Le mot "coût" est considéré comme incluant les frais généraux encourus sur le Chantier ou ailleurs.

Singulier et pluriel

Titres et notes en marge

Coûts

Devoirs et pouvoirs de l'Ingénieur et du Représentant de l'Ingénieur

### INGENIEUR ET REPRESENTANT DE L'INGENIEUR

2. (1) Les fonctions de l'Ingénieur sont, conformément aux stipulations du Marché, de prendre des décisions, d'émettre des certificats et de donner des ordres. Au cas où l'Ingénieur doit obtenir, aux termes de sa nomination, l'approbation spécifique du Maître de l'Ouvrage pour l'accomplissement de n'importe quelle partie de ces fonctions, il en est fait mention dans la Deuxième Partie des présentes Conditions.

(2) Le Représentant de l'Ingénieur est responsable auprès de l'Ingénieur; ses fonctions consistent à surveiller les Travaux, à tester et examiner les matériaux à utiliser ou la qualité du travail exécuté en relation avec les Travaux. Il n'est pas autorisé à relever l'Entrepreneur de l'un quelconque de ses devoirs ou obligations prévus au Marché ni, sauf exception expressément stipulée ci-dessous ou ailleurs dans le Marché, à ordonner un travail quelconque susceptible de provoquer un retard ou un paiement supplémentaire par le Maître de l'Ouvrage, ni à apporter une quelconque modification aux Travaux.

L'Ingénieur peut, à tout moment, déléguer par écrit au Représentant de l'Ingénieur une partie des pouvoirs et de l'autorité qui lui sont attribués; il doit adresser à l'Entrepreneur et au Maître de l'Ouvrage une copie de toutes ces délégations écrites de pouvoirs et d'autorité. Toute approbation ou instruction écrite donnée par le Représentant de l'Ingénieur à l'Entrepreneur, dans les limites d'une telle délégation, et dans ce cas seulement, lie l'Entrepreneur et le Maître de l'Ouvrage comme si elle avait été donnée par l'Ingénieur. Cependant, il est convenu que:

- (a) le fait pour le Représentant de l'Ingénieur de ne pas refuser un travail ou des matériaux ne porte pas atteinte au pouvoir de l'Ingénieur de refuser par la suite ce travail ou ces matériaux et d'en ordonner la démolition ou l'enlèvement.
- (b) si l'Entrepreneur est en désaccord avec une décision du Représentant de l'Ingénieur, il a le droit d'en référer à l'Ingénieur, qui doit dès lors confirmer, infirmer ou modifier cette décision.

### CESSION ET SOUS-TRAITANCE

3. L'Entrepreneur, sauf consentement écrit préalable du Maître de l'Ouvrage, n'a pas le droit de céder tout ou partie du Marché, ni un intérêt dans celui-ci ni une créance qui en résulte; il peut cependant opérer une cession valant nantissement au profit de ses banquiers de toute somme due ou à devoir au titre du présent Marché.

Cession

4. L'Entrepreneur n'a pas le droit de sous-traiter l'ensemble des Travaux. Sauf stipulations contraires du Marché, l'Entrepreneur n'a pas le droit de sous-traiter une partie des Travaux sans le consentement écrit préalable de l'Ingénieur; ce consentement ne peut pas être refusé sans motif raisonnable; le fait de le donner ne relève l'Entrepreneur d'aucune responsabilité ou obligation au titre du Marché; l'Entrepreneur demeure responsable des actes, défaillances et négligences de tout sous-traitant, de ses représentants, employés ou ouvriers aussi pleinement que s'il s'agissait de ses propres actes, défaillances ou négligences ou de ceux de ses propres représentants, employés ou ouvriers. Il est toutefois entendu que, dans la présente clause, le travail aux pièces n'est pas considéré comme une sous-traitance.

Sous-traitance

### DOCUMENTS CONTRACTUELS

5. (1) Doivent être indiqués dans la Deuxième Partie des présentes Conditions:

(a) la langue ou les langues dans laquelle ou dans lesquelles les documents contractuels doivent être rédigés, et

(b) le pays ou l'Etat dont le droit régit le Marché et selon lequel le Marché doit être interprété.

Langue et droit applicables

Si ces documents sont rédigés en plus d'une langue, la langue selon laquelle le Marché doit être interprété doit également être désignée dans la Deuxième Partie, comme "Langue Faisant Foi".

(2) Sauf stipulation différente du Marché, et dans la limite de cette stipulation, les clauses de la Première et de la Deuxième Parties des Conditions Contractuelles prévalent sur celles de tout autre document faisant partie du Marché. Sous réserve de ce qui précède, les différents documents constitutifs du Marché doivent être considérés comme explicatifs les uns des autres; mais en cas d'ambiguïtés ou de divergences, il incombe à l'Ingénieur d'expliquer et d'ajuster ces documents, puis d'adresser à l'Entrepreneur des instructions en conséquence. Il est toutefois entendu que si, de l'avis de l'Ingénieur, le fait de suivre ces instructions entraîne pour l'Entrepreneur des frais que ce dernier n'a pu raisonnablement prévoir en raison de ces ambiguïtés ou divergences, l'Ingénieur doit certifier et le Maître de l'Ouvrage payer une somme additionnelle raisonnablement suffisante pour couvrir ces frais.

Documents mutuellement explicatifs

6. (1) Les Plans restent sous la seule garde de l'Ingénieur, mais deux exemplaires de ces Plans doivent être fournis à l'Entrepreneur gratuitement. L'Entrepreneur fait son affaire, à ses propres frais, de l'obtention de tous exemplaires supplémentaires dont il aurait besoin. A l'achèvement du Marché, l'Entrepreneur doit restituer tous les Plans fournis.

Garde des Plans

(2) L'un des exemplaires des Plans fournis à l'Entrepreneur doit être conservé par lui sur le Chantier et demeurer disponible à tous moments raisonnables pour consultation et utilisation par l'Ingénieur, le Représentant de l'Ingénieur, et par toute autre personne autorisée par écrit par l'Ingénieur.

Conservation sur le Chantier d'un exemplaire des Plans

(3) L'Entrepreneur doit avertir l'Ingénieur par écrit chaque fois que le planning ou la progression des Travaux est susceptible d'être retardé ou interrompu. Si l'Ingénieur ne délivre pas dans un délai raisonnable un plan ou un ordre supplémentaire, y compris une directive, une instruction ou une approbation. L'avis doit préciser quel plan ou ordre est requis, pourquoi et quand il est requis, ainsi que le retard ou l'interruption susceptibles d'intervenir si ce plan ou cet ordre tarde.

Interruption des Travaux

(4) Si, par suite d'un manquement ou d'une incapacité de l'Ingénieur à délivrer dans un délai raisonnable, compte tenu de toutes les circonstances, tout plan ou instruction demandé par l'Entrepreneur conformément au paragraphe 3 du présent Article, l'Entrepreneur est retardé et/ou encourt des frais, l'Ingénieur doit tenir compte de ce retard pour déterminer toute prolongation de délai auquel l'Entrepreneur a droit en vertu de l'Article 44 des présentes et l'Entrepreneur doit être remboursé du montant de ces frais dans une mesure raisonnable.

Retards et coût de retards dans la délivrance des Plans

7. L'Ingénieur a plein pouvoir et toute autorité pour donner à l'Entrepreneur, à tout moment pendant le cours des Travaux, les plans et instructions supplémentaires nécessaires à une exécution et à un entretien appropriés et suffisants des Travaux. Le respect de ces plans et instructions est obligatoire pour l'Entrepreneur qui est tenu de s'y conformer.

### OBLIGATIONS GENERALES

Obligations Générales de l'Entrepreneur

8. (1) L'Entrepreneur doit, sous réserve des stipulations du Marché, avec un soin et une diligence appropriés, exécuter et entretenir les Travaux et fournir toute la main d'oeuvre y compris la supervision de celle-ci, ainsi que les matériaux, le Matériel de Construction et toutes autres choses, de nature provisoire ou définitive, nécessaires pour cette exécution et cet entretien, dans la mesure où ces fournitures sont spécifiées dans le Marché ou en découlent raisonnablement.

(2) L'Entrepreneur est entièrement responsable de l'adéquation, de la stabilité et de la sécurité de toutes les opérations de chantier et méthodes de construction; il est entendu cependant que l'Entrepreneur n'est pas responsable, sauf stipulation expresse du Marché, de la conception ou du descriptif des Travaux Définitifs ni de la conception ou du descriptif de tous Travaux Provisoires préparés par l'Ingénieur.

Convention

9. L'Entrepreneur, quand la demande lui en est faite, doit conclure une Convention, établie aux frais du Maître de l'Ouvrage; cette Convention, dont le modèle est annexé, peut subir les modifications qui s'avèrent nécessaires.

Garantie d'Exécution

10. Si, pour le bon accomplissement du Marché, la Soumission comporte l'engagement de l'Entrepreneur d'obtenir, lorsqu'il en est requis, une garantie d'exécution ou un cautionnement de bonne fin émis par une compagnie d'assurances ou une banque, ou d'autres garants approuvés et solidairement tenus avec l'Entrepreneur à l'égard du Maître de l'Ouvrage, pour une somme ne dépassant pas celle qui est indiquée dans la Lettre d'Acceptation à propos de cette garantie ou de ce cautionnement, cette compagnie d'assurances, ou cette banque, ou ces garants, ainsi que les termes de cette garantie ou de ce cautionnement doivent être approuvés par le Maître de l'Ouvrage. L'obtention d'une telle garantie ou cautionnement, ou l'accord de ces garants et le coût de la garantie ou du cautionnement à conclure est à tous égards aux frais de l'Entrepreneur, sauf stipulation contraire du Marché.

Inspection du Chantier

11. Le Maître de l'Ouvrage doit mettre à la disposition de l'Entrepreneur avec les documents d'Appel d'Offre toutes les données sur les conditions hydrologiques et du sous-sol obtenues par lui-même ou pour son compte à partir d'études entreprises dans la perspective des Travaux; la Soumission est considérée comme fondée sur ces informations, mais l'Entrepreneur demeure responsable de l'interprétation qu'il en fait.

L'Entrepreneur est présumé avoir inspecté et examiné le Chantier et ses environs et pris connaissance des données disponibles s'y rapportant et s'être forgé une opinion suffisante, pour autant que ce soit raisonnablement possible, avant de déposer sa Soumission, quant à la topographie et à la nature du Chantier et de ses environs, y compris les conditions du sous-sol, les conditions hydrologiques et climatiques, l'étendue et la nature du travail et des matériaux nécessaires pour l'accomplissement des Travaux, les moyens d'accès au Chantier et les installations matérielles dont il peut avoir besoin; l'Entrepreneur est, en général, présumé avoir obtenu toutes informations nécessaires, sous la même réserve que précédemment, quant aux risques, aléas et toutes autres circonstances susceptibles d'influencer ou d'affecter sa Soumission.

Adéquation de la Soumission

12. L'Entrepreneur est présumé s'être forgé une opinion suffisante, avant de soumissionner, quant au caractère exact et adéquat de sa Soumission pour les Travaux et quant au caractère exact et adéquat des tarifs et prix énumérés dans le Devis Quantitatif chiffré et le Bordereau de Prix s'il y en a un; ces tarifs et prix de Soumission, sauf stipulation différente du Marché, sont supposés couvrir toutes ses obligations au titre du Marché et tout ce qui est nécessaire pour la bonne exécution et le bon entretien des Travaux. Si, cependant, pendant l'exécution des Travaux, l'Entrepreneur rencontre des conditions physiques, autres que les conditions climatiques du Chantier, ou des obstacles artificiels, et que ces conditions ou obstacles sont tels qu'un entrepreneur expérimenté n'aurait pu, à son avis, raisonnablement les prévoir, il doit immédiatement en donner notification écrite au Représentant de l'Ingénieur; si l'Ingénieur estime que ces conditions ou obstacles artificiels n'auraient pu être raisonnablement prévus par un entrepreneur expérimenté, il doit certifier et le Maître de l'Ouvrage payer le coût supplémentaire encouru par l'Entrepreneur en raison de ces conditions, y compris le coût raisonnablement approprié

(a) pour satisfaire à toute instruction que l'Ingénieur peut adresser à l'Entrepreneur en relation avec ce qui précède, et

(b) de toutes mesures appropriées et raisonnables approuvées par l'Ingénieur que l'Entrepreneur pourrait prendre en l'absence d'instructions spécifiques de l'Ingénieur,

en raison du fait que ces conditions et obstacles ont été rencontrés.

Conditions physiques adverses et obstacles artificiels

Exécution à la satisfaction de l'Ingénieur

13. A moins que cela ne soit légalement ou physiquement impossible, l'Entrepreneur doit exécuter et entretenir les Travaux en stricte conformité avec le Marché à la satisfaction de l'Ingénieur et se conformer strictement aux instructions et directives de l'Ingénieur sur toutes les questions mentionnées ou non dans le Marché, touchant ou concernant les Travaux. L'Entrepreneur ne doit accepter d'instructions et directives que de l'Ingénieur ou, sous réserve des limitations stipulées à l'Article 2, du Représentant de l'Ingénieur.

14. (1) A l'intérieur du délai stipulé dans la Deuxième Partie des présentes Conditions, l'Entrepreneur doit, après l'acceptation de sa Soumission, soumettre à l'approbation de l'Ingénieur un programme indiquant l'ordre dans lequel il propose de réaliser les Travaux. L'Entrepreneur doit également à chaque fois que l'Ingénieur ou le Représentant de l'Ingénieur en fait la demande, lui donner par écrit pour son information une description générale des dispositions et méthodes qu'il propose d'adopter pour la réalisation des Travaux.

(2) Si, à un moment quelconque, il semble à l'Ingénieur que l'avancement réel des Travaux ne correspond pas au programme approuvé et mentionné à l'alinéa 1 du présent Article, l'Entrepreneur doit fournir, sur demande de l'Ingénieur, un programme révisé montrant les modifications au programme approuvé qui sont nécessaires pour assurer l'achèvement des Travaux dans le délai d'achèvement tel qu'il est défini à l'Article 43 des présentes.

(3) La soumission de ces programmes et leur approbation par l'Ingénieur ou le Représentant de l'Ingénieur ou la fourniture de ces informations ne déchargent aucunement l'Entrepreneur de ses devoirs ou responsabilités au titre du Marché.

15. L'Entrepreneur assurera ou fera assurer la Direction nécessaire, pendant la réalisation des Travaux et après, aussi longtemps que l'Ingénieur le jugera nécessaire, pour le bon accomplissement de ses obligations au titre du Marché. L'Entrepreneur ou bien l'un de ses agents ou représentants compétents et habilités dont la nomination aura été approuvée par écrit par l'Ingénieur, approbation qui pourra être retirée à tout moment, doit être constamment affecté aux Travaux et consacrer tout son temps à la Direction desdits Travaux. Si cette approbation est retirée par l'Ingénieur, l'Entrepreneur doit, après avoir reçu la notification écrite de ce retrait, aussitôt qu'il est raisonnablement possible, compte tenu de la nécessité de remplacer cet agent ou ce représentant comme il est dit ci-après, écarter l'agent des Travaux, ne plus l'employer à nouveau dans ces Travaux à quelque titre que ce soit et le remplacer par un autre agent approuvé par l'Ingénieur. Cet agent ou ce représentant habilité reçoit, pour le compte de l'Entrepreneur, les directives et instructions de l'Ingénieur ou, sous réserve des limitations de l'Article 2 des présentes, du Représentant de l'Ingénieur.

Direction des travaux par l'Entrepreneur

16. (1) L'Entrepreneur doit amener et employer sur le Chantier en relation avec l'exécution et l'entretien des Travaux

Personnel de l'Entrepreneur

(a) uniquement des personnels techniques compétents et expérimentés dans leurs spécialités respectives ainsi que des agents, contremaîtres et chefs d'équipe capables de diriger et de surveiller le travail qu'ils ont la charge de diriger et de surveiller, et

(b) la main d'oeuvre qualifiée, semi-qualifiée et non-qualifiée nécessaire à la réalisation et l'entretien des Travaux d'une manière correcte dans les délais impartis.

(2) L'Ingénieur a toute latitude de s'opposer à la présence sur le chantier et d'exiger que l'Entrepreneur retire immédiatement des Travaux, toute personne employée par l'Entrepreneur en relation avec l'exécution ou l'entretien des Travaux, s'il estime que cette personne a un comportement defectueux, ou est incompetente ou negligente dans le bon accomplissement de ses fonctions, ou s'il considère que pour d'autres raisons il est indésirable de l'employer; cette personne ne doit plus être employée dans les Travaux sans l'autorisation écrite de l'Ingénieur. Toute personne ainsi exclue des Travaux doit être remplacée aussitôt que possible par une personne compétente approuvée par l'Ingénieur.

17. L'Entrepreneur est responsable de l'exacte et bonne implantation des Travaux à partir des points, lignes et niveaux de référence notifiés par écrit par l'Ingénieur; il est également responsable de l'exactitude, sous réserve de ce qui précède, de la position, des niveaux, des dimensions et de l'alignement de toutes les parties des Travaux ainsi que de la fourniture de tous les instruments, outils et main d'oeuvre nécessaires à cet effet. Si, à tout moment pendant la réalisation des Travaux, une erreur apparaît ou survient dans la position, les niveaux, les dimensions ou l'alignement d'une partie quelconque des Travaux, l'Entrepreneur, s'il est requis de le faire par l'Ingénieur ou par le Représentant de l'Ingénieur, doit, à ses propres frais, rectifier cette erreur à la satisfaction de l'Ingénieur ou du Représentant de l'Ingénieur, à moins que cette erreur ne résulte d'informations erronées fournies par écrit par l'Ingénieur ou par le Représentant de l'Ingénieur; dans ce cas les frais de rectification doivent être supportés par le Maître de l'Ouvrage. La vérification de toute implantation ou de toute ligne ou niveau par l'Ingénieur ou par le Représentant de l'Ingénieur ne relève en aucune manière l'Entrepreneur de sa responsabilité quant à leur exactitude et l'Entrepreneur doit soigneusement protéger et préserver tous repères, jalons, piquets et autres choses utilisés pour délimiter les Travaux.

Implantation des Travaux

18. Si, à un moment quelconque pendant l'exécution des Travaux, l'Ingénieur donne l'ordre à l'Entrepreneur de faire un forage de reconnaissance ou de pratiquer des excavations exploratoires, cet ordre doit être donné par écrit; cet ordre est réputé constituer un travail additionnel, requis conformément aux stipulations de l'Article 51 des présentes, à moins qu'une provision pour ce travail n'ait été prévue et incluse dans le Devis Quantitatif.

Forages et excavations exploratoires

19. L'Entrepreneur doit fournir et entretenir à ses propres frais tous dispositifs d'éclairage, de protection, de clôture et de gardiennage nécessaires aux Travaux ou exigés par l'Ingénieur ou le Représentant de l'Ingénieur, ou par toute autre autorité dûment constituée, pour la protection des Travaux ou pour la sécurité et la commodité du public ou d'autres personnes.

Gardiennage et éclairage

20. (1) Du commencement des Travaux jusqu'à la date indiquée au Certificat de Réception de l'ensemble des Travaux en application de l'Article 48 des présentes, l'Entrepreneur est pleinement responsable de leur maintien en bon état. Il est toutefois entendu que si l'Ingénieur délivre un Certificat de Réception qui ne porte que sur une partie des Travaux Définitifs, l'Entrepreneur cesse d'être responsable du maintien en bon état de cette partie à compter de la date indiquée dans le Certificat de

Maintien en bon état des Travaux

Réception qui porte sur cette partie et la responsabilité du maintien en bon état de ladite partie est transférée au Maître de l'Ouvrage. En outre, il est entendu que l'Entrepreneur est pleinement responsable du maintien en bon état de tout travail inachevé, qu'il se serait engagé à terminer pendant la Période d'Entretien, jusqu'à l'achèvement de ce travail. Au cas où les Travaux ou toute partie de ceux-ci subiraient des dommages, pertes ou avaries, pour quelque cause que ce soit, à l'exception des risques exclus définis à l'alinéa 2 du présent Article, à un moment où l'Entrepreneur est responsable de leur maintien en bon état, il doit, à ses propres frais, les réparer et les remettre en bon état, de sorte qu'à l'achèvement, les Travaux Définitifs soient en ordre et en bonne condition et en conformité à tous égards avec les exigences du Marché et les instructions de l'Ingénieur. Dans le cas où de tels dommages, pertes ou avaries résultent de la survenance de l'un des risques exclus, l'Entrepreneur doit, dans la mesure exigée par l'Ingénieur et sous réserve des stipulations de l'Article 65 des présentes, réparer les Travaux et les remettre en bon état, comme il est dit ci-dessus, aux frais du Maître de l'Ouvrage. L'Entrepreneur est également responsable pour tout dommage qu'il causerait aux Travaux à l'occasion de toute opération destinée à finir un travail inachevé ou à satisfaire à ses obligations au titre des Articles 49 ou 50 des présentes.

#### Les risques exclus

(2) Les "risques exclus" sont la guerre, les hostilités (que la guerre soit ou non déclaré), l'invasion, l'action d'ennemis étrangers, la rébellion, la révolution, l'insurrection, le pouvoir militaire ou usurpé, la guerre civile, ou (sauf le cas où ces événements impliquent seulement les employés de l'Entrepreneur ou de ses sous-traitants et découlent de la conduite des Travaux), l'émeute, les troubles et le désordre, ou l'utilisation ou l'occupation par le Maître de l'Ouvrage de toute partie des Travaux Définitifs, ou une cause uniquement due à la conception des Travaux par l'Ingénieur, ou les radiations ionisantes ou la contamination par radioactivité provenant de tout combustible nucléaire ou de tout déchet nucléaire résultant de la combustion d'un combustible nucléaire, les propriétés radio-actives, toxiques, explosives ou les autres propriétés dangereuses de tout explosif, composant nucléaire ou élément nucléaire d'un tel composant, les ondes de pression provoquées par des avions ou par tous autres engins aériens se déplaçant à des vitesses subsoniques ou supersoniques, ou toute autre manifestation des forces de la nature qu'un entrepreneur expérimenté ne pouvait pas prévoir ou contre laquelle il ne pouvait raisonnablement pas prendre de mesure ni s'assurer, tous ces risques étant collectivement désignés dans les présentes comme "risques exclus".

#### Assurances des Travaux etc.

21. Sans que cela limite ses obligations et responsabilités énoncées à l'Article 20 des présentes, l'Entrepreneur doit souscrire une assurance au bénéfice conjoint du Maître de l'Ouvrage et de lui-même contre toute perte ou dommage provenant de quelque cause que ce soit dont il serait responsable au titre du Marché, à l'exception des risques exclus, de sorte que le Maître de l'Ouvrage et l'Entrepreneur soient couverts pendant la période stipulée à l'alinéa 1er de l'Article 20 des présentes et soient également couverts pendant la Période d'Entretien pour toute perte ou dommage résultant d'une cause dont la survenance est antérieure au commencement de la Période d'Entretien, et pour toute perte ou dommage occasionné par l'Entrepreneur dans le cours de toute opération entreprise par lui dans le but de satisfaire à ses obligations au titre des Articles 49 et 50 des présentes:

- (a) Les Travaux, pour leur valeur contractuelle estimée au fur et à mesure de leur exécution ou pour toute somme additionnelle précisée le cas échéant à l'Article 21 de la Deuxième Partie, ainsi que les matériaux destinés à être incorporés dans les Travaux pour leur valeur de remplacement.
- (b) Le Matériel de Construction et les autres choses amenés sur le Chantier par l'Entrepreneur à la valeur de remplacement de ce Matériel de Construction et de ces autres choses.

Cette assurance doit être souscrite auprès d'un assureur agréé par le Maître de l'Ouvrage et dans des termes approuvés par lui, étant entendu que ce dernier ne peut refuser sans motif raisonnable son agrément ou son approbation; l'Entrepreneur doit, à chaque fois qu'on lui en fait la demande, présenter à l'Ingénieur ou au Représentant de l'Ingénieur la ou les polices d'assurance et les quittances des primes échues.

#### Domages aux personnes et aux biens

22. (1) L'Entrepreneur doit, sauf stipulation contraire du Marché, indemniser le Maître de l'Ouvrage de toutes pertes et réclamations découlant de préjudices corporels, et de dommages aux personnes, aux matériaux et aux biens de toutes sortes susceptibles de survenir en relation avec ou en conséquence de l'exécution et l'entretien des Travaux, et l'indemniser également de toutes réclamations, instances et de tous dommages-intérêts, coûts, charges et frais de toute nature y afférents à l'exception de toute réparation ou dommages-intérêts relatifs

- (a) à l'utilisation ou à l'occupation permanente du terrain pour les besoins de tout ou partie des Travaux,
- (b) au droit pour le Maître de l'Ouvrage d'exécuter tout ou partie des Travaux sur, au-dessus, en-dessous dans ou à travers tout terrain.
- (c) aux préjudices corporels ou aux dommages aux personnes ou aux biens qui résultent inévitablement de l'exécution ou de l'entretien des Travaux conformément au Marché,
- (d) aux préjudices corporels ou aux dommages aux personnes ou aux biens résultant de tout acte ou négligence du Maître de l'Ouvrage, de ses représentants, employés ou d'autres entrepreneurs qui ne sont pas employés par l'Entrepreneur; à des réclamations, instances, dommages-intérêts, coûts, charges et frais y afférents; et si l'Entrepreneur, ses employés ou représentants ont contribué aux préjudices ou aux dommages, à une partie juste et équitable de la réparation en fonction de l'étendue de la responsabilité du Maître de l'Ouvrage, de ses employés ou représentants ou des autres entrepreneurs pour le dommage ou le préjudice.

#### Indemnisation par le Maître de l'Ouvrage

(2) Le Maître de l'Ouvrage doit indemniser l'Entrepreneur de toutes réclamations, instances, dommages, coûts, charges et frais relatifs à ce qui est mentionné dans l'exception visée à l'alinéa 1<sup>er</sup> du présent Article.

<p>23. (1) Avant de commencer les Travaux, L'Entrepreneur, sans que cela limite ses obligations et responsabilités au titre de l'Article 22 des présentes, doit s'assurer pour sa responsabilité concernant tout dommage matériel ou physique, perte ou préjudice susceptible d'atteindre tous biens, ceux du Maître de l'Ouvrage inclus, ou toute personne, y compris tout employé du Maître de l'Ouvrage, qui découlent de l'exécution des Travaux ou de l'accomplissement du Marché et ne résultent pas des événements définis dans l'exception à l'alinéa 1 de l'Article 22 des présentes.</p>	<p>Assurance aux tiers</p>
<p>(2) Cette assurance doit être souscrite pour un montant au moins égal à celui précisé dans l'Annexe à la Soumission auprès d'un assureur agréé et dans des termes approuvés par le Maître de l'Ouvrage; il est entendu que cet agrément et cette approbation ne doivent pas être refusés sans motif raisonnable. L'Entrepreneur doit, à chaque fois qu'on lui en fait la demande, présenter à l'Ingénieur ou au Représentant de l'Ingénieur la ou les polices d'assurance et les quittances des primes échues.</p>	<p>Montant minimum de l'assurance aux tiers</p>
<p>(3) La police doit comprendre une stipulation d'après laquelle l'assureur s'engage à indemniser le Maître de l'Ouvrage contre toute réclamation et tous coûts, charges et frais y afférents s'il s'agit d'une réclamation donnant droit à l'Entrepreneur, en vertu de la police, à être indemnisé et si cette réclamation est formulée contre le Maître de l'Ouvrage.</p>	<p>Stipulation concernant l'indemnisation du Maître de l'Ouvrage</p>
<p>24. (1) Le Maître de l'Ouvrage n'est aucunement responsable des dommages-intérêts ou réparations prévus par la loi au titre ou à la suite de tout accident ou dommage corporel subi par tout ouvrier ou toute autre personne employée par l'Entrepreneur ou un sous-traitant, sauf s'il s'agit d'un accident ou d'un dommage corporel résultant d'un acte ou d'une faute du Maître de l'Ouvrage, de ses représentants et employés. L'Entrepreneur doit indemniser le Maître de l'Ouvrage de tous ces dommages-intérêts et réparations, sauf dans les exceptions prévues ci-dessus, et de toutes les réclamations et instances ainsi que de tous les coûts, charges et frais de quelque nature que ce soit y afférents.</p>	<p>Accidents et dommages corporels subis par la main d'oeuvre</p>
<p>(2) L'Entrepreneur doit s'assurer pour cette responsabilité auprès d'un assureur agréé par le Maître de l'Ouvrage, étant entendu que cet agrément ne doit pas être refusé sans motif raisonnable; il doit maintenir cette assurance en vigueur pendant tout le temps qu'il emploie du personnel sur les Travaux et doit, à chaque fois qu'on lui en fait la demande, présenter à l'Ingénieur ou au Représentant de l'Ingénieur cette police d'assurance et la quittance de la prime échue. Il est toutefois entendu que, s'agissant du personnel employé par un sous-traitant, l'obligation de l'Entrepreneur de s'assurer comme indiqué ci-dessus au précédent alinéa, est remplie si le sous-traitant a souscrit une assurance pour cette responsabilité envers ce personnel d'une manière telle que le Maître de l'Ouvrage soit indemnisé aux termes de la police; l'Entrepreneur doit exiger de ce sous-traitant qu'il présente à l'Ingénieur ou au Représentant de l'Ingénieur, à chaque fois que demande lui en est faite, cette police d'assurance et la quittance de la prime échue.</p>	<p>Assurance contre les accidents et dommages corporels subis par la main d'oeuvre</p>
<p>25. Si l'Entrepreneur néglige de souscrire et de maintenir en vigueur les assurances définies aux Articles 21, 23 et 24 des présentes, ou toute autre assurance qu'il aurait dû souscrire aux termes du Marché, le Maître de l'Ouvrage peut souscrire et maintenir en vigueur l'assurance en question et payer la prime ou les primes nécessaires à cet effet et déduire à tout moment le montant ainsi payé par lui de toutes sommes dues ou qui pourraient devenir dues à l'Entrepreneur; ou bien il peut recouvrer ce montant en tant que dette de l'Entrepreneur.</p>	<p>Recours en cas de carence de l'Entrepreneur en matière d'assurance</p>
<p>26. (1) L'Entrepreneur doit fournir toutes déclarations et payer tous droits exigés se rapportant à la réalisation des Travaux en vertu de toute Loi, Ordonnance, ou autre Disposition Nationale ou Etatique ou bien en application de la réglementation d'une autorité locale ou d'une autre autorité régulièrement constituée ou des règles de tous organismes publics et de toutes sociétés dont les biens ou droits sont affectés ou susceptibles de l'être d'une manière quelconque par les Travaux.</p>	<p>Déclarations et paiements de droits</p>
<p>(2) L'Entrepreneur doit respecter en tous points les dispositions de toute Loi, Ordonnance ou autre Disposition Nationale comme indiqué ci-dessus et les réglementations de toute autorité locale ou autre autorité régulièrement constituée qui sont applicables aux Travaux, ainsi que les règles des organismes publics et sociétés comme indiqué ci-dessus, et doit indemniser le Maître de l'Ouvrage de toutes pénalités et responsabilités de toute sorte découlant de la violation de ces Lois, Ordonnances, dispositions et réglementations.</p>	<p>Observation des lois réglementés, etc.</p>
<p>(3) Le Maître de l'Ouvrage doit rembourser à l'Entrepreneur ou le créditer de toutes les sommes certifiées par l'Ingénieur comme valablement dues et payées par l'Entrepreneur au titre de ces droits.</p>	
<p>27. Tous fossiles, pièces de monnaie, objets de valeur ou antiquités, structures et autres vestiges ou objets d'un intérêt géologique ou archéologique découverts sur l'emplacement des Travaux sont réputés, dans les relations entre le Maître de l'Ouvrage et l'Entrepreneur, être l'absolue propriété du Maître de l'Ouvrage. L'Entrepreneur doit prendre des précautions raisonnables pour empêcher ses ouvriers ou toutes autres personnes d'enlever ou d'endommager ces objets ou choses et doit dès la découverte et avant l'enlèvement, avertir le Représentant de l'Ingénieur de cette découverte et exécuter aux frais du Maître de l'Ouvrage, les ordres du Représentant de l'Ingénieur quant à la façon d'en disposer.</p>	<p>Fossiles etc.</p>
<p>28. L'Entrepreneur doit indemniser le Maître de l'Ouvrage de toutes réclamations et instances découlant de la violation de tous droits de brevet, de modèle, de marque, de dénomination ou autres droits protégés relatifs à tout Matériel de Construction, machine, ou matériaux, utilisés pour les Travaux ou en relation avec eux, ou pour une partie de ceux-ci: il doit l'indemniser également de toutes réclamations, instances, dommages-intérêts, coûts, charges et frais de toute nature y afférents. Sauf stipulation contraire, l'Entrepreneur doit payer toute redevance, loyer et autre paiement ou dédommagement s'il y a lieu, lorsqu'il prélève des pierres, du sable, du gravier, de l'argile ou d'autres matériaux nécessaires pour tout ou partie des Travaux.</p>	<p>Brevets et redevances</p>

Entraves à la circulation et gêne aux propriétés riveraines

29. Toutes les opérations nécessaires à l'exécution des Travaux doivent, dans la mesure où le respect du Marché le permet, être accomplies de manière à ne pas interférer sans nécessité et outre mesure avec la commodité publique, ou avec les moyens d'accès, l'utilisation et l'occupation des voies publiques ou privées et des sentiers desservant des propriétés possédées soit par le Maître de l'Ouvrage soit par toute autre personne. L'Entrepreneur, pour autant qu'il en soit responsable doit indemniser le Maître de l'Ouvrage contre toutes réclamations, instances, dommages-intérêts, coûts, charges et dépenses de toute nature résultant de ou en rapport avec ces faits.

Circulation exceptionnelle

30. (1) L'Entrepreneur doit employer tous les moyens raisonnables pour éviter des dommages aux routes ou ponts communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Chantier, qui seraient causés par toute circulation de l'Entrepreneur ou de l'un quelconque de ses sous-traitants; en particulier autant qu'il sera raisonnablement possible et afin que ces routes et ponts ne subissent pas de dommages sans nécessité, il doit choisir des itinéraires, choisir et utiliser des véhicules, restreindre et répartir les charges, de sorte que toute circulation exceptionnelle résultant inévitablement du déplacement des équipements et du matériel, vers ou en provenance du chantier, soit limitée.

Charges spéciales

(2) S'il est nécessaire que l'Entrepreneur déplace une ou plusieurs charges de Matériel de Construction, de machines ou d'unités préfabriquées ou des parties d'éléments d'ouvrage sur un tronçon de route ou de pont, et si ce déplacement est susceptible d'endommager une route ou un pont, à moins qu'une protection spéciale ou un renforcement ne soit réalisé, l'Entrepreneur doit, avant d'effectuer le déplacement de cette charge sur cette route ou sur ce pont, notifier à l'Ingénieur ou au Représentant de l'Ingénieur le poids et les autres particularités de la charge à déplacer ainsi que ses propositions pour la protection ou le renforcement de ladite route ou dudit pont. Si dans un délai de quatorze jours suivant la réception de cette notification l'Ingénieur n'a pas, par contre notification, déclaré que cette protection ou ce renforcement était inutile, l'Entrepreneur doit mettre en oeuvre ces propositions ou toute modification à celles-ci requise par l'Ingénieur; à moins qu'il ne se trouve un poste ou des postes dans le Devis Quantitatif Chiffré par l'Ingénieur; à moins qu'il ne se trouve un des travaux nécessaires pour la protection ou le renforcement susmentionnés, les coûts de ces opérations doivent être remboursés à l'Entrepreneur par le Maître de l'Ouvrage.

Règlement de réclamations relatives à une circulation exceptionnelle

(3) Si pendant la réalisation des Travaux ou à tout moment ultérieur l'Entrepreneur reçoit une réclamation découlant de la réalisation des Travaux et concernant un dommage aux routes ou ponts, il doit immédiatement en aviser l'Ingénieur; le Maître de l'Ouvrage doit alors négocier une transaction portant sur les sommes dues en vertu de la réclamation et indemniser l'Entrepreneur à ce titre et au titre de toutes réclamations, instances, dommages-intérêts, coûts, charges et dépenses y afférents. Il est toutefois entendu que dans la mesure où l'Ingénieur estimerait que tout ou partie de ces réclamations seraient dues à un manquement de l'Entrepreneur au respect et à l'exécution de ses obligations au titre des alinéas (1) et (2) du présent Article, il appartiendrait à l'Entrepreneur de payer au Maître de l'Ouvrage le montant certifié par l'Ingénieur comme étant dû à ce manquement.

Transports par eau

(4) Si la nature des Travaux nécessite l'emploi par l'Entrepreneur d'un transport par eau, les stipulations du présent Article, doivent être interprétées de telle sorte que le mot "route" couvre une écluse, un quai, une digue ou tout autre ouvrage d'une voie navigable et que le mot "véhicule" couvre un engin flottant, et ces stipulations produisent leurs effets en conséquence.

Facilités pour d'autres entrepreneurs

31. L'Entrepreneur doit, en se conformant aux exigences de l'Ingénieur, accorder toutes facilités raisonnables pour qu'ils exécutent leur travail à tous les autres entrepreneurs employés par le Maître de l'Ouvrage, ainsi qu'à leurs ouvriers et aux ouvriers du Maître de l'Ouvrage et de toute autre autorité dûment constituée qui peuvent être employés pour la réalisation, sur le Chantier ou à proximité, de tout travail non compris dans le Marché ou pour l'exécution de tout contrat conclu par le Maître de l'Ouvrage en relation avec ou accessoirement aux Travaux. Si, cependant, l'Entrepreneur, sur demande écrite de l'Ingénieur ou du Représentant de l'Ingénieur, permet à ces autres entrepreneurs, ou au Maître de l'Ouvrage ou à cette autorité d'utiliser une route ou un chemin qu'il a la responsabilité d'entretenir, ou s'il permet à ces personnes l'utilisation de ses échafaudages ou de tout autre équipement sur le Chantier ou prête tout autre service de quelque nature que ce soit à l'une de ces personnes, le Maître de l'Ouvrage doit payer à l'Entrepreneur au titre de cette utilisation ou service la somme ou les sommes qui seront considérées comme raisonnables par l'Ingénieur.

Obligation pour l'Entrepreneur de ne pas encombrer inutilement le Chantier

32. Pendant l'avancement des Travaux, l'Entrepreneur doit raisonnablement agir en sorte de ne pas encombrer inutilement le Chantier et doit entreposer ou se débarrasser de tout Matériel de Construction et matériaux excédentaires et déblayer et enlever du Chantier tous débris, détritiques, ou Travaux Provisaires qui ne sont plus nécessaires.

Repliement du Chantier

33. Après l'achèvement des Travaux, l'Entrepreneur doit procéder au repliement du Chantier et enlever tout Matériel de Construction, matériaux excédentaires, détritiques et Travaux Provisaires de toute sorte, et laisser l'ensemble du Chantier et des Travaux propres et dans un état convenable à la satisfaction de l'Ingénieur.

#### MAIN D'OEUVRE

Embauche

34. (1) L'Entrepreneur doit faire son affaire du recrutement de toute la main d'oeuvre, locale ou non, et sauf stipulation contraire du Marché, de son transport, logement, ravitaillement et paiement.

Approvisionnement en eau

(2) L'Entrepreneur doit, dans la mesure où compte tenu des conditions locales cela est raisonnablement possible, fournir sur le Chantier, à la satisfaction du Représentant de l'Ingénieur, des quantités adéquates d'eau, y compris d'eau potable pour l'usage du personnel et des ouvriers de l'Entrepreneur.

- (3) L'Entrepreneur ne doit pas, sauf lorsque cela est conforme aux Lois, Ordonnances et Réglements ou Décrets gouvernementaux en vigueur, importer, vendre, donner, échanger ou transférer d'une autre façon toute boisson alcoolisée, ou stupéfiant et ne doit pas en permettre l'importation, la vente, le don, l'échange ou le transfert par ses sous-traitants, représentants ou employés. Boissons alcoolisées et stupéfiants
- (4) L'Entrepreneur ne doit pas, quelque soit le destinataire, donner, échanger ou transférer d'une autre manière, toutes armes ou munitions de toute sorte ou permettre ou tolérer que ces opérations soient accomplies. Armes et munitions
- (5) L'Entrepreneur doit, dans les relations avec la main d'oeuvre qu'il emploie tenir compte de toutes les fêtes officielles, jours de repos et usages religieux ou autres. Fêtes et coutumes religieuses
- (6) Dans le cas de déclaration d'une maladie à caractère épidémique, l'Entrepreneur doit observer et appliquer toutes les réglementations, tous les ordres et exigences susceptibles d'être formulés par le Gouvernement ou les autorités locales, médicales ou sanitaires, en vue de faire face et de remédier à cette situation. Epidémies
- (7) L'Entrepreneur doit, à tout moment, prendre toutes les précautions raisonnables pour prévenir tout comportement illégal, séditionnel ou contraire à l'ordre de ses employés et pour préserver la paix et la protection des personnes et des biens dans le voisinage des Travaux contre ces agissements. Maintien de l'Ordre
- (8) L'Entrepreneur est responsable du respect par ses sous-traitants des stipulations qui précèdent. Observation par les sous-traitants
- (9) *Toutes les autres conditions concernant la main d'oeuvre et les salaires doivent être prévues en tant que de besoin à l'article 34 de la Deuxième Partie.*
35. L'Entrepreneur doit, à la demande de l'Ingénieur, adresser au Représentant de l'Ingénieur ou à son bureau, une liste détaillée, dans la forme et selon la périodicité prescrites par l'Ingénieur, indiquant le personnel d'encadrement ainsi que les effectifs, pour chaque catégorie de main d'oeuvre, qu'il emploie au fur et à mesure des Travaux sur le Chantier; il doit également fournir les informations relatives au Matériel de Construction demandées par le Représentant de l'Ingénieur. Liste des effectifs

### MATÉRIAUX ET EXECUTION DU TRAVAIL

36. (1) Les matériaux et l'exécution du travail doivent correspondre aux descriptions du Marché les concernant et aux instructions de l'Ingénieur; ils doivent être soumis périodiquement à tels tests que l'Ingénieur peut ordonner aux lieux de fabrication ou sur le Chantier ou à tel ou tels autres endroits éventuellement précisés dans le Marché, ou à tous ou à l'un quelconque de ces endroits. L'Entrepreneur doit fournir l'assistance, les instruments, les machines, la main d'oeuvre et les matériaux normalement nécessaires pour examiner, mesurer et tester tout travail et la qualité, le poids ou la quantité de tout matériau utilisé et doit fournir, pour qu'ils soient testés avant incorporation dans les Travaux, des échantillons sélectionnés par l'Ingénieur et demandés par lui. Qualité des matériaux du travail et des tests
- (2) Tous les échantillons doivent être fournis par l'Entrepreneur à ses frais si le Marché prévoit ou laisse apparaître clairement cette fourniture, et aux frais du Maître de l'Ouvrage dans le cas contraire. Coût des échantillons
- (3) L'Entrepreneur doit supporter le coût de réalisation de tout test si le Marché le prévoit ou le laisse apparaître clairement; dans les seuls cas d'essai en charge ou d'un test destiné à vérifier si la conception d'un ouvrage partiellement ou totalement fini est bien adaptée aux objectifs qu'il doit servir, le test doit être en outre spécifié dans le Marché avec suffisamment de précision pour permettre à l'Entrepreneur d'en établir le prix ou d'en tenir compte dans sa Soumission. Coût des tests
- (4) Si un test exigé par l'Ingénieur
- (a) n'est pas prévu ou n'apparaît pas clairement dans le Marché, ou
- (b) (dans les cas ci-dessus mentionnés) n'est pas suffisamment spécifié, ou
- (c) quoique prévu ou apparaissant clairement dans le Marché doit, sur ordre de l'Ingénieur, être réalisé par une personne indépendante en tout autre lieu que le Chantier ou que l'endroit de fabrication des matériaux testés, dans ce cas, l'Entrepreneur doit supporter le coût de ce test, si le test démontre que l'exécution du travail ou les matériaux ne correspondent pas aux stipulations du Marché ou aux instructions de l'Ingénieur; dans le cas contraire c'est le Maître de l'Ouvrage qui doit supporter ce coût. Coût des tests non prévus
37. L'Ingénieur, et toute autre personne autorisée par lui, doit avoir accès à tous moments aux Travaux et à tous les ateliers et lieux dans lesquels le travail est préparé ou dont les matériaux, articles manufacturés ou machines nécessaires aux Travaux proviennent; l'Entrepreneur doit accorder toute facilité ou assistance pour permettre ce droit d'accès. Inspection des opérations
38. (1) Aucun travail ne doit être recouvert ou masqué sans l'approbation de l'Ingénieur ou du Représentant de l'Ingénieur; l'Entrepreneur doit donner pleine possibilité à l'Ingénieur ou au Représentant de l'Ingénieur d'examiner et de mesurer tout travail qui est sur le point d'être recouvert ou masqué et d'examiner les fondations avant qu'un ouvrage définitif ne soit érigé au-dessus. L'Entrepreneur doit avertir en temps utile le Représentant de l'Ingénieur chaque fois qu'un tel travail ou des fondations sont prêts ou sont sur le point d'être prêts à être examinés; le Représentant de l'Ingénieur doit, sans délai déraisonnable, sauf s'il considère que cela n'est pas nécessaire et n'en avise en conséquence l'Entrepreneur, venir examiner et mesurer ce travail ou examiner ces fondations. Examen du travail avant recouvrement

Mise à découvert  
des Travaux

(2) L'Entrepreneur doit mettre à découvert ou pratiquer des ouvertures dans une partie ou des parties des Travaux selon les instructions que l'Ingénieur peut à tout moment donner: il doit rectifier et remettre en état cette partie ou ces parties à la satisfaction de l'Ingénieur. Si cette partie ou ces parties ont été recouvertes ou masquées après qu'il a été satisfait aux exigences de l'alinéa 1 du présent Article et s'avèrent avoir été exécutées conformément au Marché, les frais de mise à jour ou d'ouverture, de rectification et de remise en état doivent être supportés par le Maître de l'Ouvrage; dans tous les autres cas ces frais doivent être supportés par l'Entrepreneur.

Démolition des  
ouvrages défectueux  
et enlèvement des  
matériaux non  
conformes

39. (1) L'Ingénieur a le pouvoir pendant le déroulement des Travaux d'ordonner par écrit à tout moment

- (a) l'enlèvement du Chantier, dans le délai fixé par cet ordre, de tous matériaux qui, de l'avis de l'Ingénieur, ne sont pas conformes au Marché
- (b) leur remplacement par des matériaux convenables et appropriés, et
- (c) la démolition et la reconstruction correcte, malgré tout test antérieur ou tout paiement intérimaire y relatif, de tout ouvrage dont les matériaux ou la qualité d'exécution ne sont pas, de l'avis de l'Ingénieur, conformes au Marché.

Inobservation d'un ordre  
par l'Entrepreneur

(2) Si l'Entrepreneur n'exécute pas cet ordre, le Maître de l'Ouvrage est autorisé à employer et payer d'autres personnes pour l'exécuter; toutes les dépenses qui en résultent ou qui y sont afférentes peuvent être récupérées sur l'Entrepreneur par le Maître de l'Ouvrage ou peuvent être déduites par le Maître de l'Ouvrage de toutes sommes dues ou qui pourraient devenir dues à l'Entrepreneur.

Suspension des  
Travaux

40. (1) L'Entrepreneur doit, sur l'ordre écrit de l'Ingénieur, suspendre l'exécution de tout ou partie des Travaux pour la ou les périodes et selon les modalités que l'Ingénieur peut considérer comme nécessaires et doit pendant cette suspension assurer convenablement la protection et la sécurité du travail, dans la mesure estimée nécessaire par l'Ingénieur. Le coût supplémentaire exposé par l'Entrepreneur pour donner effet aux instructions de l'Ingénieur au titre du présent Article est supporté par le Maître de l'Ouvrage à moins que cette suspension ne soit

- (a) réglée autrement par une stipulation du Marché, ou
- (b) nécessaire en raison de quelque défaillance de l'Entrepreneur, ou
- (c) nécessaire en raison des conditions climatiques sur le Chantier, ou
- (d) nécessaire pour l'exécution convenable des Travaux, ou pour la sécurité de tout ou partie des Travaux pour autant qu'une telle nécessité ne provienne pas d'un acte ou d'une défaillance de l'Ingénieur ou du Maître de l'Ouvrage ou de l'un quelconque des risques exclus tels qu'ils sont définis à l'Article 20 des présentes.

Il est toutefois entendu que l'Entrepreneur n'a droit à récupérer ce coût supplémentaire que s'il adresse un avis écrit de son intention d'exercer cette réclamation à l'Ingénieur dans un délai de 28 jours à partir de l'ordre de l'Ingénieur. L'Ingénieur doit établir et déterminer le paiement complémentaire et l'éventuelle extension de délai en application de l'Article 44 des présentes qui pourrait être consentis à l'Entrepreneur au titre de sa réclamation; ce paiement complémentaire et cette extension de délai sont déterminés selon ce qui paraît juste et raisonnable à l'Ingénieur.

Suspension supérieure  
à 90 jours

(2) Si l'exécution de tout ou partie des travaux est suspendue sur l'ordre écrit de l'Ingénieur et si l'autorisation de reprendre le travail n'est pas donnée par l'Ingénieur dans un délai de quatre-vingt-dix jours à partir de la date de suspension et à moins qu'une telle suspension ne rentre dans les cas prévus aux paragraphes (a), (b), (c) ou (d) de l'alinéa (1) du présent Article, l'Entrepreneur peut, par une notification écrite adressée à l'Ingénieur, demander l'autorisation dans les vingt-huit jours à partir de la réception de cette notification écrite de reprendre les Travaux ou la part de Travaux dont l'exécution a été suspendue; si cette autorisation n'est pas accordée dans ce délai, l'Entrepreneur, par une notification écrite dans les mêmes conditions, peut, mais sans y être tenu, considérer cette suspension, si elle affecte seulement une partie des Travaux, comme valant suppression de cette partie au titre de l'Article 51 des présentes, ou bien si elle affecte l'ensemble des Travaux comme valant résiliation du Marché par le Maître de l'Ouvrage.

## DÉMARRAGE DES TRAVAUX ET RETARD

41. L'Entrepreneur doit démarrer les Travaux sur le Chantier dans la période indiquée à l'Annexe à la Soumission après avoir reçu de l'Ingénieur l'ordre écrit à cet effet; il doit assurer la progression de ces travaux avec une diligence raisonnable et sans retard, à moins que l'Ingénieur ne l'en dispense ou ne lui donne un ordre différent ou encore que cela ne soit totalement en-dehors du contrôle de l'Entrepreneur.

42. (1) A moins que le Marché ne précise les emplacements à mettre à la disposition de l'Entrepreneur et l'ordre dans lequel cette opération doit avoir lieu, le Maître de l'Ouvrage devra, au moment de la notification de l'ordre de commencer les travaux et compte tenu des dispositions du Marché relatives à l'avancement des Travaux, mettre à la disposition de l'Entrepreneur tous emplacements nécessaires au démarrage et à l'avancement des Travaux conformément au programme établi par l'Entrepreneur et mentionné le cas échéant à l'article 14 ci-dessus. En cas d'absence de programme d'exécution, cette mise à disposition sera faite suivant les propositions raisonnables de l'Entrepreneur communiquées par écrit à l'Ingénieur.

Au fur et à mesure de l'avancement, le Maître de l'Ouvrage mettra à la disposition de l'Entrepreneur les emplacements successivement nécessaires à la poursuite des Travaux à la cadence voulue, conformément audit programme ou auxdites propositions.

Si l'Entrepreneur était retardé ou encourait des dépenses du fait de la carence du Maître de l'Ouvrage dans la mise à disposition des lieux conformément aux termes du présent article, l'Ingénieur devra consentir une prolongation de délai pour l'exécution des Travaux et approuver le paiement par le Maître de l'Ouvrage de toute somme qu'il jugera équitable pour couvrir les dépenses encourues de ce fait.

(2) L'Entrepreneur doit supporter tous les coûts et charges pour les droits de passage spéciaux et temporaires nécessaires pour assurer l'accès au Chantier. L'Entrepreneur doit également supporter le coût de toute installation additionnelle extérieure au Chantier qui lui serait nécessaire pour les besoins des Travaux.

Droits de passage, etc.

43. Sous réserve de toute stipulation du Marché concernant l'achèvement d'une partie des Travaux avant l'achèvement de l'ensemble, la totalité des Travaux doit être achevée en conformité avec les stipulations de l'Article 48 des présentes dans le délai prévu au Marché (calculé à partir du dernier jour de la période indiquée à l'Annexe à la Soumission comme étant celle à l'intérieur de laquelle les Travaux doivent être commencés) ou bien, si le délai d'exécution est étendu en vertu de l'Article 44, dans le nouveau délai ainsi fixé.

Délai d'exécution

44. Si le volume d'un travail complémentaire ou additionnel de toute nature ou si une cause de retard mentionnée dans les présentes Conditions ou si des conditions climatiques exceptionnellement défavorables ou si d'autres circonstances particulières de toute nature susceptibles de surgir, autrement qu'en raison d'une défaillance de l'Entrepreneur, justifient d'accorder à l'Entrepreneur une extension de délai pour l'achèvement des Travaux, l'Ingénieur doit déterminer la durée de ce délai et le notifier au Maître de l'Ouvrage et à l'Entrepreneur. Il est toutefois entendu que l'Ingénieur n'est pas tenu de prendre en considération ce travail complémentaire ou additionnel ou toute autre circonstance spéciale, si l'Entrepreneur, dans un délai de vingt-huit jours après qu'un tel travail ait été commencé ou que de telles circonstances aient surgi ou aussitôt après que cela aura été possible, ne soumet pas au Représentant de l'Ingénieur des précisions complètes et détaillées concernant toute extension de délai à laquelle il considère qu'il a droit, afin que cette requête puisse être examinée sur le champ.

Extension du délai d'exécution

45. Sous réserve de toute stipulation contraire contenue dans le Marché, aucun Travail Définitif ne doit, sauf ce qui est prévu ci-après, être exécuté durant la nuit ou le dimanche s'ils agissent de jours de repos localement reconnus ou leur équivalent localement reconnu, sans la permission écrite du Représentant de l'Ingénieur, sauf lorsque ce travail est inévitable ou absolument nécessaire pour la protection de la vie ou de la propriété ou pour la sécurité des Travaux; dans ce cas l'Entrepreneur doit immédiatement en aviser le Représentant de l'Ingénieur. Il est toutefois entendu que les stipulations du présent Article ne s'appliquent pas dans le cas d'un travail qui est habituellement exécuté en continu ou à double poste.

Interdiction de travailler la nuit le dimanche

46. Si, pour une raison qui ne permet pas à l'Entrepreneur de bénéficier d'une extension de délai, le rythme de l'exécution des Travaux ou d'une partie des Travaux est à un moment quelconque, selon l'avis de l'Ingénieur, trop lent pour assurer l'achèvement dans le délai prescrit ou dans le délai complémentaire éventuellement alloué pour l'achèvement, l'Ingénieur doit en aviser l'Entrepreneur par écrit et celui-ci doit prendre les mesures nécessaires et approuvées par l'Ingénieur pour accélérer le travail afin d'achever les Travaux ou ladite partie de ceux-ci dans le délai prescrit ou le délai complémentaire éventuellement accordé. L'Entrepreneur n'a droit à aucun paiement complémentaire pour ces mesures. Si à la suite d'une notification donnée par l'Ingénieur au titre du présent Article, l'Entrepreneur demande à l'Ingénieur la permission de réaliser un travail de nuit ou durant les dimanches (s'il s'agit des jours de repos localement reconnus ou leur équivalent localement reconnu,) cette permission ne doit pas être refusée sans motif raisonnable.

Rythme d'exécution

47. (1) Si l'Entrepreneur ne réussit pas à achever les Travaux dans le délai prescrit à l'Article 43 des présentes, il doit payer au Maître de l'Ouvrage pour cette défaillance, la somme indiquée dans le Marché, au titre d'indemnité forfaitaire pour retard et non en tant que pénalité, pour chaque jour ou partie de jour qui s'écoule entre la date indiquée à l'Article 43 des présentes et la date d'achèvement certifiée des Travaux. Le Maître de l'Ouvrage peut, sans préjudice d'autres méthodes de recouvrement, déduire le montant de cette indemnité de toute somme qu'il détient et qui est due ou qui pourrait devenir due à l'Entrepreneur. Le paiement ou la déduction de cette indemnité ne relève pas l'Entrepreneur de son obligation d'achever les Travaux ou d'aucune autre de ses obligations et responsabilités au titre du Marché.

Indemnité forfaitaire pour retard

(2) Si avant l'achèvement de la totalité des Travaux, l'Ingénieur certifie en application de l'Article 48 des présentes qu'une partie ou section des Travaux est achevée et que cette partie ou cette section est occupée ou utilisée par le Maître de l'Ouvrage, l'indemnité forfaitaire pour retard doit, pour la période de retard après ce certificat et en l'absence de stipulations contraires du Marché, être réduite dans la proportion que la valeur de la partie ou de la section ainsi certifiée représente par rapport à la valeur de la totalité des Travaux.

Réduction de l'indemnité forfaitaire

(3) Si les parties désirent stipuler dans le Marché le paiement d'une prime en relation avec l'achèvement des Travaux ou d'une partie ou d'une section de ceux-ci, cette question doit être réglée dans la deuxième partie à l'Article 47.

Prime pour achèvement

48. (1) Lorsque la totalité des Travaux est substantiellement achevée et a subi d'une manière satisfaisante tout test final prescrit par le Marché, l'Entrepreneur peut en donner avis à l'Ingénieur ou au Représentant de l'Ingénieur assorti d'un engagement de terminer tout travail restant à accomplir

Certificat d'achèvement des Travaux

pendant la Période d'Entretien. Cet avis et cet engagement doivent être rédigés par écrit et sont considérés comme une demande de l'Entrepreneur à l'Ingénieur de délivrer un Certificat d'Achèvement des Travaux. L'Ingénieur, doit dans un délai de vingt et un jours à partir de la date de la délivrance de cet avis, soit adresser à l'Entrepreneur, avec copie au Maître de l'Ouvrage, un Certificat d'Achèvement indiquant la date à laquelle, selon son opinion, les Travaux ont été substantiellement achevés en conformité avec le Marché, soit donner des instructions écrites à l'Entrepreneur, spécifiant tout le travail qui, selon l'opinion de l'Ingénieur, doit être accompli par l'Entrepreneur, avant la délivrance de ce Certificat. L'Ingénieur doit aussi notifier à l'Entrepreneur tout défaut dans les Travaux affectant l'achèvement substantiel susceptible d'apparaître après ces instructions et avant l'achèvement des travaux spécifiés dans les instructions. L'Entrepreneur a le droit de recevoir ce Certificat d'Achèvement dans un délai de vingt et un jours à partir de la date à laquelle les travaux ainsi spécifiés ont été achevés dans des conditions qui satisfont l'Ingénieur et à partir de la date à laquelle les défauts ainsi notifiés ont été rectifiés.

(2) De même, conformément à la procédure établie à l'alinéa (1) du présent Article, l'Entrepreneur peut demander et l'Ingénieur doit délivrer un Certificat d'Achèvement pour:

- (a) toute section des Travaux Définitifs pour laquelle un délai particulier d'achèvement est stipulé dans le Marché et
- (b) toute partie importante des Travaux Définitifs qui a été à la fois achevée à la satisfaction de l'Ingénieur et occupée ou utilisée par le Maître de l'Ouvrage.

(3) Si une partie des Travaux Définitifs a été substantiellement achevée et a subi d'une manière satisfaisante tout test final prescrit par le Marché, l'Ingénieur peut délivrer un Certificat d'Achèvement de ce Certificat, l'Entrepreneur est considéré comme ayant pris l'engagement d'achever tout travail restant à terminer dans cette partie des Travaux pendant la Période d'Entretien.

(4) Il est toutefois entendu qu'un Certificat d'Achèvement donné pour toute section ou partie des Travaux Définitifs avant l'achèvement de l'ensemble n'est pas réputé certifier l'achèvement de la remise en état de tout terrain ou surface qui serait nécessaire à moins que ce certificat ne le déclare expressément.

#### ENTRETIEN ET DÉFECTUOSITES

49. (1) Dans les présentes Conditions l'expression "Période d'Entretien" signifie la période d'entretien désignée à l'Annexe à la Soumission; elle est calculée à partir de la date d'achèvement des Travaux, certifiée par l'Ingénieur, conformément à l'Article 48 des présentes, ou dans le cas où plusieurs certificats ont été délivrés par l'Ingénieur au titre dudit Article, à partir des dates respectives ainsi certifiées; en relation avec la Période d'Entretien, l'expression "les Travaux" sera interprétée en conséquence de ce qui précède.

(2) Afin que les Travaux soient livrés au Maître de l'Ouvrage à l'expiration de la Période d'Entretien ou aussi rapidement que possible après cette expiration dans les conditions exigées par le Marché, l'usure normale exceptée et à la satisfaction de l'Ingénieur, l'Entrepreneur doit finir le travail restant éventuellement à terminer à la date de l'achèvement, tel que certifié en application de l'Article 48 des présentes, aussi rapidement que possible après cette date; l'Entrepreneur doit exécuter tout travail de réparation, de modification, de reconstruction, de rectification, de l'Entrepreneur doit exécuter tout travail d'imperfection, d'insuffisance ou autre défaut que l'Ingénieur lui aura demandé par écrit pendant la Période d'Entretien ou dans un délai de quatorze jours après son expiration faisant suite à une inspection réalisée par l'Ingénieur ou pour son compte avant l'expiration de cette période.

(3) Tout ce travail doit être exécuté par l'Entrepreneur à ses propres frais si l'Ingénieur estime que la nécessité de ce travail est due à l'emploi de matériaux ou de main-d'oeuvre non conformes au Marché, ou est due à la négligence ou à la défaillance de l'Entrepreneur de respecter toute obligation explicite ou implicite lui incombant au titre du Marché. Si l'Ingénieur estime que la nécessité d'entreprendre un tel travail est due à toute autre cause, la valeur de ce travail doit être évaluée et payée comme s'il s'agissait d'un travail additionnel.

(4) Si l'Entrepreneur n'exécute pas le travail ainsi exigé par l'Ingénieur, le Maître de l'Ouvrage a le droit d'employer et de payer d'autres personnes pour exécuter ce travail; si l'Ingénieur estime que l'Entrepreneur est responsable au titre du Marché de la réalisation de ce travail à ses propres frais, toutes les dépenses résultant de ce travail ou afférentes à celui-ci sont récupérables par le Maître de l'Ouvrage sur l'Entrepreneur, ou peuvent être déduites par le Maître de l'Ouvrage de toutes les sommes dues ou qui pourraient être dues à l'Entrepreneur.

50. L'Entrepreneur doit, si l'Ingénieur l'exige par écrit, rechercher sous la direction de l'Ingénieur la cause de tout défaut, imperfection ou défectuosité apparaissant pendant la réalisation des Travaux ou durant la Période d'Entretien. A moins que ce défaut, cette imperfection ou cette défectuosité ne relève de la responsabilité de l'Entrepreneur au titre du Marché, le coût du travail exécuté par l'Entrepreneur dans ces recherches doit être supporté par le Maître de l'Ouvrage. Si ce défaut, cette imperfection, ou cette défectuosité relève de la responsabilité de l'Entrepreneur comme il est dit plus haut, le coût du travail exécuté pour effectuer ces recherches doit être supporté par l'Entrepreneur; l'Entrepreneur doit dans ce cas réparer, rectifier et remettre en état ce défaut, cette imperfection ou cette défectuosité à ses propres frais, conformément aux dispositions de l'Article 49 des présentes.

## MODIFICATIONS, ADDITIONS ET OMISSIONS

51. (1) L'Ingénieur peut décider toutes modifications de forme, de qualité ou de quantité des Travaux ou d'une partie de ceux-ci qu'il estime nécessaires; dans ce but ou si, pour toute autre raison, il estime cela désirable, il a le pouvoir d'ordonner à l'Entrepreneur et l'Entrepreneur doit accepter une ou plusieurs des modifications suivantes:

Modifications

- (a) augmentation ou diminution de la quantité de tout travail compris dans le Marché,
- (b) suppression d'un travail,
- (c) changement des caractéristiques ou de la qualité ou de la nature d'un travail,
- (d) changement des niveaux, lignes, positions et dimensions de toute partie des Travaux, et
- (e) exécution d'un travail complémentaire de toute nature nécessaire à l'achèvement des Travaux.

et aucune de ces modifications ne vicie ou n'invalide en aucune manière le Marché; mais en revanche, la valeur, le cas échéant, de toutes ces modifications doit être prise en considération pour évaluer le montant du prix du Marché.

(2) Aucune de ces modifications ne doit être entreprise par l'Entrepreneur sans un ordre écrit de l'Ingénieur. Il est toutefois entendu qu'un ordre écrit n'est pas exigé pour l'accroissement ou la diminution de la quantité d'un travail dès lors que cette augmentation ou cette diminution n'est pas le résultat d'un ordre donné au titre du présent Article, mais résulte du fait que les quantités excèdent ou sont en quantités moins importantes que celles qui sont indiquées dans le Devis Quantitatif. Il est également entendu que si pour une raison quelconque l'Ingénieur considère qu'il est désirable de donner cet ordre verbalement, l'Entrepreneur doit s'y soumettre et toute confirmation écrite de cet ordre verbal donné par l'Ingénieur, qu'elle intervienne avant ou après son exécution, est réputée être un ordre écrit au sens du présent Article. Il est entendu dans ce dernier cas que si l'Entrepreneur, dans un délai de sept jours, adresse une confirmation écrite à l'Ingénieur et pour autant que cette confirmation ne soit pas contredite par écrit dans un délai de quatorze jours par l'Ingénieur, cette confirmation doit être considérée comme un ordre écrit émanant de l'Ingénieur.

Nécessité d'un ordre écrit pour des modifications

52. (1) Tout travail supplémentaire ou additionnel effectué et tout travail supprimé sur ordre de l'Ingénieur doit être évalué aux taux et prix établis dans le Marché si l'Ingénieur estime que ces taux et prix sont applicables. Si le Marché ne contient aucun taux et prix applicables au travail supplémentaire ou additionnel, l'Ingénieur et l'Entrepreneur doivent se mettre d'accord sur des taux ou prix appropriés. En cas de désaccord, l'Ingénieur fixe les taux et prix qui lui paraissent raisonnables et adéquats.

Evaluation des modifications,

(2) Il est entendu que si la nature ou le volume d'une suppression ou d'une addition par rapport à la nature ou au volume de la totalité des Travaux ou d'une partie de ceux-ci est tel que, selon l'opinion de l'Ingénieur, le taux ou le prix contenu dans le Marché pour tout élément des Travaux devient en raison de cette suppression ou addition déraisonnable ou inapplicable, l'Ingénieur et l'Entrepreneur doivent convenir d'un taux ou d'un prix approprié. En cas de désaccord, l'Ingénieur fixe le nouveau taux ou prix qu'il estime raisonnable et adéquat compte-tenu des circonstances.

Pouvoir de l'Ingénieur de fixer des Taux ou prix

Il est également entendu qu'aucun accroissement ou aucune diminution au titre de l'alinéa 1° du présent Article ou aucune modification du taux ou du prix au titre de l'alinéa 2 du présent Article ne doit être opéré à moins que aussitôt que possible après la date de l'ordre et dans le cas d'un travail supplémentaire ou additionnel avant le commencement du travail ou aussitôt qu'il sera possible après, un avis ne soit donné par écrit:

- (a) par l'Entrepreneur à l'Ingénieur de son intention de réclamer un paiement supplémentaire ou la modification du taux ou du prix, ou
- (b) par l'Ingénieur à l'Entrepreneur de son intention de modifier un taux ou un prix.

(3) Si au moment de la certification de l'achèvement de l'ensemble des Travaux, il s'avère qu'une réduction ou un accroissement supérieur à dix pour cent de la somme indiquée dans la Lettre d'Acceptation (à l'exclusion de toute somme fixe ou provisionnelle et, le cas échéant, de toute allocation pour le travail à la journée) résulte:

Modifications supérieures à 10%

- (a) de l'effet cumulé de tous les Ordres de Modification, et
- (b) de tous les ajustements résultant de la mensuration des quantités estimées établies dans le Devis Quantitatif, à l'exclusion de toutes les sommes provisionnelles, travaux en régie et ajustements de prix réalisés au titre de l'alinéa (1) de l'Article 70 des présentes, et ne résulte d'aucune autre cause, le montant du Prix du Marché doit être modifié de la somme convenue entre l'Entrepreneur et l'Ingénieur ou, à défaut d'accord, fixé par l'Ingénieur compte-tenu de l'ensemble des facteurs substantiels et pertinents y compris les frais généraux du Marché et les frais de Chantier supportés par l'Entrepreneur.

(4) L'Ingénieur peut, s'il l'estime nécessaire ou désirable, ordonner par écrit qu'un travail additionnel ou substitué soit exécuté sur une base de travail en régie. Dans ce cas, l'Entrepreneur est payé pour ce travail dans les conditions établies par le Tarif du Travail en régie compris dans le Marché et aux taux et prix qui y ont été inscrits par lui dans sa Soumission.

Travail en régie

L'Entrepreneur doit fournir à l'Ingénieur les reçus et autres justificatifs qui peuvent être nécessaires pour prouver les montants payés; avant de commander des matériaux, il doit soumettre à l'approbation de l'Ingénieur les devis de ces matériaux.

Pour tout travail exécuté sur la base du travail en régie, l'Entrepreneur doit, pendant l'exécution de ce travail, adresser chaque jour au Représentant de l'Ingénieur une liste exacte en double exemplaire des noms, occupations et temps passé de tous les ouvriers, employés à ce travail ainsi qu'un état également en double exemplaire faisant apparaître la description et les quantités de tous les matériaux et

équipements utilisés à cet effet (à l'exception de l'équipement qui est compris dans le pourcentage de majoration, conformément au Tarif mentionné ci-dessus). Un exemplaire de chaque liste et de chaque état, s'ils sont exacts, ou lorsqu'ils sont acceptés, sera signé par le Représentant de l'Ingénieur et retourné à l'Entrepreneur.

A la fin de chaque mois, l'Entrepreneur doit adresser au Représentant de l'Ingénieur un état chiffré de la main-d'oeuvre, des matériaux et équipements utilisés (avec la même exception que ci-dessus) et l'Entrepreneur n'a droit à aucun paiement si ces listes et états n'ont pas été pleinement et ponctuellement transmis. Il est toutefois entendu que si, pour une raison quelconque, l'Ingénieur considère que l'envoi de ces listes ou états par l'Entrepreneur conformément aux dispositions précédentes, ne pouvait raisonnablement se faire, il a néanmoins le droit d'autoriser le paiement de ce travail soit en tant que travail en régie s'il accepte le décompte du temps passé et de l'équipement et du matériel utilisé pour ce travail, soit à la valeur dudit travail qu'il estime juste et raisonnable.

(5) L'Entrepreneur doit envoyer au Représentant de l'Ingénieur, une fois par mois, un décompte donnant des détails aussi complets que possible de toutes les demandes de paiement additionnel auquel l'Entrepreneur considère qu'il a droit et de tout travail supplémentaire ou additionnel ordonné par l'Ingénieur qu'il a exécuté pendant le mois précédent.

Aucune demande finale ou intérimaire pour le paiement d'un tel travail ou d'une telle dépense ne sera prise en considération si elle n'a été comprise dans ces décomptes mensuels. Il est toutefois entendu que l'Ingénieur a le droit d'autoriser le paiement de ce travail ou de cette dépense malgré le fait que l'Entrepreneur n'ait pas satisfait à cette condition s'il a, le plus tôt possible, exprimé par écrit son intention à l'Ingénieur d'effectuer une réclamation pour ce travail.

### MATERIEL, TRAVAUX PROVISOIRES ET MATERIAUX

53. (1) Tous Matériels de Construction, Travaux Provisaires et matériaux fournis par l'Entrepreneur sont réputés, lorsqu'ils sont apportés sur le Chantier être exclusivement destinés à l'exécution des Travaux; l'Entrepreneur ne doit pas, sans le consentement écrit de l'Ingénieur, les enlever ou en enlever une partie, sauf dans le but de les déplacer d'une partie du Chantier vers une autre partie; ce consentement ne doit pas être refusé sans motif raisonnable.

(2) Dès l'achèvement des Travaux, l'Entrepreneur doit enlever du Chantier tous ses Matériels de Construction et Travaux Provisaires qui restent et tous matériaux inemployés fournis par l'Entrepreneur.

(3) Le Maître de l'Ouvrage n'est à aucun moment responsable de la perte ou des dommages causés à ces Matériels de Construction, Travaux Provisaires ou matériaux sauf dans les hypothèses mentionnées aux Articles 20 et 65 des présentes.

(4) Le Maître de l'Ouvrage doit assister l'Entrepreneur s'il en est requis, pour obtenir toute autorisation gouvernementale nécessaire à la réexportation par l'Entrepreneur, après son enlèvement, du Matériel de Construction importé par l'Entrepreneur en relation avec la réalisation des Travaux.

(5) Le Maître de l'Ouvrage doit assister l'Entrepreneur, s'il en est requis, pour obtenir le dédouanement du Matériel de Construction, des matériaux et autres choses nécessaires pour les Travaux.

(6) Toutes les autres clauses se rapportant au Matériel de Construction, Travaux Provisaires et matériaux doivent être insérées dans la Deuxième Partie à l'Article 53 en tant que de besoin.

54. La mise en oeuvre de l'Article 53 des présentes n'implique aucune approbation par l'Ingénieur des matériaux ou autres éléments mentionnés ci-dessus et cette mise en oeuvre n'empêche pas le rejet de ces matériaux, à tout moment, par l'Ingénieur.

### MÉTRÉ DES TRAVAUX

55. Les quantités indiquées dans le Devis Quantitatif sont des estimations des quantités de travail, mais elles ne doivent pas être considérées comme des quantités réelles et exactes des Travaux qui doivent être exécutés par l'Entrepreneur pour l'accomplissement de ses obligations au titre du Marché.

56. L'Ingénieur doit, sauf stipulation différente, évaluer et déterminer par mesure sur place la valeur, selon les termes du Marché, du travail réalisé conformément au Marché. Il doit, lorsqu'il désire mesurer une ou plusieurs parties des Travaux, en aviser un agent habilité ou un représentant de l'Entrepreneur; ce dernier doit immédiatement être présent ou envoyer un agent qualifié pour aider l'Ingénieur ou le Représentant de l'Ingénieur à pratiquer cette mesure et doit fournir tous les renseignements exigés par l'un ou l'autre. Si l'Entrepreneur n'assiste pas ou néglige ou omet d'envoyer un agent, le métré réalisé par l'Ingénieur ou approuvé par lui doit être considéré comme le métré exact du Travail. Dans le but de mesurer tel ouvrage définitif qui doit être mesuré à partir de documents et plans, le Représentant de l'Ingénieur doit préparer les documents et les plans de ce travail mois par mois et l'Entrepreneur, quand il lui est demandé par écrit de le faire, doit dans un délai de quatorze jours être présent pour examiner et accepter ces documents et plans avec le Représentant de l'Ingénieur et les signer quand il est d'accord. Si l'Entrepreneur ne vient pas examiner et donner son accord à ces documents et plans, ils sont considérés comme exacts. Si, après examen de ces documents et plans, l'Entrepreneur ne les accepte pas ou ne les signe pas pour accord, ils sont néanmoins réputés exacts à moins que l'Entrepreneur, dans un délai de quatorze jours à partir de cet examen, n'adresse au Représentant de l'Ingénieur pour décision par l'Ingénieur avis écrit des points sur lesquels il considère ces documents et plans comme inexacts.

57. Seules sont prises en compte les mesures nettes des Travaux, nonobstant toute coutume générale ou locale, sauf s'il est autrement ou spécifiquement décrit ou prescrit dans le Marché.

Réclamations

Matériel etc.—  
affectation exclusive  
à Travaux

Enlèvement du  
Matériel, etc.

Le Maître de l'Ouvrage  
n'est pas responsable des  
dommages survenus au  
matériel, etc.

Re-exportation du  
matériel

Dédouanement

Mise en oeuvre de  
l'Article 53 n'implique  
pas approbation

Quantités

Métré des Travaux

Méthode d'exécution  
d'un métré

## SOMMES PROVISIONNELLES

58. (1) "Somme Provisionnelle" signifie une somme, comprise dans le Marché et ainsi désignée dans le Devis Quantitatif, pour l'exécution d'un travail ou la fourniture de biens, matériaux ou services ou pour événements imprévus; cette somme peut être utilisée en tout ou en partie ou pas du tout selon les directives et à la discrétion de l'Ingénieur. Le Prix du Marché ne doit comprendre au titre du travail, fourniture ou service auquel se rapportent ces Sommes Provisionnelles que les montants que l'Ingénieur approuve ou détermine en conformité avec le présent Article.

Définition de  
"Sommes  
Provisionnelles"

(2) Au titre de toute Somme Provisionnelle l'Ingénieur a le pouvoir d'ordonner:

Emploi des So  
Provisionnelles

- (a) l'exécution d'un travail, y compris la fourniture de biens, matériaux ou services par l'Entrepreneur. Le Prix du Marché doit comprendre la valeur du travail exécuté ou des biens, matériaux ou services fournis, calculés conformément à l'Article 52 des présentes.
- (b) l'exécution d'un travail ou la fourniture de biens, matériaux ou services par un Sous-Traitant Agréé tel que défini ci-après. La somme à payer à l'Entrepreneur à ce titre doit être calculée et payée conformément à l'Article 59, alinéa 4 des présentes.
- (c) l'achat de biens et de matériaux par l'Entrepreneur. La somme à payer à l'Entrepreneur à ce titre doit être déterminée et payée conformément à l'Article 59 alinéa 4 des présentes.

(3) L'Entrepreneur doit, à la demande de l'Ingénieur, produire tous devis, factures, justificatifs et comptes ou reçus en relation avec toute dépense au titre des Sommes Provisionnelles.

Production de  
justificatifs

## SOUS-TRAITANTS AGREES

59. (1) Tous les spécialistes, fournisseurs, commerçants et autres personnes exécutant un travail ou fournissant des biens, des matériaux ou des services, pour lesquels des Sommes Provisionnelles sont incluses dans le Marché, qui sont agréés ou sélectionnés, ou approuvés par le Maître de l'Ouvrage ou par l'Ingénieur ainsi que toutes personnes auxquelles, en application des dispositions du Marché, l'Entrepreneur est obligé de sous-traiter un travail quelconque sont réputés pour l'exécution de ce travail ou pour la fourniture de ces biens, matériaux ou services, être des sous-traitants de l'Entrepreneur et sont désignés dans le présent Marché comme "Sous-Traitants agréés".

Définition de  
Sous-Traitants  
agréés

(2) L'Entrepreneur ne peut pas être obligé par le Maître de l'Ouvrage ou par l'Ingénieur d'accepter et n'est pas réputé avoir l'obligation d'accepter un Sous-Traitant agréé contre lequel il peut élever une objection raisonnable ou qui refuserait de conclure un contrat de sous-traitance avec l'Entrepreneur contenant des stipulations:

Objection à la  
désignation de Sc  
Traitants agréés

- (a) selon lesquelles, pour le travail, les biens, les matériaux ou les services faisant l'objet de ce contrat de sous-traitance, le sous-Traitant agréé accepte à l'égard de l'Entrepreneur les mêmes obligations et responsabilités que celles qui sont imposées à l'Entrepreneur à l'égard du Maître de l'Ouvrage par les termes du Marché, et s'engage à garantir et à indemniser l'Entrepreneur des suites de ses obligations et de toutes les réclamations, instances, dommages-intérêts, coûts, charges et dépenses de toute nature découlant de tout ceci ou en relation avec ceci ou découlant de ou en relation avec toute défaillance dans l'accomplissement de ces obligations et de ces responsabilités, et
- (b) selon lesquelles le sous-Traitant agréé s'engage à garantir et à indemniser l'Entrepreneur pour toute négligence du sous-Traitant agréé, de ses représentants, ouvriers, et agents et pour tout mauvais emploi par lui ou par eux de tout Matériel de Construction ou Travaux Provisoires fournis par l'Entrepreneur pour les besoins du Marché et pour toutes les réclamations comme il a été dit ci-dessus.

(3) Si en relation avec toute Somme Provisionnelle les services qui doivent être fournis comprennent un service de conception ou de définition d'une partie quelconque des Travaux Définitifs ou d'un équipement ou d'un outillage qui doit être incorporé dans ceux-ci, cette exigence doit être expressément mentionnée dans le Marché et doit être incluse, le cas échéant dans un contrat de Sous-Traitance agréée. Le contrat de Sous-Traitance agréée doit préciser que le sous-Traitant agréé fournissant ces services doit garantir et indemniser l'Entrepreneur de tout ce qui peut découler de ce service de conception ou de définition et de toutes les réclamations, instances, dommages-intérêts, coûts, charges et dépenses de toute nature découlant de ou en relation avec toute défaillance dans l'accomplissement de ces obligations ou de ces responsabilités.

Stipulation express  
relative à la  
conception

(4) Pour l'exécution de tout travail ou pour la fourniture de biens, matériaux ou services par un Sous-Traitant agréé, il y a lieu d'inclure dans le Prix du Marché:

Paiements aux sous-  
Traitants agréés

- (a) le prix réel payé ou dû par l'Entrepreneur, sur ordre de l'Ingénieur et en conformité avec le contrat de sous-traitance;
- (b) éventuellement, la somme mentionnée dans le Devis Quantitatif pour la main-d'oeuvre fournie par l'Entrepreneur en relation avec ce travail ou cette fourniture, ou si cette main-d'oeuvre est employée sur ordre de l'Ingénieur, en application de l'Article 58, alinéa 2(b) des présentes, selon ce qui est déterminé conformément à l'Article 52 des présentes;
- (c) pour couvrir tous autres frais ainsi qu'une marge bénéficiaire, une somme représentant un pourcentage du prix réel payé ou dû, calculée au taux porté au Devis Quantitatif pour la Somme Provisionnelle en question, si le Devis Quantitatif prévoit l'insertion d'un tel taux; si en revanche le Devis Quantitatif ne prévoit rien cette somme est calculée au taux inséré par l'Entrepreneur dans l'Annexe à la Soumission et repris si cela est prévu dans un poste spécial inclus dans le Devis Quantitatif.

Certificats relatifs  
aux paiements à des  
Sous-Traitants agréés

(5) Avant de délivrer au titre de l'Article 60 des présentes, un quelconque certificat qui vise un paiement pour un travail fait ou des biens, matériaux ou services fournis par un sous-Traitant agréé, l'Ingénieur a le droit d'exiger que l'Entrepreneur fournisse la preuve raisonnable que tous les paiements, sauf déduction autorisée, inclus dans des certificats délivrés antérieurement pour le travail ou les biens, matériaux ou services de ce même sous-Traitant agréé ont été payés ou acquittés par l'Entrepreneur, faute de quoi, à moins que l'Entrepreneur:

- (a) n'ait informé l'Ingénieur par écrit qu'il a un motif raisonnable pour retenir ou refuser ces paiements, et
- (b) n'ait produit à l'Ingénieur une preuve raisonnable qu'il en a informé le sous-Traitant agréé par écrit,

le Maître de l'Ouvrage a le droit d'effectuer directement, en faveur de ce sous-Traitant agréé, sur certificat de l'Ingénieur, tous les paiements (sous réserve des déductions autorisées) stipulés dans le contrat de sous-Traitance que l'Entrepreneur a négligé d'effectuer en faveur de ce sous-Traitant agréé et il a le droit de compenser le montant qu'il a ainsi payé avec toutes les sommes dues ou qui pourraient être dues par le Maître de l'Ouvrage à l'Entrepreneur.

Il est toutefois entendu que si l'Ingénieur a certifié et le Maître de l'Ouvrage a payé directement comme il a été dit ci-dessus, l'Ingénieur doit, en délivrant tout certificat ultérieur en faveur de l'Entrepreneur, déduire du montant de celui-ci la somme ainsi payée directement comme il a été dit ci-dessus, mais il ne doit pas refuser ou retarder la délivrance du certificat lui-même lorsque ce certificat doit être délivré selon les termes du Marché.

(6) Dans le cas où un Sous-Traitant agréé, tel que défini précédemment, a accepté à l'égard de l'Entrepreneur une obligation quant à l'exécution d'un travail ou la fourniture de biens, matériaux ou services et que cette obligation s'étend sur une période de temps excédant celle de la Période d'Entretien selon les termes du Marché, le Maître de l'Ouvrage a le droit à tout moment, après l'expiration de la période d'Entretien et à ses frais d'obtenir que l'Entrepreneur lui cède le bénéfice de cette obligation pour la période qui reste à courir.

## CERTIFICATS ET PAIEMENT

60. (1) A moins qu'il n'en soit stipulé autrement, les paiements doivent être effectués mensuellement, conformément aux conditions établies dans la Deuxième Partie à l'Article 60.

(2) Si des avances doivent être consenties par le Maître de l'Ouvrage à l'Entrepreneur sur du Matériel de Construction ou des matériaux, les conditions de paiement et de remboursement sont celles décrites dans la Deuxième Partie à l'Article 60.

(3) Si l'exécution des Travaux nécessite l'importation de matériaux, outillage ou équipement en provenance d'un pays autre que celui dans lequel les Travaux doivent être exécutés ou si les Travaux ou toute partie de ceux-ci doivent être réalisés par une main-d'oeuvre provenant d'un tel pays, ou si toutes autres circonstances rendent cela nécessaire ou désirable, une partie des paiements dus au titre du Marché doit être effectuée dans les devises étrangères appropriées et en conformité avec les stipulations de l'Article 72 des présentes. Les conditions dans lesquelles ces paiements doivent être effectués sont celles prévues dans la Deuxième Partie à l'Article 60.

61. Aucun autre certificat que le Certificat d'Entretien mentionné à l'Article 62 des présentes n'est réputé constituer approbation des Travaux.

62. (1) Le Marché n'est pas considéré comme achevé tant qu'un Certificat d'Entretien n'est pas signé par l'Ingénieur et remis au Maître de l'Ouvrage déclarant que les Travaux ont été achevés et entretenus à sa satisfaction. Le Certificat d'Entretien doit être donné par l'Ingénieur dans un délai de vingt-huit jours après l'expiration de la Période d'Entretien, ou si différentes périodes d'entretien sont applicables à différentes sections ou parties des Travaux, vingt-huit jours après l'expiration de la dernière de ces périodes, ou aussitôt après que des travaux ordonnés pendant cette période en application des Articles 49 et 50 des présentes auront été achevés à la satisfaction de l'Ingénieur; le présent Article prend plein effet, malgré le fait que le Maître de l'Ouvrage serait intervenu antérieurement sur les Travaux ou en aurait pris possession ou y aurait accompli des travaux ou les aurait utilisés en tout ou en partie. Il est toutefois entendu que la délivrance du Certificat d'Entretien n'est pas une condition préalable au paiement à l'Entrepreneur de la seconde partie des sommes retenues conformément aux conditions prévues à l'Article 60 de la deuxième Partie.

(2) Le Maître de l'Ouvrage n'est responsable à l'égard de l'Entrepreneur d'aucun fait ni d'aucune chose découlant du ou en rapport avec le Marché ou l'exécution des Travaux, à moins que l'Entrepreneur n'ait exercé une réclamation par écrit à ce titre avant la délivrance du Certificat d'Entretien en application du présent Article.

(3) Malgré la délivrance du Certificat d'Entretien, l'Entrepreneur et, sous réserve de l'alinéa 2 du présent Article, le Maître de l'Ouvrage demeurent responsables pour l'accomplissement de toute obligation née des stipulations du Marché avant la délivrance du Certificat d'Entretien et qui reste inexécutée au moment où ce Certificat est délivré; pour la détermination de la nature et de l'étendue de cette obligation, le Marché est réputé rester en vigueur entre les parties aux présentes.

## RECOURS ET POUVOIRS

63. (1) Si l'Entrepreneur tombe en faillite, ou fait l'objet d'une ordonnance de mise sous séquestre, ou dépose son bilan, ou accepte un concordat ou une cession en faveur de ses créanciers, ou accepte

Cession des obligations  
de Sous-Traitants  
agréés

Certificats et  
paiement

Avances sur matériel  
de Construction et  
Matériaux

Paiement en devises  
étrangères

Approbation résultant  
du Certificat  
d'Entretien

Certificat d'Entretien

Cessation de la  
responsabilité du  
Maître de l'Ouvrage

Obligations  
exécutées

Faillite de  
l'Entrepreneur

d'exécuter le Marché sous la surveillance d'un comité de ses créanciers, ou si, s'agissant d'une société, cette société est déclarée en liquidation (autre qu'une liquidation volontaire pour les besoins d'une fusion ou d'une opération de restructuration) ou si l'Entrepreneur cède le Marché sans le consentement écrit préalable du Maître de l'Ouvrage ou si les biens de l'Entrepreneur sont l'objet d'une saisie, ou si l'Ingénieur certifie par écrit au Maître de l'Ouvrage que, selon son opinion, l'Entrepreneur:

- (a) a abandonné le Marché, ou
- (b) sans justification raisonnable, n'a pas commencé les Travaux ou en a interrompu l'exécution pendant vingt-huit jours après avoir reçu de l'Ingénieur l'ordre écrit de les poursuivre, ou
- (c) a négligé d'enlever des matériaux du Chantier ou de démolir et de remplacer un travail dans les vingt-huit jours suivant la réception d'une notification écrite par laquelle l'Ingénieur refuse et rejette lesdits matériaux ou travaux en vertu des présentes conditions, ou
- (d) en dépit d'avertissement préalable écrit de l'Ingénieur, n'exécute pas les Travaux conformément au Marché, ou néglige d'une manière persistante ou flagrante d'exécuter ses obligations au titre du Marché, ou
- (e) a, au détriment d'une bonne qualité du travail ou malgré les instructions contraires de l'Ingénieur, sous-traité une partie du Marché

dans l'un de ces cas, le Maître de l'Ouvrage peut, moyennant un préavis écrit de quatorze jours adressé à l'Entrepreneur, intervenir sur le Chantier et les Travaux et en expulser l'Entrepreneur sans pour autant annuler le Marché ou relever l'Entrepreneur de ses obligations ou responsabilités au titre du Marché ou affecter les droits et pouvoirs conférés au Maître de l'Ouvrage ou à l'Ingénieur par le Marché; il peut lui-même achever les Travaux ou peut employer tout autre entrepreneur pour achever les Travaux. Le Maître de l'Ouvrage ou cet autre entrepreneur peut utiliser pour cet achèvement la partie appropriée, selon eux, de Matériel de Construction, de Travaux Provisoires et de matériaux réputés réservés exclusivement pour l'exécution des Travaux selon les stipulations du Marché; le Maître de l'Ouvrage peut à tout moment vendre une partie quelconque de ces Matériels de Construction, Travaux Provisoires et matériaux inutilisés et compenser le produit de la vente avec toutes sommes qui lui sont dues ou qui pourraient lui devenir dues par l'Entrepreneur au titre du Marché.

(2) L'Ingénieur doit, aussitôt que possible après cette intervention et cette expulsion par le Maître de l'Ouvrage, à la demande d'une partie et sans consulter l'autre ou bien après avoir consulté les deux parties ou bien après telle investigation ou telles enquêtes qu'il aura jugées utiles de faire ou de provoquer, déterminer et certifier le montant éventuel, auquel lors de cette intervention ou de cette expulsion, l'Entrepreneur avait raisonnablement droit ou qui devait raisonnablement revenir, à l'Entrepreneur en rémunération du travail alors réellement exécuté par lui au titre du Marché; il doit éventuellement certifier en outre la valeur des matériaux susmentionnés, utilisés en tout ou en partie et du Matériel de Construction et des Travaux Provisoires.

Evaluation au moment de l'expulsion

(3) Si le Maître de l'Ouvrage intervient et expulse l'Entrepreneur en application du présent Article, il n'est pas obligé de lui payer une quelconque somme au titre du Marché avant l'expiration de la Période d'Entretien et ensuite avant que les coûts de l'exécution et de l'entretien, les indemnités de retard éventuelles et toutes les autres dépenses encourues par le Maître de l'Ouvrage n'aient été évaluées et le montant de celles-ci certifiées par l'Ingénieur. L'Entrepreneur a alors le droit de recevoir seulement la somme éventuelle, dont l'Ingénieur certifie qu'elle lui aurait été payable après le bon achèvement des travaux et après déduction dudit montant. Si ce montant excède la somme qui aurait été payable à l'Entrepreneur après l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur doit, sur demande, payer au Maître de l'Ouvrage le montant de cet excédent et ce montant est réputé être une dette de l'Entrepreneur envers le Maître de l'Ouvrage et en conséquence, recouvrable.

Paiement après expulsion

64. Si en raison d'un accident ou d'une défaillance ou de tout autre événement survenant dans les Travaux ou en relation avec ceux-ci ou toute partie de ceux-ci, soit pendant l'exécution des Travaux, soit pendant la Période d'Entretien, un ouvrage de protection ou tout autre travail ou réparation est, selon l'opinion de l'Ingénieur ou du Représentant de l'Ingénieur, nécessaire d'une manière urgente pour la sécurité des Travaux et si l'Entrepreneur ne peut pas ou ne veut pas effectuer immédiatement ce travail ou cette réparation, le Maître de l'Ouvrage peut employer et payer d'autres personnes pour exécuter ce travail ou cette réparation, selon ce que l'Ingénieur ou le Représentant de l'Ingénieur considère comme nécessaire. Si le travail ou la réparation ainsi réalisé par le Maître de l'Ouvrage constitue un travail dont, selon l'opinion de l'Ingénieur, l'Entrepreneur avait la charge au titre du Marché, toutes les dépenses dûment exposées par le Maître de l'Ouvrage pour le réaliser sont récupérables sur l'Entrepreneur par le Maître de l'Ouvrage ou peuvent être déduites par le Maître de l'Ouvrage de toutes les sommes dues ou qui pourraient être dues à l'Entrepreneur. Il est toutefois entendu que l'Ingénieur ou le Représentant de l'Ingénieur, selon le cas, doit, aussitôt qu'il est raisonnablement possible après la survenance de cette urgence, en aviser l'Entrepreneur par écrit.

Réparations urgentes

### RISQUES SPECIAUX

65. Nonobstant toute autre stipulation du Marché:

(1) L'Entrepreneur n'encourt aucune responsabilité de quelque nature que ce soit, et il ne pourra lui être demandé aucune indemnité ou autre dédommagement, en cas de destruction des Travaux ou d'un dommage causé aux Travaux sauf s'il s'agit d'un travail rejeté au titre de l'Article 39 des présentes avant la survenance d'un risque spécial mentionné ci-après, ou en cas de destruction ou de dommage aux biens du Maître de l'Ouvrage ou de tiers, ou en cas de dommages corporels ou de décès si ces faits sont la conséquence d'un risque spécial tel que défini ci-après. Le Maître de l'Ouvrage doit garantir et indemniser l'Entrepreneur de tous ces risques et de toutes les réclamations, procédures, dommages-intérêts, coûts, charges et dépenses de toute nature survenant à la suite de ou en rapport avec ces risques.

Aucune responsabilité pour risques de guerre, etc.

Domages causés aux travaux en raison des risques spéciaux

(2) Si les Travaux ou les matériaux sur ou à proximité du ou en cours d'acheminement vers le Chantier, ou si tout autre bien de l'Entrepreneur utilisé ou destiné à être utilisé pour les besoins des Travaux sont détruits ou endommagés en raison de l'un de ces risques spéciaux, l'Entrepreneur a un droit au paiement pour:

(a) Tout travail définitif et tout matériau ainsi détruit ou endommagé, et, pour autant que l'Ingénieur l'exige ou que cela soit nécessaire pour l'achèvement des Travaux et sur la base du coût plus une marge bénéficiaire que l'Ingénieur certifie comme raisonnable;

(b) remplacer ou remettre en état les Travaux ainsi détruits ou endommagés;

(c) remplacer ou remettre en état les matériaux ou les autres biens de l'Entrepreneur utilisés ou destinés à être utilisés pour les besoins des Travaux.

Projectiles missiles, etc.

(3) La destruction, les avaries, les dommages corporels ou le décès causés par l'explosion ou l'impact, survenant à tout moment ou à tout endroit, d'une mine, d'une bombe, d'un obus, d'une grenade ou de tout autre projectile, missile, munition ou explosif de guerre sont réputés être une conséquence de ces risques spéciaux.

Augmentation de coûts consécutive aux risques spéciaux

(4) Le Maître de l'Ouvrage doit rembourser à l'Entrepreneur toute augmentation du coût de l'exécution des Travaux ou en rapport avec cette exécution (à l'exception du coût afférent à la reconstruction d'un travail rejeté avant la survenance d'un risque spécial au titre de l'Article 39 des présentes), dans la mesure où cette augmentation est attribuable de quelque manière que ce soit à ces risques spéciaux, ou en est la conséquence ou le résultat, ou se trouve en relation avec ces risques spéciaux sous réserve toutefois des stipulations suivantes du présent Article relatives à la survenance de la guerre; l'Entrepreneur doit, dès que cette augmentation du coût est parvenue à sa connaissance, la notifier à l'Ingénieur par écrit.

Risques Spéciaux

(5) Les risques spéciaux sont la guerre, les hostilités (que la guerre soit déclarée ou non), l'invasion, l'action d'ennemis étrangers, le risque nucléaire et des ondes de pression décrits à l'alinéa 2 de l'Article 20 des présentes, ou, pour autant que cela se rapporte au pays dans lequel les Travaux sont ou doivent être exécutés ou entretenus, la rébellion, la révolution, l'insurrection, le pouvoir militaire ou usurpé, la guerre civile, ou (sauf le cas où ces événements impliquent seulement les employés de l'Entrepreneur ou de ses sous-Traitants et découlent de la conduite des Travaux), l'émeute, les troubles ou le désordre.

Déclenchement de la guerre

(6) Si pendant l'exécution du Marché la guerre éclate, qu'elle soit déclarée ou non, dans une partie quelconque du monde et que cela affecte, financièrement ou autrement, de façon non négligeable l'exécution des Travaux, l'Entrepreneur doit, à moins que le Marché n'ait pris fin en vertu des stipulations du présent Article, continuer ses meilleurs efforts pour achever l'exécution des Travaux. Il est toutefois entendu que le Maître de l'Ouvrage a le droit, à tout moment après le déclenchement de la guerre, de mettre fin au Marché en adressant un avis écrit à l'Entrepreneur; à partir du moment où cet avis a été donné, le présent Marché prend fin, sauf en ce qui concerne les droits des parties découlant du présent Article ainsi que de l'Article 67 des présentes mais sans préjudice des droits de l'une quelconque des parties résultant de toute violation antérieure du Marché.

Enlèvement du Matériel de Construction si le Marché prend fin

(7) Si le Marché prend fin en application des stipulations de l'alinéa précédent, l'Entrepreneur doit avec toute la célérité raisonnable enlever du Chantier tout le matériel de Construction et donner des facilités comparables à ses sous-Traitants pour faire de même.

Paiement si le Marché prend fin

(8) Si le Marché prend fin comme il a été dit précédemment, le Maître de l'Ouvrage doit régler l'Entrepreneur pour tout travail exécuté avant la date à laquelle le Marché a pris fin (dans la mesure où le paiement de ce travail n'aura pas déjà été couvert par des acomptes) et aux taux et prix stipulés dans le Marché, plus:

(a) les montants payables au titre des frais généraux précisés dans le Devis Quantitatif, pour autant que le travail ou le service couvert par ces postes ait été exécuté ou accompli, ou une due proportion de ces frais généraux telle que certifiée par l'Ingénieur lorsque le travail ou le service couvert par ces postes a été partiellement exécuté ou accompli.

(b) le coût des matériaux ou des biens raisonnablement commandés pour les Travaux qui ont été livrés à l'Entrepreneur ou dont l'Entrepreneur est juridiquement obligé d'accepter la livraison; ces matériaux ou ces biens deviennent la propriété du Maître de l'Ouvrage dès qu'il a effectué ces paiements.

(c) une somme certifiée par l'Ingénieur comme étant le montant des dépenses raisonnablement supportées par l'Entrepreneur pour achever la totalité des Travaux et pour autant que ces dépenses n'aient pas été couvertes par les paiements précédemment mentionnés dans le présent alinéa.

(d) toutes sommes complémentaires payables au titre des dispositions des alinéas 1, 2 et 4 du présent Article.

(e) Le coût raisonnable de l'enlèvement du Matériel de Construction en application de l'alinéa 7 du présent Article et, si cela est exigé par l'Entrepreneur, du retour de ce Matériel dans le dépôt principal de l'Entrepreneur dans son pays de domiciliation ou vers toute autre destination pour autant que le coût n'en soit pas plus élevé.

(f) Le coût raisonnable de rapatriement de l'ensemble du personnel et des ouvriers de l'Entrepreneur employés sur les Travaux ou en rapport avec ceux-ci au moment où le Marché a pris fin.

Il est toutefois entendu que le Maître de l'Ouvrage a le droit de compenser tout paiement dû par lui en vertu du présent alinéa avec le montant de tout solde dû et impayé par l'Entrepreneur au titre d'avances sur le Matériel de Construction et les matériaux et avec toutes autres sommes qui, à la date où le Marché a pris fin, étaient récupérables par le Maître de l'Ouvrage sur l'Entrepreneur en vertu des termes du Marché.

## IMPOSSIBILITE D'EXECUTION

66. Si une guerre ou toute autre circonstance en-dehors du contrôle des deux parties survient après la conclusion du Marché de telle sorte que l'une ou l'autre des parties est empêchée d'accomplir ses obligations contractuelles ou si, en vertu du droit applicable au Marché, les parties sont relevées de l'obligation de l'exécuter, la somme payable par le Maître de l'Ouvrage à l'Entrepreneur pour le travail exécuté est celle qui aurait été payable en application de l'Article 65 des présentes si le Marché avait pris fin en application de cet Article 65.

Paiement en cas d'impossibilité d'exécution

## REGLEMENT DES LITIGES

67. Si un litige ou un différend, de quelque nature que ce soit, s'élève ou survient entre le Maître de l'Ouvrage et l'Entrepreneur ou entre l'Ingénieur et l'Entrepreneur, en relation avec ou découlant du Marché ou de l'exécution des Travaux, soit pendant la réalisation des Travaux ou après leur achèvement le soit avant soit après que le Marché aura pris fin ou aura été abandonné ou aura été interrompu, ce litige ou différend doit en premier lieu être soumis à l'Ingénieur et réglé par lui; dans ce cas l'Ingénieur doit, dans un délai de quatre vingt dix jours après avoir été sollicité de se prononcer par l'une ou l'autre partie, adresser une notification écrite de sa décision au Maître de l'Ouvrage et à l'Entrepreneur. Sous réserve d'un arbitrage, ainsi qu'il est prévu ci-après, cette décision en ce qui concerne chaque question ainsi soumise est définitive et obligatoire pour le Maître de l'Ouvrage et pour l'Entrepreneur et doit être immédiatement exécutée par le Maître de l'Ouvrage et par l'Entrepreneur; l'Entrepreneur doit poursuivre l'exécution des Travaux avec toute la diligence raisonnable, indépendamment du point de savoir si lui-même ou le Maître de l'Ouvrage demande un arbitrage ou non ainsi qu'il est prévu ci-après. Si l'Ingénieur a notifié par écrit sa décision au Maître de l'Ouvrage et à l'Entrepreneur et si aucune demande d'arbitrage ne lui a été communiquée, soit par le Maître de l'Ouvrage soit par l'Entrepreneur, dans un délai de quatre vingt dix jours à partir de la réception de cette notification, ladite décision reste définitive et obligatoire pour le Maître de l'Ouvrage et l'Entrepreneur. Si l'Ingénieur néglige d'adresser une notification de sa décision ainsi qu'il a été dit dans un délai de quatre vingt dix jours après avoir été saisi, comme il a été dit, ou si le Maître de l'Ouvrage ou l'Entrepreneur ne se satisfait pas de cette décision, dans l'un quelconque de ces cas, le Maître de l'Ouvrage ou l'Entrepreneur peut dans un délai de quatre vingt dix jours après avoir reçu notification de cette décision ou dans les quatre vingt dix jours après l'expiration de la première période de quatre vingt dix jours, selon le cas, demander que la question ou les questions en litige soient soumises à l'arbitrage ainsi qu'il est prévu ci-après. Tout litige ou différend à propos desquels la décision (éventuelle) de l'Ingénieur n'est pas devenue définitive et obligatoire comme il a été dit doit être finalement réglé selon le Règlement de Conciliation et d'Arbitrage de la Chambre Internationale de Commerce par un ou plusieurs arbitres nommés conformément à ce Règlement. Ce ou ces arbitres ont plein pouvoir pour remettre en cause, réviser et revoir toute décision, opinion, ordre, certificat ou évaluation de l'Ingénieur. Aucune des deux parties n'est limitée dans l'instance devant ce ou ces arbitres aux seules preuves et arguments portés devant l'Ingénieur afin d'obtenir sa décision. Aucune décision prise par l'Ingénieur en conformité avec les stipulations précédentes ne l'empêche d'être appelé comme témoin et de témoigner devant le ou les arbitres sur quelque problème que ce soit, concernant le litige ou le différend soumis à l'arbitre ou aux arbitres, comme il a été dit précédemment. La soumission à l'arbitrage peut avoir lieu malgré le fait que les Travaux ne sont pas achevés ou prétendument achevés, étant entendu toutefois que les obligations du Maître de l'Ouvrage, de l'Ingénieur et de l'Entrepreneur ne sont pas modifiées en raison du fait que l'arbitrage a lieu pendant l'exécution des travaux.

Règlement des litiges, arbitrage

## NOTIFICATIONS

68. (1) Tous les certificats, toutes les notifications et tous les ordres écrits qui doivent être adressés par le Maître de l'Ouvrage ou par l'Ingénieur à l'Entrepreneur aux termes du Marché doivent être envoyés par la poste ou déposés au siège principal de l'Entrepreneur ou à telle autre adresse que l'Entrepreneur désigne à cet effet.

Notification à l'Entrepreneur

(2) Toutes les notifications qui doivent être adressées au Maître de l'Ouvrage ou à l'Ingénieur aux termes du Marché, doivent être envoyées par la poste ou déposées aux adresses respectivement désignées à cet effet dans la Deuxième Partie des présentes Conditions.

Notification au Maître de l'Ouvrage et à l'Ingénieur

(3) Chaque partie peut, par notification écrite préalable à l'autre partie, substituer à une adresse désignée, comme il est dit ci-dessus, une autre adresse dans le pays où les Travaux sont exécutés et l'Ingénieur peut ainsi procéder en adressant une notification écrite préalable aux deux parties.

Changement d'adresse

## DEFAILLANCE DU MAITRE DE L'OUVRAGE

69. (1) Si le Maître de l'Ouvrage:

- (a) néglige de payer à l'Entrepreneur le montant dû au titre d'un certificat de l'Ingénieur dans un délai de trente jours après que ce montant soit dû selon les termes du Marché, sous réserve de toute déduction que le Maître de l'Ouvrage est autorisé à opérer en application du Marché, ou
- (b) gêne ou fait obstacle à la délivrance d'un tel certificat, ou refuse toute approbation requise pour cette délivrance, ou
- (c) tombe en faillite ou, s'il s'agit d'une société, entre en liquidation autrement que pour les besoins d'une opération de restructuration ou de fusion, ou

Défaillance du Maître de l'Ouvrage

- (d) notifie d'une manière formelle à l'Entrepreneur que, pour des raisons imprévues dues à un bouleversement économique, il lui est impossible de continuer à assumer ses obligations contractuelles. L'Entrepreneur aura le droit de mettre fin à ses obligations au titre du Marché après avoir adressé au Maître de l'Ouvrage un préavis écrit de quatorze jours, avec copie adressée à l'Ingénieur.
- (2) Dès l'expiration du préavis de quatorze jours dont il est question à l'alinéa 1 du présent Article, l'Entrepreneur doit, nonobstant les stipulations de l'alinéa 1 de l'Article 53 des présentes enlever du Chantier, avec toute la célérité raisonnable, tout le Matériel de Construction apporté par lui sur le Chantier.

(3) Dans le cas où le Marché a ainsi pris fin, le Maître de l'Ouvrage a les mêmes obligations à l'égard de l'Entrepreneur en matière de paiement que si le Marché avait pris fin en application de l'Article 65 des présentes; mais en plus des paiements spécifiés à l'alinéa 8 de l'Article 65 des présentes, le Maître de l'Ouvrage doit payer à l'Entrepreneur le montant de toute perte ou dommage subi par l'Entrepreneur découlant de ou en relation avec ou en conséquence d'une telle fin.

### MODIFICATIONS DES COUTS ET DE LA LEGISLATION

70. (1) Le Prix du Marché doit être ajusté en fonction de l'augmentation ou de la diminution des coûts de la main-d'oeuvre et/ou des matériaux ou de tout autre élément affectant le coût de l'exécution des Travaux, ainsi qu'il est établi dans la deuxième Partie à l'Article 70.

(2) Si après la date qui se situe trente jours avant la date limite pour la remise des offres pour les Travaux, surviennent dans le pays dans lequel les Travaux sont exécutés ou doivent être exécutés des modifications à toute Loi Nationale ou Etatique, Ordonnance, Décret ou autre Legislation ou à toute réglementation ou arrêté de toute autorité locale ou de toute autre autorité régulièrement constituée, ou si une telle Loi Etatique, Ordonnance, Décret, Legislation, réglementation ou arrêté entre en vigueur et s'il en résulte pour l'Entrepreneur une augmentation ou une réduction du coût d'exécution des Travaux (sauf dans le cas prévu à l'alinéa 1er du présent Article), cette augmentation ou réduction de coût doit être certifiée par l'Ingénieur et doit être payée par ou créditée au Maître de l'Ouvrage et le prix du Marché doit être ajusté en conséquence.

### DEVICES ET TAUX DE CHANGE

71. Si, après la date qui se situe trente jours avant la date limite pour la remise des offres pour les Travaux, le Gouvernement ou un organe dépendant du Gouvernement du pays dans lequel les Travaux sont ou doivent être exécutés impose des restrictions de devises et/ou des restrictions pour le transfert de devises en relation avec la ou les devises dans laquelle ou dans lesquelles le Prix du Marché doit être payé, le Maître de l'Ouvrage doit rembourser à l'Entrepreneur toute perte ou dommage qui en découle, sans préjudice du droit pour l'Entrepreneur d'exercer tous autres droits ou recours auquel il a droit dans un tel cas.

72. (1) Si le Marché stipule que le paiement doit être fait en tout ou partie à l'Entrepreneur dans une ou dans plusieurs devises étrangères, ce paiement n'est pas sujet à des variations de taux de change entre les devises étrangères ainsi spécifiées et la devise du pays dans lequel les Travaux doivent être exécutés.

(2) Si le Maître de l'Ouvrage a exigé que la Soumission soit exprimée dans une seule devise avec paiement dans une ou plusieurs devises et si l'Entrepreneur a précisé les proportions ou les montants de l'autre devise ou des autres devises dans lesquelles il exige que le paiement soit fait, le taux ou les taux de change applicables pour calculer le paiement de ces proportions ou montants sont ceux, déterminés par la Banque Centrale du pays dans lequel les Travaux doivent être exécutés, prévalant à la date qui se situe trente jours avant la date limite pour la remise des offres pour les Travaux, comme cela a été notifié à l'Entrepreneur par le Maître de l'Ouvrage préalablement à la remise des offres, ou selon ce qui est stipulé dans les documents de soumission.

(3) Si le Marché stipule que le paiement doit avoir lieu dans plus d'une devise, les proportions ou montants qui doivent être payés en devises étrangères au titre de Sommes Provisionnelles doivent être déterminés conformément aux principes établis aux alinéas 1 et 2 du présent Article au fur et à mesure que ces sommes sont utilisées en tout ou en partie, conformément aux stipulations des Articles 58 et 59 des présentes.

### NOTE

*Pour les Conditions Particulières voir la Deuxième Partie.*

*Pour les Conditions Particulières applicables aux dragages et travaux de remblaiement, voir la Troisième Partie.*

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL  
SOCIETE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE  
& INDUSTRIEL DU SENEGAL  
S O D A G R I

AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE  
COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE  
(PREMIERE PHASE)

POUR

APPEL D'OFFRES LOCAL N° 03/85

POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES SOCIALES

PARTIE B - PIECE 2.2.

MODELE DE SOUMISSION

-----

- MODELE DE SOUMISSION -

L O T

N O T E : L'annexe fait partie de la soumission.

Les soumissionnaires sont priés de remplir tous les espaces laissés en blanc dans le présent modèle de soumission et dans l'annexe.

A Monsieur le Président-Directeur Général de la SODAGRI  
23, Avenue Roume - BP. 222 Dakar  
République du Sénégal

Messieurs,

1. Après avoir examiné, en vue de la réalisation des travaux sus-mentionnés, les plans et dessins, les conditions contractuelles, les cadres du bordereau des prix, du détail estimatif et du sous-détail des prix, des instructions aux soumissionnaires, nous, soussignés, proposons d'exécuter, achever et entretenir l'ensemble des ouvrages, conformément aux susdits documents, pour le prix non révisable de .....Francs CFA éventuellement assorti des modifications qui découleront du Marché, suivant le tableau ci-dessous :

Lot	1	2	3
Monnaie			
Devise			
Franc CFA			
T O T A L			

2. Nous nous engageons, si notre soumission est acceptée, à commencer les travaux dans un délai de trente (30) jours à dater de l'ordre écrit de l'Ingénieur et à terminer les ouvrages dans un délai de ....., calculé à partir du dernier jour du délai de démarrage mentionné ci-dessus.

3. Si notre soumission est acceptée, nous nous engageons à fournir, si nous sommes requis, la garantie d'une compagnie d'assurance ou d'une banque ou tout autre organisme approuvé par vous qui sera pour la bonne exécution du Marché, conjointement et solidairement responsable avec nous, jusqu'à concurrence d'une somme ne dépassant pas dix pour cent (10 %) du montant de la présente soumission.

4. Nous acceptons de rester liés par notre soumission pendant un délai de cent quatre vingt (180) jours à compter de la date fixée pour la remise des offres.

5. Avant la signature de la Convention, la présente soumission acceptée par vous, vaudra engagement entre nous.

6. Nous avons bien noté que vous n'êtes pas tenus de retenir la soumission la moins disante ou de donner suite au présent appel d'offres.

7. La devise étrangère que nous avons retenue en accord avec l'Article 60 (3) du CCAP est .....

Nous avons calculé la parité de cette devise par rapport au franc CFA base de .....pour ..... Franc CFA, taux fixe et non révisable pour la durée du contrat.

Fait le.....19...

Signature.....en qualité de.....

dûment autorisé à signer les soumissions pour et au nom de

.....

en lettre d'imprimerie

TEMOIN.....

Adresse.....

Profession.....

ANNEXE DE LA SOUMISSION DES TRAVAUX RELATIFS AU LOT N°..... DE L'

<u>Objet</u>	<u>Article</u>	<u>Montant et/ou temps</u>
Montant du cautionnement définitif	19	10 % du montant initial du Marché
Montant de l'assurance aux tiers	23 (2)	.....
Délai de démarrage des travaux à dater de l'ordre de l'Ingénieur	41	30 jours
Délai d'achèvement des travaux	43	.....
Période d'entretien	49	365 jours
Pourcentage de retenue de garantie	60 (1) b)	5 % de tout certificat de paiement
	-	
Montant minimum des décomptes	60 (1) c)	1/1000ème du montant initial du Contrat
	-	
Délai de paiement après établissement des acomptes	60 (1) c)	120 jours
Avance de démarrage	60 (2)	10 % du montant initial du marché.

Lot	1	2	3
Monnaie			
Devise Franc CFA			
T O T A L			

MODELE DE GARANTIE DE SOUMISSION

/} Monsieur le Directeur Général de la SODAGRI, 23 Avenue Roume  
BP. 222 Dakar - République du Sénégal.

Nous, la Banque soussignée, afin de mettre

Messieurs .....(Entrepreneur)  
de .....(Domiciliation)  
en mesure de présenter une soumission pour les travaux de  
....., nous engageons  
par la présente, irrévocablement et en toute indépendance, à vous verser  
sans retard toute somme jusqu'à concurrence d'un montant total de .....  
....., équivalent à 3 % du montant global  
de la soumission, sans que les susdits :  
Messieurs .....  
..... refusent de se tenir aux termes de  
ladite soumission.

La présente garantie est valide jusqu'à ce qu'une décision soit finalement prise au sujet de la soumission, sans toutefois excéder une période de 180 jours à compter du .....19..., date à laquelle nous devons avoir reçu toute réclamation par voie de lettre recommandée ou de télégramme.

Il est entendu que vous nous retournerez la présente dès son expiration ou dès l'instant où la totalité du montant garanti aura été versée.

Date

Banque

.....

.....

REPUBLIQUE DU SENEGAL

FONDS AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

SOCIETE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE

& INDUSTRIEL DU SENEGAL -

S O D A G R I

AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE  
COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE  
(PREMIERE PHASE)

APPEL D'OFFRES LOCAL N° 03/85

POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES SOCIALES

PARTIE B - PIECE 2.3.

CONDITIONS CONTRACTUELLES PARTICULIERES

(C.C.A.P.)

-----

SECTION 2 - CONDITIONS CONTRACTUELLES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES

( C.C.A.P. )

## INTRODUCTION --

Le texte des différents articles qui font l'objet des présentes CONDITIONS PARTICULIERES doit être lu en parallèle avec les articles correspondants des CONDITIONS GENERALES (C.C.A.G.) auxquels ils se réfèrent.

La numérotation des articles 1 à 72 suit fidèlement celle du C.C.A.G. Les articles du C.C.A.G. non mentionnés dans le C.C.A.P. ne sont pas modifiés et restent applicables intégralement.

Les articles numérotés au-delà de 72 sont des articles additionnels au C.C.A.G.

-----

## DEFINITIONS ET INTERPRETATIONS

### Sous-article 1 (1) - Définitions :

a)- "Maître de l'Ouvrage"

Le "Maître de l'Ouvrage" est la Société de Développement Agricole et Industriel du Sénégal "SODAGRI".

Le Maître de l'Ouvrage est représenté au chantier par un "Représentant mandaté".

b)- "Ingénieur" désigne : sera précisé ultérieurement.

Les définitions ci-après sont ajoutées au sous-article 1 (1) du C.C.A.G.

o)- "Prix initial du Marché"

Désigne la somme des produits obtenus en multipliant les quantités indiquées au Cadre du Détail Estimatif par les prix unitaires initiaux, plus les forfaits et montants provisionnels éventuels, plus tout autre montant inclus dans le Marché au moment de la signature de celui-ci.

p)- "Prix unitaires initiaux".

Désigne les prix unitaires inclus dans le Marché au moment de la signature.

q)- "Monnaies"

- "Monnaie locale" désigne la monnaie légale de la République du Sénégal.

Dans le Marché, elle est exprimée en FCFA

- "Devise étrangère" désigne toute monnaie autre que la monnaie locale figurant dans le Marché.

Dans le Marché, elle est exprimée en .....

r)- "Temps"

Le "temps" sera défini par rapport au calendrier grégorien.

"Mois et jours" désignent le mois et le jour du calendrier mentionné ci-avant.

s)- Soumissionnaire, Adjudicataire, Entrepreneur ont des valeurs similaires.

-----

DOCUMENTS CONTRACTUELS

Sous-article 5 (1) - Langue et droit applicables -

Le sous-article 5 (1) du C.C.A.G. est complété par ce qui suit :

a)- La langue du Marché est la langue française et la langue faisant foi est la langue française. Toute correspondance entre l'Entrepreneur et l'Ingénieur est en Français.

b)- Le droit qui régit le Marché est le droit en vigueur en République du Sénégal.

c)- Le système métrique international (SI), y compris ses symboles, est seul utilisé.

Sous-article 5 (2) - Documents mutuellement explicatifs -

Le sous-article 5 (2) du C.C.A.G. est supprimé et remplacé par ce qui suit :

Les documents sont normalement mutuellement explicatifs.

En cas de non-conformité ou de divergence d'interprétation entre les stipulations et celles des autres pièces constitutives du Marché, la Convention prévaut dans tous les cas, puis chaque pièce ou document l'emporte sur le suivant dans l'ordre du sous-article 5 (3).

Sous-article 5 (3) - Documents constituant le Marché -

Le sous-article 5 (3) est un sous-article additionnel à l'Article 5 du C.C.A.G..

Documents qui constituent le Marché dans l'ordre de préséance:

Partie B :

- Pièce 1 : Lettre d'Acceptation de Convention et ses annexes (telles que caution bancaire, garanties, etc...)

- Pièce 2 : Conditions contractuelles

2.1. Conditions Contractuelles Générales Internationales applicables au Marché de Travaux de Génie Civil - 3ème édition - Mars 1977 (C.C.A.G.)

2.2 Modèle de Convention et de Garantie

2.3 Conditions Contractuelles Particulières (C C A P)

- Pièce 3 : Conditions Contractuelles

3.1. Cahier des Clauses Techniques Particulières (C C T P)

3.2. Cadre du Borderau des prix

- Pièce 4 : Cadre du Détail Estimatif

- Pièce 5 : Dossier des Plans.

Partie A : Les Instructions aux Soumissionnaires -

Les sous-articles 6 (5) à 6 (8) sont des sous-articles additionnels de l'Article 6 du C C A G.

Sous-Article 6 (5) - Documents d'exécution

Dans un délai de trente (30) jours après la notification du Contrat par la SODAGRI, l'entrepreneur est tenu de présenter les plans d'exécution à l'Ingénieur pour approbation.

L'entrepreneur assure l'établissement des plans d'exécution et des plans de détails de chantier qu'il juge nécessaire à fournir à son personnel pour l'exécution des travaux.

Les plans d'exécution sont fournis en trois exemplaires dont deux reproductibles par l'entrepreneur à l'Ingénieur qui, après vérification, notifie un des reproductibles "bon pour exécution".

L'entrepreneur doit, sous sa responsabilité, procéder avant toute exécution, à la vérification des plans et documents qui lui sont notifiés, s'assurer sur place de l'exactitude des dimensions, des dispositions des plans et de la possibilité de les suivre dans l'exécution. S'il a des observations à formuler, il doit le faire dans un délai de vingt et un (21) jours calendaires.

L'Ingénieur dispose de vingt et un (21) jours calendaires pour répondre à toute demande écrite par l'entrepreneur concernant les besoins éventuels de dispositions, spécifications ou ordres complémentaires qui seraient indispensables à l'exécution des travaux, sous réserve que tous les documents devant être fournis par l'entrepreneur et concernant ces travaux soient en la possession de l'Ingénieur à la date de la demande.

b)- D'autres plans ou documents tels que spécifiés dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) sont également à la charge de l'Entrepreneur.

Sous-article 5 (5) - Dossier de recolement -

a)- L'Entrepreneur est chargé de constituer, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, une collection complète des plans de recolement. Ces plans seront aussi nombreux et détaillés que nécessaires pour décrire exhaustivement les ouvrages réalisés dans un ensemble et dans chacune de leurs parties. Il pourra s'agir, dans certains cas, de plans nouveaux entièrement élaborés par l'Entrepreneur.

b)- Lors de la demande du Certificat d'Achèvement, l'Entrepreneur remettra à l'Ingénieur trois collections complètes, plus un exemplaire sur calque, des plans conformes à l'exécution.

Le cas échéant, cette collection sera complétée par les plans relatifs aux travaux éventuellement nécessaires pendant le délai de garantie.

Sous-article 6 (7) - Etudes relatives aux installations de chantier et travaux préparatoires.

a)- L'Entrepreneur aura la charge de toutes les études touchant aux travaux suivants, sans que cette liste soit exhaustive :

- schémas des installations de chantier,
- pistes d'accès à celles-ci si nécessaire,
- protection contre les eaux de ruissellement et d'infiltration si nécessaire,
- dispositifs de sécurité.

b)- L'Entrepreneur devra soumettre à l'examen de l'Ingénieur les plans ou documents relatifs à ces travaux 30 jours avant le début de leur réalisation.

L'Ingénieur pourra, le cas échéant, formuler des réserves et demander des modifications sans supplément de charge. Qu'il use ou non de cette possibilité, l'Entrepreneur conservera néanmoins l'entière responsabilité des procédés mis en oeuvre.

Sauf dérogation expresse de l'Ingénieur ou des documents contractuels, les calculs de stabilité et de résistance des ouvrages seront effectués conformément à une des normes ISO, DIN, ASTM, AFNOR ou NS, à préciser par l'Entrepreneur dans sa soumission.

A défaut de prescriptions, il sera fait référence aux usages ou aux règles de bonnes pratiques.

Sous-article 6 (8) - Documents divers :

a)- Dans un délai de 30 jours calendaires à dater de la notification du Marché, l'Entrepreneur soumet pour approbation de l'Ingénieur, une note avec ses propositions relatives à la présentation de tous les documents qui sont à rédiger en cours des travaux.

Les documents concernés sont :

- les plans et cartouches,
- les diagrammes d'avancement,
- les décomptes mensuels,
- les formulaires pour mesures et contrôles topographiques,
- les formulaires "attachements" de valorisation pour travaux en dépenses contrôlées,
- les formulaires de journal des travaux et rapports,
- les formulaires de mesures des quantités.

Cette liste n'est/<sup>pas</sup>limitative et peut être modifiée par l'Ingénieur.

b)- L'Entrepreneur imprime et fournit en nombre suffisant d'exemplaires chaque document dont il approvisionne le chantier en temps opportun.

Les formulaires en une ou plusieurs copies sont rédigés sur papier auto-copiant.

OBLIGATIONS GENERALES -

ARTICLE 10 - GARANTIE D'EXECUTION

Le texte de l'Article 10 du C.C.A.G. est complété par ce qui suit :

- a)- L'Entrepreneur est tenu de fournir, dans les sept (7) jours calendaires suivant la notification du Marché, un cautionnement définitif ou une garantie conjointe et solidaire, émis par une banque agréée par le Maître de l'Ouvrage et d'un montant égal à dix pour cent (10%) du montant initial du Marché. L'Entrepreneur devra établir ce cautionnement ou cette garantie selon le Modèle de Garantie annexé aux présentes.
- b)- La validité de cette garantie sera maintenue jusqu'à la fin de la période d'entretien telle que précisée au sous-article 49 (1) du C.C.A.G.

ARTICLE 11 - INSPECTION DU CHANTIER -

Le texte de l'Article 11 du C.C.A.G. est modifié comme suit :

La phrase "La soumission est considérée comme fondée sur ces informations, mais l'Entrepreneur demeure responsable de l'interprétation qu'il en fait" est remplacée par ce qui suit :

L'Entrepreneur est responsable de l'interprétation qu'il fait des données mises à sa disposition. Les interprétations que peuvent avoir faites le Maître de l'Ouvrage ou l'Ingénieur de ces données, si elles sont communiquées à l'Entrepreneur, ne le sont qu'à titre purement indicatif et n'engagent pas leur responsabilité.

ARTICLE 14 - REMISE D'UN PROGRAMME -

Sous-article 14 (1)

Le texte du sous-article 14 (1) du C.C.A.G. est complété par ce qui suit :

- a)- Un programme détaillé d'exécution de l'ensemble des travaux prenant comme unité la semaine est établi par l'Entrepreneur et remis à l'Ingénieur dans les 30 jours calendaires à dater de la notification du Marché.

Il est constamment tenu à jour.

Il comprend en particulier toutes les indications détaillées relatives à :

1. les diverses tâches à accomplir,
2. les cadences correspondantes,
3. le matériel utilisé pour ce faire,
4. le personnel à utiliser,
5. les fournitures nécessaires,
6. les installations de chantier tant techniques qu'administratives,
7. le calendrier prévisionnel des paiements.

b)- Toute modification des installations et du matériel de construction ou des programmes d'exécution des travaux est soumise à l'approbation de l'Ingénieur.

c)- L'Ingénieur dispose d'un délai de vingt et un jours calendaires pour présenter ses observations correspondant aux paragraphes a) et b) .

d)- L'Entrepreneur est tenu de fournir toutes les informations autres que celles contenues dans les programmes ou contenues ci-dessus, concernant les dispositions qu'il compte prendre pour l'exécution des travaux, le matériel de construction et les installations qu'il a l'intention de fournir, utiliser ou construire et les dispositions prévues pour la direction et l'administration du chantier.

Sous-article 14 (5) - Journal des Travaux :

Le sous-article 14 (5) est un sous-article additionnel à l'Article 14 du C.C.A.G..

Le Journal des Travaux comprend les divers folios suivants :

a) Généralités

b)- Rapports journaliers de l'Entrepreneur relatifs à la main-d'oeuvre, au matériel, aux matériaux et aux travaux exécutés et sur tout événement d'importance apparu sur le chantier.

c)- Directives et/ou observations de l'Ingénieur.

&amp;

- d) Ordre d'exécution des travaux spéciaux ou non prévus au Marché
- e) Relevés ou attachements de quantités
- f) Essais de matériaux effectués par l'Entrepreneur
- g) Relevés périodiques d'avancement des travaux
- h) Divers

Les différents folios sont établis par l'Entrepreneur avec la fréquence indiquée au tableau ci-dessous.

Folio type n°	Fr é q u e n c e
a) 1	quotidien
b) 2	quotidien
c) 3	fonction des nécessités
d) 4	fonction des nécessités
e) 5	en principe mensuel, à l'exception des régies qui doivent faire l'objet de relevés quotidiens
f) 6	mensuel ou plus fréquent, suivant instruction de l'Ingénieur
g) 7	en principe mensuel
h) 8	fonction des nécessités.

L'Entrepreneur soumet à l'Ingénieur le Journal des Travaux dans un délai de trois jours ouvrables.

L'Ingénieur approuve le Journal des Travaux dans un délai de trois jours ouvrables.

ARTICLE 15 - DIRECTION DES TRAVAUX PAR L'ENTREPRENEUR :

L'Article 15 du C.C.A.G. devient le sous-article 15 (1) de l'Article 15 et le sous-article suivant est ajouté.

Sous-article 15 (2) - Représentant de l'Entrepreneur

Le représentant de l'Entrepreneur, ainsi que son personnel cadre sur site, doit parler et écrire couramment la langue française..

ARTICLE 21 - ASSURANCES DES TRAVAUX, ETC

L'Article 21 du C.C.A.G. devient le sous-article 21 (1) et les sous-articles 21 (2) et 21 (3) sont ajoutés.

Sous-article 21 (2) - Utilisation des montants des indemnités d'assurance

a)- Dans le cas où les travaux ou une partie de ceux-ci, du matériel de chantier, des matériaux ou d'autres produits devraient subir une perte ou un dommage au cours de la période de validité des assurances conclues conformément au sous-article 21 (1) et cela à cause de l'un quelconque des risques couverts, l'Entrepreneur procédera dans les plus brefs délais à la réparation de ces dégâts, pertes ou dommages, pour autant que de tels dégâts, pertes ou dommages doivent, selon l'opinion de l'Ingénieur, être réparé pour assurer le fonctionnement correct, ou l'exécution, ou l'entretien des travaux, et tout montant reçu en vertu de cette police ou ces polices sera payé au Maître de l'Ouvrage ou à tout bénéficiaire désigné par lui, et sera transféré par lui à l'Entrepreneur.

L'Ingénieur donnera son accord sur ces montants s'il juge que ceux-ci sont en rapport avec l'avancement des travaux réalisés par l'Entrepreneur en ce qui concerne la réparation des dégâts, pertes ou dommages susmentionnés. Si le montant en question n'est pas nécessaire pour les buts susmentionnés, il sera payé à l'Entrepreneur suivant les directives écrites de l'Ingénieur. Si ce montant est insuffisant pour les buts susmentionnés, la différence sera supportée par l'Entrepreneur.

b)- Le versement de ces indemnisations aux bénéficiaires désignés par le Maître de l'Ouvrage se fait conformément aux dispositions prises à l'Article 77.

Sous-article 21 (3) - Assurance tous risques chantier

L'Entrepreneur souscrit au bénéfice conjoint de lui-même, de ses sous-traitants éventuels, du Maître de l'Ouvrage et de l'Ingénieur et, de façon générale, de tous les participants au chantier, une police tous risques chantier dont la validité s'entend de l'ouverture du chantier à la délivrance du Certificat d'Entretien des Travaux.

Cette police couvre :

- l'ensemble des dommages pouvant affecter tous les travaux et le matériel de construction de l'Entrepreneur pour la valeur totale de ces travaux et matériels, majorée de 15% pour couvrir toute dépense additionnelle : démolition, enlèvement, etc... ;

- la responsabilité civile des divers participants au chantier. La garantie doit être suffisante et illimitée pour les dommages corporels.

Cette police contient une clause de renonciation à recours entre les différents assurés.

ARTICLE 22 - DOMMAGES AUX PERSONNES ET AUX TIERS

Le sous-article 22 (1) alinéa a) est complété comme suit :

a) à l'utilisation ou à l'occupation permanente du terrain pour les besoins de tout ou partie des travaux, en l'occurrence l'Entrepreneur indiquera dans sa soumission l'emplacement et la superficie qu'il réclame pour ses installations de chantier tant technique qu'administrative.

ARTICLE 29 - ENTRAVES A LA CIRCULATION ET GENE AUX PROPRIETES RIVERAINES

L'Article 29 est modifié dans sa dernière phrase comme suit :

L'Entrepreneur, pour autant qu'il en soit responsable et/égard<sup>eu</sup> aux stipulations de l'Article 22, doit indemniser le Maître de l'Ouvrage contre toutes réclamations, instances, dommages-intérêts, coûts, charges et dépenses de toute nature résultant de ou en rapport avec ces faits.

Sous-article 30 (2) - Charges spéciales :

Le texte du sous-article 30 (2) du C.C.A.G. est supprimé et remplacé par ce qui suit :

Dans le cas où l'Entrepreneur juge utile de procéder au transport du matériel, de machines ou d'éléments d'ouvrages sur les sections de routes, sur des ponts ou des bacs du domaine public, et si les convois sont exceptionnels, il doit obtenir toutes les autorisations voulues des Autorités concernées avant de procéder aux transports. Dans le cas où ces transports sont susceptibles de provoquer des sollicitations exceptionnelles, voire des dégâts aux ouvrages, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures conservatoires ou spéciales demandées par les susdites Autorités pour protéger ou renforcer les ouvrages empruntés. Pour tous les transports nécessaires à l'exécution du Marché, il appartient à l'Entrepreneur de prendre à sa charge les frais inhérents à la prise des mesures spéciales éventuelles.

ARTICLE 33 - REPLIEMENT DU CHANTIER :

L'Article 33 du C.C.A.G. est complété comme suit :

Le Certificat d'Entretien des Travaux est subordonné au repliement du chantier à la satisfaction de l'Ingénieur.

MAIN-D'OEUVRE

Sous-article 34 (10) - Législation du travail et taxes pour le personnel

Ce sous-article est un sous-article additionnel de l'Article 34 du CCAG. Le Marché est régi par la législation du travail en application en République du Sénégal

a)- L'Entrepreneur, ses sous-traitants et leurs personnels expatriés sont exonérés de tous droits, impôts et taxes exigibles en raison de l'exécution du Marché en application de la législation fiscale sénégalaise. Ils bénéficieront, en ce qui concerne de l'exonération des droits et taxes suivants, sans que la liste en soit limitative :

- . TVA, TPS, BIC, Patente,
- . Impôts sur les sociétés,
- . Impôts sur les traitements et salaires des expatriés.

Le personnel expatrié est donc exonéré d'impôt sur les salaires alors que le personnel local ou le personnel étranger recruté localement est imposable aux impôts sur le revenu, suivant la législation fiscale applicable au Sénégal.

Si, dans son pays d'origine, l'Entrepreneur est tenu de payer des impôts ou des taxes provenant des Travaux effectués pour le compte du Sénégal, et qu'un accord de transfert fiscal existe entre ce pays et celui de l'Entrepreneur, ce dernier devra dans ces conditions s'acquitter de cet impôt au Sénégal.

b)- Régime de la Sécurité sociale :

Le personnel expatrié - non recruté en République du Sénégal - qui continue à cotiser à un régime de sécurité sociale dans son pays d'origine est exonéré de cotisations ou retenues en République du Sénégal.

MATERIAUX ET EXECUTION DU TRAVAIL -

ARTICLE 37 - INSPECTION DES OPERATIONS :

Le droit d'accès susmentionné s'applique également au Maître de l'Ouvrage et à son représentant dûment mandaté.

DEMARRAGE DES TRAVAUX ET RETARD -

ARTICLE 43 - DELAI D'EXECUTION :

L'Article 43 du C.C.A.G. devient le sous-article 43 (1) de l'Article 43 et le sous-article suivant est ajouté :

Sous Sous-article 43 (1) - Délais globaux :

Les délais globaux indicatifs pour l'ensemble des travaux susmentionnés sont fixés à 7,2 et 3 mois pour respectivement, les lots n° 1, 2 et 3.

Sous-article 43 (2) - Délais d'exécution partiels :

A dater de la notification de commande avec ordre de commencer les travaux les délais partiels sont ceux qui seront indiqués aux Articles B.8 et C.3 du C.C.T.P.

ARTICLE 47 - INDEMNITES FORFAITAIRES POUR RETARD :

L'Article 47 du C.C.A.G. est modifié comme suit :

En cas de retard sur le délai fixé au sous-article 43 (1), une indemnité forfaitaire pour retard sera payée par l'Entrepreneur au Maître de l'Ouvrage par jour de retard sur les délais fixés aux articles ci-dessus, dont le montant sera calculé par application de la formule suivante :

$$P = \frac{V \times R}{2.500} \text{ dans laquelle}$$

P = montant des pénalités

V = valeur pénalisée

R = nombre de jours de retard

Le montant total des pénalités pour retard est plafonné à dix pour cent (10 %) du montant initial du contrat.

MODIFICATIONS, ADMISSIONS ET OMISSIONS-

Sous-article 52 (3) - "Modifications supérieures à 10% (dix pour cent)"  
est remplacé par "Modifications supérieures à 20% (vingt pour cent)

MATERIEL, TRAVAUX PROVISOIRES ET MATERIAUX -

Article 54 - MISE EN OEUVRE DE L'ARTICLE 53 N'IMPLIQUE PAS APPROBATION

L'Article 54 du C.C.A.G. est complété comme suit :

... Ingénieur" et n'entraîne aucune obligation du Maître de l'Ouvrage envers  
des tiers.

./.

CERTIFICATS ET PAIEMENT -

Sous-article 60 (1) - Certificat et paiement

Le sous-article 60 (1) du C.C.A.G. est complété par les littéra suivants:

- a) Travaux en régie
- b) Retenue de garantie
- c) Paiements
- d) Décomptes mensuels
- e) Créances mensuelles
- f) Décompte final et décompte général - Solde.

a) Travaux en régie

Les travaux en régie seront payés à l'Entrepreneur de la manière suivante :

1) Main-d'oeuvre

Seul est pris en compte le personnel effectivement affecté à l'exécution des travaux considérés jusqu'à l'échelon du Chef d'Equipe compris.

Les prix unitaires comprennent le pourcentage nécessaire pour couvrir le personnel d'encadrement, d'entretien et autre.

2) Matériel de construction

Le règlement est effectué sur la base des prix horaires d'utilisation des engins tels qu'ils ressortent du bordereau, appliqués aux temps effectués de fonctionnement et au temps d'immobilisation si celui-ci est applicable et, le cas échéant, sur la base des prix d'une confédération officielle de construction approuvés par l'Ingénieur. Le prix de fonctionnement des engins en régie comprend notamment la fourniture de l'énergie nécessaire au fonctionnement et des matières consommables. Il est précisé que les frais d'entretien sont forfaitairement inclus dans les prix horaires de location.

Les prix de location couvrent également le prix du personnel d'opération.

### 3) Fournitures

Les prix unitaires s'entendent rendu chantier, magasin général ou lieu d'utilisation. Ces prix tiennent compte de tout frais tel que chargement, transport et déchargement, frais généraux et bénéfiques, taxes, etc...

#### b) Retenue de garantie

De chaque créance mensuelle incluant les créances pour variation des travaux, il est déduit cinq pour cent (5%) pour constituer la retenue de garantie.

Cette retenue de garantie peut être payée à l'Entrepreneur sur la créance mensuelle du mois suivant contre une garantie bancaire irrévocable d'un montant égal à celle-ci et dont la validité est maintenue jusqu'à la date du paiement.

Cinquante pour cent (50%) du total de la retenue de garantie sont libérés lorsque l'Ingénieur délivre le Certificat d'Achèvement des Travaux. Les cinquante pour cent (50%) restant de la retenue de garantie sont libérés lorsque l'Ingénieur notifie le Certificat d'Entretien.

#### c) Paiements

##### 1) Paiements en monnaie locale

Les paiements en monnaie locale se feront au niveau d'une banque locale, de la République du Sénégal, acceptée par le Maître de l'Ouvrage.

##### 2) Paiements en devises étrangères

Les paiements dans la devise étrangère prévue au Marché seront payés à une banque proposée par l'Entrepreneur et acceptée par le Maître de l'Ouvrage

##### 3) Délais de paiement

Le paiement de tout mandatement de créance sera effectué au plus tard cent vingt (120) jours après la date d'approbation du projet de décompte par l'Ingénieur.

Le paiement de toute créance mensuelle d'un montant inférieur au millième (1/1000) du montant initial du Marché est différé et groupé avec la créance mensuelle suivante.

d) Décomptes mensuels

1) Avant la fin de chaque mois, l'Entrepreneur remet à l'Ingénieur un projet de décompte établissant le montant total, arrêté à la fin du mois précédent, de la valeur des travaux achevés à laquelle il peut prétendre du fait de l'exécution du Marché depuis le début de celui-ci.

Ce montant est calculé de la même manière que le prix initial du Marché.

Si des travaux non prévus dans le Marché ont été exécutés, les prix provisoires fixés par l'Ingénieur sont appliqués tant que les prix définitifs ne sont pas arrêtés.

2) Le décompte mensuel comprend, en tant que de besoin, les différentes parties suivantes :

1. travaux autres que les travaux en régie
2. travaux en régie
3. approvisionnement de matériaux
4. avance forfaitaire
5. indemnité forfaitaire, retenues diverses (remboursement des avances), comme définis dans le Marché
6. remboursement des dépenses incombant au Maître de l'Ouvrage dont l'Entrepreneur a fait l'avance.

Il sera décomposé suivant les indications de l'Ingénieur pour permettre les paiements par les différents bailleurs de fonds.

3) L'Entrepreneur joint au projet de décompte les calculs des quantités prises en comptes, effectués à partir des éléments contenus dans les constats approuvés par l'Ingénieur, s'il ne les a pas déjà fournis.

4) Les éléments figurant dans les décomptes mensuels n'ont pas un caractère définitif et ne lient pas les parties contractantes.

5) Le projet de décompte mensuel établi par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par l'Ingénieur ; il devient alors le décompte mensuel.

e) Créance mensuelle

1) Le projet de créance mensuelle est à élaborer par l'Entrepreneur, à partir du décompte mensuel.

L'Entrepreneur dresse à cet effet un projet de créance mensuelle qui fait ressortir le montant de la créance établi à partir des prix initiaux du Marché. Ce montant est la différence entre le montant du décompte mensuel dont il s'agit et celui du décompte mensuel précédent.

Une créance séparée sera établie pour chaque monnaie.

2) L'Ingénieur accepte ou rectifie le projet de créance établi par l'Entrepreneur ; il devient alors la lettre de créance mensuelle.

3) Les montants figurant dans les créances mensuelles n'ont pas un caractère définitif et ne lient pas les parties contractantes.

f) Décompte final et décompte général - solde

1) L'Entrepreneur, concurremment avec le projet de décompte afférent au dernier mois d'exécution des travaux ou à la place de ce projet, dresse le projet du décompte final établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du Marché dans son ensemble, les évaluations étant faites en tenant compte des prestations réellement exécutées.

Ce projet de décompte final est établi à partir des prix de base comme les projets de décompte mensuels et comporte les mêmes parties que ceux-ci, à l'exception des avances ; il est accompagné des éléments et pièces mentionnées au d.3) du sous-article 60 (1) du présent C.C.A.G., s'ils n'ont pas été précédemment fournis.

2) Le projet de décompte final est remis à l'Ingénieur dans le délai de quarante cinq (45) jours à compter de la date de notification du Certificat d'Entretien.

3) L'Entrepreneur est lié par les indications figurant au projet de décompte final, sauf sur les points ayant fait l'objet de réserves antérieures de sa part.

4) Le projet de décompte final établi par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par l'Ingénieur ; il devient alors le décompte final.

5) L'Ingénieur établit le décompte général qui comprend :

- le décompte final défini au sous-article 60 (1) du présent C.C.A.G. ;
- l'état du solde établi, à partir du décompte final et du dernier décompte mensuel, dans les mêmes conditions que celles qui sont définies au sous-article 60 (1) e.1) du présent C.C.A.G. pour les décomptes mensuels ;
- la récapitulation des décomptes mensuels et du solde.

6) Le décompte général, signé par le Maître de l'Ouvrage, doit être notifié à l'Entrepreneur quarante-cinq (45) jours au plus tard après la date de la remise du projet de décompte final.

7) Le mandatement du solde doit intervenir dans un délai de quatre mois à compter de la notification du décompte général à l'Entrepreneur. La date de mandatement du solde est portée à la connaissance de l'Entrepreneur.

8) L'Entrepreneur doit, dans un délai de quarante-cinq (45) jours comptés à partir de la notification du décompte général, le renvoyer à l'Ingénieur, revêtu de sa signature, sans ou avec réserves, ou faire connaître les raisons pour lesquelles il refuse de signer.

Si la signature du décompte général est donnée sans réserve, cette acceptation lie définitivement les parties ; ce décompte devient ainsi le décompte général et définitif du Marché.

Si la signature du décompte général est refusée ou donnée avec réserves, les motifs de ce refus ou de ces réserves doivent être exposés par l'Entrepreneur dans un mémoire de réclamation qui précise le montant des sommes dont il revendique le paiement et qui fournit les justifications nécessaires en reprenant, sous peine de forclusion, les réclamations déjà formulées antérieurement et qui n'ont pas encore fait l'objet d'un règlement définitif.

Ce mémoire doit être remis à l'Ingénieur dans le délai de quarante-cinq (45) jours indiqué ci-dessus.

Le règlement du différend intervient alors suivant les modalités indiquées à l'Article 67 du C.C.A.G.

Si les réserves sont partielles, l'Entrepreneur est lié par son acceptation implicite des éléments du décompte sur lesquels ces réserves ne portent pas.

9) Dans le cas où l'Entrepreneur n'a pas renvoyé à l'Ingénieur le décompte général signé dans le délai de quarante-cinq (45) jours fixé au 8) ci-dessus, ou encore, dans le cas où, l'ayant renvoyé dans ce délai, il n'a pas motivé son refus ou n'a pas exposé en détail les motifs de ses réserves en précisant le montant total de ses réclamations, ce décompte général est réputé être accepté par lui ; il devient le décompte général et définitif du Marché.

#### Sous-article 60 (2) - Avances

Le texte du sous-article 60 (2) du C.C.A.G. est complété par ce qui suit :

##### a) Avance forfaitaire de démarrage

Une avance forfaitaire de démarrage, égale à dix pour cent (10%) du prix initial du Marché, est versée à l'Entrepreneur dans un délai de trente (30) jours après la réception de la lettre de demande de l'Entrepreneur.

Le versement de l'avance est effectué sur présentation d'une demande expresse de l'Entrepreneur, moyennant une garantie bancaire équivalente irrévocable émise par une institution bancaire agréée par le Maître de l'Ouvrage.

Un modèle de garantie est annexé au présent C.C.A.G. Cette garantie est réduite, lors de chaque remboursement de l'avance, sur demande écrite de l'Entrepreneur au Maître de l'Ouvrage, d'un montant égal à celui du remboursement considéré.

Le remboursement de cette avance est effectué par déduction, dans la monnaie où cette avance a été faite, sur les décomptes mensuels et commence lorsque le montant des sommes dues en application du Marché atteint 50% du prix initial du Marché, dans la monnaie considérée.

Le remboursement doit être terminé lorsque le montant total des sommes dues en application du Marché atteint 90%.

Le calcul des montants à rembourser est fait selon la formule suivante :

$$A = B \frac{X'' - X'}{90 - 50}$$

avec :

A montant remboursé à la fin du mois considéré

B montant total des avances garanties

X'' pourcentage du montant des travaux achevés à la fin du mois considéré

X' pourcentage des travaux achevés à la fin du mois précédent.

Pour l'application du premier remboursement (X'' dépasse la valeur de 50 pour la première fois), il est acquis que X' = 50 .

Le calcul de X' et X'' est réalisé avec deux décimales arrondies au chiffre supérieur.

Le montant des travaux achevés est calculé de la même manière que le prix initial du Marché.

#### b) Avance sur matériaux

L'avance sur les matériaux sera payable à l'Entrepreneur pour les matériaux effectivement amenés sur chantier, nécessaires pour l'exécution des travaux et approuvés par l'Ingénieur et non encore utilisés.

Chaque avance individuelle sera limitée à 50% de la valeur des matériaux le montant correspondant sera certifié par l'Ingénieur.

A aucun moment, l'avance totale non remboursée sur matériaux ne pourra dépasser 5% du prix initial du Marché

Le remboursement de l'avance pour les matériaux sera effectué par déduction sur les décomptes mensuels et sera entièrement terminé dès que le pourcentage du montant des travaux achevés à la fin du mois considéré atteint 90% du prix initial du Marché.

Aucune nouvelle avance sur matériaux ne pourra ensuite être accordée.

Sous-article 60 (3) - Paiements en devises étrangères :

Le sous-article 60 (3) du CCAG est complété par ce qui suit :

Les paiements visés au sous-article 60 (3) du CCAG sont exclusivement réalisés dans la devise étrangère prévue dans la Soumission.

ARTICLE 67 - REGLEMENT DES LITIGES -

Il s'agit de la Chambre Internationale de Commerce" siégeant à Genève.

Sous-article 68 (2) - Notification du Maître de l'Ouvrage et à l'Ingénieur :

Le sous-article 68 (2) du CCAG est complété par ce qui suit :

a)- Toute notification au Maître de l'Ouvrage en vertu du Marché doit être délivrée par la poste ou déposée au siège de la SODAGRI à Dakar.

b)- Toute notification à l'Ingénieur en vertu du Marché est délivrée par la poste ou déposée au bureau du siège de l'Ingénieur à ..... et une copie au Représentant de l'Ingénieur sur le chantier.

ARTICLE 70 - MODIFICATIONS DES COÛTS ET DE LA LEGISLATION

Sous-article 70 (1) - Augmentation ou diminution des coûts

Le sous-article 70 (1) du CCAG est défini comme suit :

a)- Les prix figurant dans la Soumission de l'Entrepreneur sont réputés non révisables et avoir été établis sur la base des conditions économiques en vigueur à la date de référence.

b) Nonobstant toutes dispositions ci-dessus, il ne sera pris en considération aucune augmentation de toute dépense engagée par l'Entrepreneur dans l'exécution des travaux occasionnés par un retard pris par l'Entrepreneur dans l'achèvement des travaux au-delà des délais prescrits selon l'Article 43 du C.C.A.G. ou des prolongations dûment autorisées comme stipulé dans l'Article 44, ou par carence ou négligence de la part de l'Entrepreneur dans l'accomplissement de ses obligations ou de ses responsabilités contractuelles.

En outre, il ne sera pris en considération aucune augmentation de ladite dépense pour laquelle l'Entrepreneur n'aura pas fait de déclaration ou aura omis de maintenir ou de produire des fiches de paie réglementaires et tout autre procès-verbal, facture ou compte y afférent.

Dans le cas où l'Entrepreneur n'achèverait pas les travaux dans le délai prescrit dans l'Article 43 ci-avant ou pendant la période des prolongations dûment autorisées prescrites dans l'Article 44, la valeur de la proportion des travaux non achevés sera ajustée suivant les termes de cet article par le taux d'augmentation annuel moyen pour l'année ou les années civiles pendant laquelle (lesquelles) l'exécution des postes de travaux correspondants a été initialement programmée.

#### DEVICES ET TAUX DE CHANGE -

#### ARTICLE 73 - IMPOSITION DES BIENS, DU MARCHE ET DE L'ENTREPRENEUR

L'Article 73 est un article additionnel au C.C.A.G.

#### Sous-article 73 (1)

Au sujet des taxes sur la main-d'oeuvre, voir le sous-article 34 (10) du C.C.A.P.

Sous-article 73 (2) - Imposition des biens en République du Sénégal :

a)- Système de taxes applicables à l'importation des biens en République du Sénégal :

1.- Sont exonérés des droits de douane, taxe sur l'importation des biens et autres droits :

Les matériels de construction, matériaux, équipements et fournitures (comprenant entre autres et sans que la liste soit limitative : les carburants et lubrifiants, pièces de rechange, pneumatiques, matériaux comme ciment, agrégats, etc..) qui sont acquis au Sénégal pour les besoins de l'exécution du Marché, exceptés pour l'Entrepreneur, ses sous-traitants et leurs personnels qui demeurent soumis aux taxes internes usuelles suivantes : vignette automobile, taxes sur les carburants et lubrifiants pour les véhicules légers, taxe sur les produits et services de première nécessité : nourriture, boissons, prestations de services courants.

2.- Les matériaux, équipements et fournitures destinés à faire partie intégrante des ouvrages sont importés au Sénégal en exonération de tous droits de douane, taxes d'importation, droits et taxes d'effet équivalent.

Le "Matériel de Construction fixe et roulant" y compris les pièces détachées pour ce matériel qui sont nécessaires à l'exécution et l'entretien des travaux, ainsi que les effets et objets personnels et les véhicules particuliers des agents de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants, sont importés au Sénégal sous le régime de l'admission temporaire (A.T.N.) en franchise de tous droits et taxes. Toute partie de ce matériel qui ne serait pas exportée à la fin des travaux et serait mise à la consommation supporterait les droits de douane en vigueur.

Ces exonérations restent valables pendant toute la période de garantie (12 mois) après la réception provisoire de l'ensemble des travaux délivrée par l'Ingénieur.

3) Tous impôts, droits et taxes qui seraient éventuellement réclamés à l'Entrepreneur, ses expatriés ou ses sous-traitants éventuels seraient pris en charge et réglés par le Maître d'Ouvrage en son lieu et place.

Le Maître de l'Ouvrage apportera son assistance à l'Entrepreneur en vue de l'application du régime douanier défini ci-dessus, sans pour autant décharger l'Entrepreneur de ses obligations d'effectuer toutes les démarches et formalités et de respecter les réglementations s'y rapportant, en vigueur en République du Sénégal.

Sous-article 73 (3) - Imposition du Marché et de l'Entrepreneur en République du Sénégal

- a) L'Entrepreneur bénéficiera, en ce qui le concerne, de l'exonération des impôts et taxes suivants, sans que la liste en soit limitative :
- des droits d'enregistrement et de timbres,
  - de la patente,
  - de l'impôt sur les affaires et services,
  - de l'impôt sur les bénéfices industriels et commerciaux.
- b) Les cotisations patronales sur salaires ayant le caractère de charges sociales seront dues sur base des régimes respectifs définis au sous-article 34 (10) a) et b) des présentes.

SECTION 3 - MODELES DE CONVENTION ET DE GARANTIES

---

SOMMAIRE

Modèle de Convention

Modèle de Garantie de Bonne Exécution

Modèle de Caution Bancaire pour avance de démarrage

MODELE DE CONVENTION

Cette convention est passée le ..... jour de ..... 198  
entre la Société de Développement Agricole et Industriel du Sénégal (SODAGRI)  
de la République du Sénégal (ci-après dénommée "le Maître de l'Ouvrage"),  
d'une part,  
et .....  
(ci-après dénommé "l'Entrepreneur"), d'autre part.

ATTENDU que le Maître de l'Ouvrage désire faire exécuter les ouvrages de  
.....relatifs aux  
aménagement de lot n° ..... et qu'il a  
accepté une Soumission remise par l'Entrepreneur en vue de l'exécution, de  
l'achèvement et de l'entretien desdits ouvrages,

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

1. Dans la présente convention, les termes et expressions auront la signifi-  
cation qui leur a été attribuée dans les Conditions du Marché dont il est  
question ci-après.
2. Les documents suivants seront considérés et interprétés comme faisant  
partie intégrante de la convention, à savoir :
  - a. La Soumission (référence Partie B - Pièce 2.2.)
  - b. Le Dossier des Plans (Partie B - Pièce 5)
  - c. Les Conditions Contractuelles (C.C.A.G. , C.C.A.P. et C.C.T.P.)  
(Partie B - Pièces 2.1., 2.3., et 3.1.)
  - d. Le Cadre du Détail Estimatif (Partie B - Pièce 4)
  - e. Le Cadre du Bordereau des Prix (Partie B - Pièce 3.2.)
  - f. La Lettre d'Acceptation (Partie A - Pièce 2.2.)
  - g. Les Instructions aux Soumissionnaires (Partie A - Pièce 1)

3. En contrepartie des paiements à effectuer par le Maître de l'Ouvrage à l'Entrepreneur dans les conditions indiquées dans le Marché, l'Entrepreneur s'engage par les présentes à exécuter, achever et entretenir les ouvrages conformément aux dispositions du Marché.

4. Le Maître de l'Ouvrage s'engage par les présentes à payer à l'Entrepreneur à titre de rétribution pour l'exécution, l'achèvement et l'entretien des ouvrages, les sommes prévues au Marché aux échéances et de la manière qui y sont indiquées.

EN FOI DE QUOI les parties contractantes ont apposé leurs sceaux et signatures respectifs sur le présent acte, les jour et année mentionnés ci-dessus.

Le sceau de .....  
ci-apposé en présence de :

ou

Signé, cacheté et livré par ledit

.....  
en présence de : .....

(Le présent modèle comporte deux (2) pages)

MODELE DE GARANTIE DE BONNE EXECUTION

A Monsieur le Directeur Général de la SODAGRI 23, Avenue Roume - BP. 222  
Dakar -  
République du Sénégal

Considérant le fait qu'en date du .....19.....  
vous avez conclu un contrat avec .....  
.....  
(ci-après dénommé l'Entrepreneur) en vue de la réalisation des travaux rela-  
tifs à (lot ) au prix non révisable  
du Marché de .....  
.....  
et puisque le contrat stipule qu'une garantie de bonne exécution doit être  
fournie pour un montant de 10% dudit prix initial du Marché,

nous, la Banque soussignée, nous engageons par la présente, irrévocablement et  
en toute indépendance à vous verser sans retard dès votre première demande  
écrite, toute somme réclamée par vous jusqu'à concurrence de  
(en devise étrangère) .....  
(en toutes lettres .....)  
et de  
(en monnaie locale) , .....  
(en toutes lettres .....)  
sans qu'il puisse être opposé une objection quelconque ou un refus en vertu  
dudit contrat, et ce moyennant votre seule déclaration écrite que l'Entrepreneur  
a refusé de ou s'est montré défaillant à exécuter ledit contrat.

La présente garantie expirera à l'échéance fixée par l'Article 10 des Condi-  
tions Contractuelles - Conditions Particulières (C.C.A.G.), date à

Il est entendu que, dès que l'Ingénieur aura constaté l'achèvement à sa satisfaction, après la fin de la période d'entretien des obligations contractuelles de l'Entrepreneur, il notifiera au Maître de l'Ouvrage, avec copie à l'Entrepreneur, sur demande écrite de ce dernier, d'avoir à procéder à la mainlevée du présent cautionnement.

Il est entendu que vous nous retournerez la présente dès son expiration ou dès l'instant où la totalité du montant garanti aura été versée.

Tous les paiements effectués en vertu de la présente le seront exclusivement en faveur de .....

Date

.....

Banque

.....

(La présente formule contient 2 pages)

MODELE DE CAUTION BANCAIRE POUR AVANCES

A Monsieur le Directeur Général de la SODAGRI, 23 Avenue Roume -  
BP. 222 - Dakar - République du Sénégal

Considérant le fait qu'en date du .....19...  
vous avez conclu un contrat avec .....  
.....  
(ci-après dénommés l'Entrepreneur) en vue de la réalisation des travaux relatifs  
à ..... (lot n° ) au prix non révisable du Marché de  
.....  
et puisque les conditions du contrat stipulent qu'une avance représentant un mon-  
tant de .....  
correspondant à 10% dudit prix initial du Marché peut être fournie à l'Entrepreneur,

nous, la Banque soussignée, nous engageons par la présente, irrévocablement et en  
toute indépendance, à vous verser sans retard dès votre première demande écrite  
toute somme réclamée par vous jusqu'à concurrence de (en devise étrangère) .....

.....  
(en toutes lettres.....)

et

(en monnaie locale).....

(en toutes lettres.....)

sans qu'il puisse être opposé une objection quelconque ou un refus en vertu dudit  
contrat et ce moyennant votre seule déclaration écrite que l'Entrepreneur a refusé  
de ou s'est montré défaillant à exécuter ledit contrat.

Cette garantie entrera en application à la réception par l'Entrepreneur de l'avan-  
ce de paiement de 10% dudit prix initial du Marché.

La présente garantie expirera à l'échéance fixée par l'Article 60 (2) des Conditions Contractuelles - Conditions Particulières (C.C.A.P.) date à laquelle nous devons avoir reçu toute réclamation par voie de lettre recommandée ou de télégramme.

Il est entendu que vous nous retournerez la présente dès son expiration ou dès l'instant où la totalité du montant garanti aura été versée.

Tous les paiements effectués en vertu de la présente le seront exclusivement en faveur de .....

Date

.....

Banque

.....

REPUBLIQUE DU SENEGAL

FONDS AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL  
SOCIETE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE  
& INDUSTRIEL DU SENEGAL  
S O D A G R I

AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE  
COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE  
(PREMIERE PHASE)

APPEL D'OFFRES LOCAL N° 03/85

POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES SOCIALES

PARTIE B - PIECE 3.1.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)  
-----

A.- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES A L'ENSEMBLE DES TRAVAUX

---

P R E A M B U L E

-----

Le présent Cahier des clauses techniques particulières est formé des cinq (5) fascicules suivants :

- A.- Prescriptions techniques applicables à l'ensemble des travaux ;
  - B.- Lot n° 1 : Prescriptions techniques applicables à la réalisation au village d'Anambé : d'un poste de santé, d'une école, de trois logements, de deux abris pour moulin à mil et la réhabilitation du Centre de formation de Kéréwane (proche de Vélingara) ;
  - C.- Lot n° 2 : Prescriptions techniques applicables à la réalisation et à l'équipement de 3 puits ;
  - D.- Lot n° 3 : Prescriptions techniques applicables à la fourniture du mobilier nécessaire au poste de santé, à l'école et aux logements d'Anambé ainsi qu'au Centre de formation de Kéréwane.
-

A.1.- INSTALLATIONS DE CHANTIER ET TRAVAUX PREPARATOIRES -

1.1. Généralités :

L'Entrepreneur a la charge d'étudier, de construire, d'exploiter, d'entretenir et de maintenir en bon état de fonctionnement pendant toute la durée du chantier, l'ensemble de toutes les installations fixes ou mobiles, qu'il est nécessaire de mettre en place ou d'utiliser pour exécuter les travaux provisoires et définitifs. Ces installations sont généralement situées au chantier, mais peuvent être localisées dans certains cas à l'extérieur de ce dernier. Sont également comprises dans les charges de l'Entrepreneur, celles résultant de la nécessité de procéder ultérieurement à la fin du chantier à des démontages et à des démolitions et au repliement du chantier.

L'ensemble des installations est constitué par les installations industrielles, le matériel, les cités et les bureaux, les réseaux et alimentations diverses, les services généraux, les accès et le repliement du chantier.

L'Entrepreneur devra présenter, avec sa soumission, un mémoire technique complet et détaillé de l'ensemble des installations.

Ce mémoire, à présenter conformément à la note d'instructions aux Soumissionnaires, doit justifier que les mesures envisagées par l'Entrepreneur permettent à celui-ci de réaliser les ouvrages définitifs dans les conditions techniques requises et les détails impartis.

En cours de travaux, l'Entrepreneur apportera aux installations et aux ouvrages provisoires, les modifications qui apparaîtront nécessaires. Pareilles modifications sont entièrement à charge de l'Entrepreneur et ne donneront droit à aucune prolongation de délai.

1.2. Installations industrielles de chantier :

Les installations industrielles de chantier à charge de l'Entrepreneur, conformément aux spécifications de l'Article 1.1 ci-avant, comprendront, entre autres, celles relatives :

- à l'extraction des matériaux en carrières et en zones d'emprunt ;
- à la production, au traitement et au stockage des granulats et sables pour bétons ;
- à la fabrication des bétons ;
- aux moyens de mise en place du béton ;
- aux terrassements, excavations et remblayages ;
- aux zones, parcs, hangars et silos de stockage pour matériaux (granulats à béton, ciment, carburant, fers et explosifs) ;
- aux ateliers mécaniques et électriques, aux ateliers à bois et à métaux ;
- aux garages et ateliers pour engins et véhicules ;
- à la production d'énergie électrique, sa distribution et ses raccordements ;
- à l'alimentation en eau, sa distribution ;
- à la production d'air comprimé et au réseau de distribution ;
- aux engins de transport et manutention de tout le matériel, équipement, matériaux et approvisionnement.

Les conditions d'implantation, de montage, de construction, ainsi que celles relatives aux protections, répondent aux normes et règlements en vigueur en République du Sénégal et à défaut, de ces derniers, aux règles de bonne pratique.

En aucun cas, le Maître d'Ouvrage ne peut être tenu pour responsable des conséquences dommageables qui pourraient résulter de l'utilisation d'installations insuffisantes ou ne répondant pas aux critères voulus de sécurité ou aux règlements existants.

Les ouvrages provisoires nécessaires à la réalisation directe des travaux ou des ouvrages définitifs sont considérés comme installations de chantier.

Les conditions énumérées ci-dessus sont applicables à toutes les installations mises en place par l'Entrepreneur, qu'elles lui appartiennent ou soient la propriété de sous-traitants ou de tiers.

### A.3

Les dépôts, surtout ceux des carburants, des ciments, des fers et des explosifs devront être assez grands pour contenir des stocks suffisants pour faire face à des irrégularités d'approvisionnement de ces matériaux.

Les volumes minimum des stocks de matériaux du chantier en plein rendement doivent correspondre à une réserve permettant de travailler au moins :

- quantité de carburant pour un mois,
- quantité de granulats pour 15 jours,
- quantité de fers d'armature pour un mois,
- quantité des ciments pour un mois.

L'Entrepreneur décrira dans la soumission les dispositions prises à cet égard.

#### 1.3. Matériel de chantier :

Tout le matériel nécessaire à l'exécution des ouvrages et/ou des travaux provisoires et définitifs et à l'exploitation des installations, y compris les réserves normales de ce matériel et les pièces de rechange, sera fourni par l'Entrepreneur. Ce matériel sera amené, exploité, entretenu, réparé et maintenu en bon état de fonctionnement par ses soins et à ses frais.

La liste du matériel à fournir par l'Entrepreneur dans le Mémoire Technique conformément à la Note d'Instructions aux Soumissionnaires, n'est pas limitative, et ne pourra élever aucune réclamation si, en cours de travaux, il doit modifier ou compléter ce matériel, notamment pour respecter les délais.

Si, pour une raison quelconque, l'Entrepreneur désire retirer du chantier une partie du matériel avant l'achèvement des travaux auxquels il est destiné, il ne pourra le faire qu'avec l'accord écrit de l'Ingénieur, cet accord laissant toutefois à l'Entrepreneur les risques et périls de cette opération.

L'Ingénieur a le droit de refuser tout matériel dont la qualité, les caractéristiques ou l'état sont inférieurs à ceux que l'Entrepreneur a définis éventuellement dans sa soumission, ou tout matériel trop usagé, non approprié ou insuffisant pour assurer, de l'avis de l'Ingénieur, l'exécution correcte des travaux dans les délais prévus. L'Entrepreneur doit avoir à pied d'oeuvre, à tout instant, le matériel normalement requis pour l'exécution des travaux.

Outre les indications relatives au matériel figurant au Journal des Travaux, l'Entrepreneur devra, s'il en est requis par l'Ingénieur remettre à ce dernier, dans la forme et aux dates prescrites, une liste récapitulative détaillée indiquant le matériel existant sur le chantier.

Les règles et conditions énumérées dans les paragraphes ci-dessus sont d'application quels que soient l'origine et le propriétaire effectif du matériel utilisé sur le chantier par l'Entrepreneur. L'Ingénieur ne reconnaît pas les sous-traitants, ni les firmes ayant fourni en prêt, en location ou en vente du matériel.

#### 1.4. Hygiène des bureaux et des lieux de travail :

L'Entrepreneur devra, pendant toute la durée du chantier, assurer à ses frais l'hygiène des bureaux et des lieux de travail.

#### 1.5. Voies de communication et d'accès :

L'Entrepreneur se chargera de l'établissement des divers moyens d'accès et de franchissement partant des routes et pistes existantes qui seront nécessaires pendant toute la durée du chantier pour :

- desservir ses installations,
- desservir en permanence les villages et habitations dont les accès pourraient être modifiés du fait des travaux,
- permettre l'exécution des travaux : accès aux ouvrages, aux carrières, ballastières, zones d'emprunt, etc...

Par moyens d'accès et de franchissement, il faut entendre tous les dispositifs appropriés tels que, notamment :

- les pistes ou bretelles,
- les radiers,
- les divers dispositifs de protection des ouvrages précités contre les eaux de la rivière, des nappes ou de ruissellement.

## A.5

Les accès sont praticables en saison des pluies.

A l'issue du chantier, l'Entrepreneur supprime les routes et pistes de chantier qu'il a créées et remet le terrain dans son état original à moins que l'Ingénieur ne l'autorise à les maintenir totalement ou partiellement.

Les frais inhérents à cette remise en état sont réputés inclus dans les prix du bordereau.

L'Entrepreneur s'oblige à respecter les prescriptions du code de la route même sur les pistes de chantier.

Il prend à sa charge, pendant toute la durée du chantier, la fourniture, l'installation et l'entretien des dispositifs de sécurité qui sont nécessaires de l'avis de l'Ingénieur.

L'Ingénieur se réserve le droit de se servir, sans indemnité pour la circulation du personnel chargé de la surveillance des travaux et pour les transports qu'il aurait à effectuer, de toutes les voies de communication et d'accès visées au présent Article.

L'Entrepreneur devra également laisser toute liberté d'accès, sans indemnités, aux autres Constructeurs éventuels appelés par l'Ingénieur à intervenir sur le site.

Dans le cas où l'Entrepreneur procède au transport de matériel, de machines, ou d'éléments d'ouvrages sur les sections de routes ou sur des ponts du domaine public, et si les convois sont exceptionnels, il doit obtenir toutes les autorisations voulues de la part des Autorités avant de procéder aux transports.

./.

Dans le cas où ces transports sont susceptibles de provoquer des sollicitations exceptionnelles, voire des dégâts aux ouvrages, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures conservatoires ou spéciales demandées par les Autorités pour protéger ou renforcer les ouvrages empruntés.

Les frais inhérents à la prise de ces mesures sont à charge de l'Entrepreneur.

## A.2.- PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX ..

### 2.1. Préambule :

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans la construction des ouvrages faisant l'objet du présent . Marché , proviendront des fouilles, de zones d'emprunt, ou d'usines agréées par l'Ingénieur. L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir du refus par l'Ingénieur de fourniture ou du travail de certains sous-traitants par suite de mauvaise qualité ou de mauvaises conditions d'exécution, pour demander une majoration quelconque sur le prix forfaitaire de cette fourniture.

Chaque espèce de matériau devra satisfaire aux normes sénégalaises ou à défaut aux normes AFNOR en vigueur à la signature du Marché ou à défaut, aux règles de l'art et aux spécifications imposées.

L'Ingénieur pourra effectuer tous les essais qu'il estimerait nécessaires pour vérifier que les matériaux sont de bonne qualité et conformes aux règles de l'art et aux spécifications imposées.

L'Ingénieur pourra exiger l'éloignement du chantier, des matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus aux frais de l'Entrepreneur.

Les matériaux et produits proviendront, chaque fois que possible, de l'industrie et de l'artisanat du pays, en particulier les matériaux et produits ci-après :

- ciment CPA et chaux,
- produits en amiante-ciment,
- produits céramiques,
- produits moulés en fonte, acier bronze, et autres matières plastiques,
- charpente métallique et chaudronnerie,
- robinetterie,
- peintures courantes,
- etc...

## A.7

L'Ingénieur sera seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi. En particulier le lieu de provenance des matériaux ne pourra en aucune façon préjuger de leur qualité.

L'Entrepreneur est tenu d'approvisionner et d'utiliser si nécessaire les explosifs et accessoires de tir suivant les lois et règlements en vigueur, sous son entière responsabilité. Il doit organiser un stockage dans des magasins isolés et parfaitement gardés et sera seul responsable de tout accident pouvant parvenir du fait de l'emploi des explosifs. Le stockage des détonateurs sera réalisé dans un dépôt spécial suffisamment éloigné de celui des explosifs. Le stockage des carburants et autres matières dangereuses sera organisé conformément aux lois et règlements en vigueur.

### 2.2. Matériaux pour remblais :

Tous les matériaux mis en place dans les ouvrages devront être aussi homogènes que possible et correspondre aux exigences stipulées dans le présent CCTP. Ils contiendront moins de 1% en poids de matières solubles ou organiques.

La provenance de ces matériaux, n'est pas limitative. L'Entrepreneur reste libre de proposer à l'agrément de l'Ingénieur toute autre provenance qui lui conviendrait, justifiée par des reconnaissances et essais suffisamment étendus pour donner une bonne connaissance des qualités de chaque type des matériaux.

L'acceptation par l'Ingénieur d'un lieu d'emprunt ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la qualité des matériaux, ni quant au volume exploitable.

Si pour certains matériaux, l'Ingénieur impose une provenance déterminée, l'Entrepreneur devra obligatoirement s'y conformer.

./.

## 2.3 Matériaux pour les bétons et maçonneries :

### 2.3.1. Granulats :

#### 2.3.1.1.- Généralités :

Les granulats destinés à la fabrication des mortiers et bétons proviendront de carrières ou ballastières proposées par l'Entrepreneur et agréées par l'Ingénieur. Ils devront provenir de roches inaltérables à l'eau et à l'air.

Les granulats seront durs, propres et sains, débarrassés par lavage et s'il y a lieu, par ventilation de tous détritiques organiques ou terreux, poussières, argiles, mica, etc... et criblés avec soin. Leur forme sera à peu près cubique pour les concassés, ou sphériques pour les roulés. Tout matériau tendant à se casser en plaques ou aiguilles sera éliminé. Le coefficient de forme volumétrique moyen des matériaux devra être conforme à la norme P 18 301 AFNOR.

Les installations de criblage, concassage, broyage, lavage, dépoussiérage et, d'une manière générale, toutes les installations de préparation des granulats devront être étudiées avec soin et soumises à l'agrément de l'Ingénieur.

Des dispositions seront prises pour assurer l'homogénéité du contenu des silos de stockage et une teneur en eau aussi constante que possible, ceci surtout pour les éléments fins. Tous les silos et les transporteurs qui les desservent seront à l'abri de la pluie et convenablement drainés.

Des échantillons en nombre suffisant seront prélevés à l'entrée des bétonnières pour examen détaillé et essais. Les granulats devront être conformes aux caractéristiques fixées par l'Ingénieur.

#### 2.3.1.2. Gros granulats :

Les gros granulats seront répartis en principe selon les classes granulaires suivantes :

- a) 5 - 16 mm (AFNOR n° 38 et 43)
- b) 16 - 31,5 mm (AFNOR n° 43 et 46)

Les classes adoptées permettront la fabrication des catégories de béton nécessaires.

Le criblage des granulats devra être réalisé de telle sorte que, pour chaque classe, les éléments plus gros ou plus fins que les dimensions extrêmes définissant la classe, ne représentant pas, en poids, plus de 10% du poids de l'ensemble de la classe.

Le pourcentage en poids de matériaux étrangers contenus dans l'ensemble des gros granulats ne dépassera pas 1%. Ces granulats seront également débarrassés de poussières (éléments inférieurs à 0,10 mm), dont ils ne contiendront pas plus de 1% en poids.

Les températures relevées sur le site des ouvrages pouvant monter jusqu'à environ 40 degrés à l'ombre, l'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires à l'abaissement de la température des gros granulats (par exemple exécution d'un hangar couvert et ouvert latéralement sur les dépôts de gros granulats, arrosage, etc...).

Toutes précautions seront prises au transport au stockage et dans la tour à béton pour limiter la détérioration des granulats (séparation en blocs plus petits, cassures, etc...) et leur ségrégation.

Un jeu de tamis sera prévu au-dessus des silos de la tour à béton, de façon à ce que les matériaux lavés puissent subir un dernier criblage, éliminant tous les éléments ayant pu subir des modifications depuis la sortie de l'installation de concassage-criblage.

./.

2.3.1.3. Granulats fins (sables)

La granulométrie des sables pour béton est fixée par le fuseau défini ci-après à l'intérieur duquel doit être contenue la courbe représentative de leur analyse granulométrique.

Module M	Ouverture en millimètres		Tamisats (pourcentage du poids total du sable)	
	Tamis	Passoires	Au moins	Au plus
38	5	6,30	92	100
35	2,5	3,15	75	90
32	1,25	1,60	50	70
29	0,63	0,80	35	50
26	0,315	0,40	17	30
23	0,16	0,20	5	8
20	0,08	0,10	0	3

Le sable sera exempt d'argile et aura un équivalent de sable modifié d'au moins 70% pour les bétons courants et 80% pour les bétons armés.

Les éléments hors catégorie (plus grand que 4 mm et plus petit que 0,10 mm) ne devront pas représenter au total, en poids, plus de 5 % du poids de l'ensemble de la classe définie entre les tamis AFNOR n° 21 et 37.

Pendant le bétonnage, des échantillons de sable seront prélevés dans les silos de la tour à béton toutes les heures. Au moins 8 sur 10 de ces échantillons devront avoir un module de finesse s'écartant de moins de 0,2 du module moyen des échantillons.

La teneur en eau du sable ne dépassera pas 8% en poids. Ses variations ne dépasseront pas 1 % d'heure en heure, ou 2% pour un poste de bétonnage de 8 à 10 heures. Pour assurer cette constance de la teneur en eau, un silo sera en cours d'essorage et un autre en cours d'emploi.

Le poids de matériaux étrangers contenus dans les sables ne pourra dépasser 2 % pour aucun ouvrage.

### 2.3.2. Ciments et chaux :

#### 2.3.2.1. Qualité :

##### Ciment Portland

On utilisera en principe du ciment Portland artificiel de la catégorie 325 à prise lente, répondant à la norme NM - 10 - 01 - F - 004.

##### Ciments spéciaux

Si la nature des terrains rencontrés et de l'eau le nécessite, l'Ingénieur pourra imposer l'emploi de ciments spéciaux résistant à l'action des sulfates.

Ce ciment sera en principe du type ASTM V.

##### Chaux

La chaux sera conforme à la norme AFNOR P 15-310 et livrée en sacs fermés de 50 kg.

./.

2.3.2.2. Essais et contrôle :

Avant l'acheminement du liant sur le site, des essais et des contrôles seront faits dans les usines à ciment.

Des essais et des contrôles continueront à avoir lieu chez le fournisseur pendant toute la durée de la livraison du liant, à la fréquence d'un contrôle pour 100 tonnes.

Indépendamment des essais sus-visés, des échantillons pourront être essayés dans d'autres laboratoires que celui de la fabrique de liant.

Des essais seront effectués ultérieurement sur le chantier pour s'assurer qu'il n'y a pas eu de détérioration du liant. Si les résultats de ces essais montrent qu'une des conditions exigées du liant n'est pas remplie tout le lot intéressé sera rejeté et enlevé aussitôt.

Les essais sur échantillons prélevés en usine seront à la charge de l'Entrepreneur ; les essais sur échantillons prélevés sur le chantier seront à la charge du Maître d'Ouvrage.

2.3.2.3. Résistance à la compression des cubes de mortier normal :

- à 7 jours : 210 bars
- à 28 jours : 325 bars

Ceci pour toutes les catégories de ciment utilisées.

2.3.2.4. Transport et Stockage :

Tout le liant employé devra être frais, mais avoir été fabriqué depuis plus de 15 jours et être refroidi au moins à 45°. Il sera livré à intervalles réguliers en quantités suffisantes pour exclure tout risque de retard du chantier par manque de liant.

Chaque quantité de liant sera stockée séparément et correctement repérée : lieu d'origine, type, finesse de mouture, numéro de la livraison et date de fabrication seront soigneusement notés.

./.

Le liant vieilli ou rendu inutilisable par humidification, par l'air ou toute autre raison sera mis au rebut.

Si le liant est livré en sacs, ceux-ci seront stockés sous des abris secs, bien ventilés, à l'abri des intempéries, de capacité et de surface suffisantes pour un stockage et une manutention aisés. Les planchers seront au moins à 50 cm environ au-dessus du sol. Pendant le transport par camions ou autres véhicules, les sacs seront recouverts d'une bâche étanche.

Le ciment en vrac sera transporté à l'abri des agents atmosphériques et sera stocké en silos étanches. Deux silos, au minimum, seront installés afin de permettre le refroidissement du ciment dans le cas où il arriverait encore chaud sur le chantier.

L'Ingénieur peut imposer périodiquement la vidange complète des silos avant nouveau remplissage, afin d'éviter le séjour trop prolongé de certaines quantités de liants.

### 2.3.3. Eau :

L'eau destinée à être mélangée avec le ciment sera toujours de la même provenance. Elle ne contiendra pas plus de 0,2 % en poids de matières en suspension, et pas plus de 1,5 pour mille de matières dissoutes, le pourcentage en sulfates ne dépassant jamais 1 pour mille . Elle ne contiendra aucune matière organique en suspension ou dissoute.

Si à un moment quelconque du chantier ces conditions n'étaient pas remplies, l'Entrepreneur devra traiter l'eau de manière satisfaisante avant son utilisation.

L'eau destinée au traitement des surfaces sera conforme à ces spécifications. Elle ne devra pas tâcher les parements des ouvrages.

./.

#### 2.3.4. Produits d'addition aux bétons :

L'Entrepreneur ne pourra faire usage d'entraîneurs d'air ou de plastifiants qu'après en avoir obtenu l'autorisation de l'Ingénieur, lequel statuera sur la vue des documents techniques justificatifs, présentés par l'Entrepreneur à l'appui de sa proposition et après essais.

Ces essais ne seront incorporés au béton que dans la tour à béton et ne seront en aucun cas mélangés par avance avec le ciment.

La quantité de ces produits ne devra être supérieure à celle strictement requise pour le résultat poursuivi.

En aucun cas, la résistance finale des bétons ne devra en être diminuée. L'usage de tout produit dont la composition chimique est inconnue ou tenue secrète est interdit.

#### 2.3.5. Aciers à bétons :

Les aciers à béton seront de type et d'une nuance agréés par l'Ingénieur et soit :

- des barres rondes lisses en acier doux,
- des barres à haute adhérence du type "TOR" ou similaire,
- des treillis soudés.

Leurs caractéristiques sont celles figurant aux normes NM 10.01- F 003 et NM 10.01 - F 102.

Les armatures seront exemptes de pailles, fentes, criques, stries, gerçures, soufflures et autres défauts préjudiciables à leur résistance. Leur surface ne devra pas présenter d'aspérités susceptibles de blesser les ouvriers.

Trois essais de traction et trois essais de flexion au moins seront effectués sur chaque lot de 5 tonnes d'acier ; deux certificats seront fournis par le fabricant pour chaque essai.

L'Ingénieur se réserve le droit de faire à intervalles réguliers des prélèvements d'échantillons pour procéder à certains essais de contrôle dans un laboratoire autre que celui du producteur. Les essais seront alors à la charge du Maître d'Ouvrage.

Le diamètre maximal prévu des barres est de 40 mm.

#### 2.3.6. Divers :

##### 2.3.6.1. Aciers pour ferronnerie :

Les aciers pour ferronneries métalliques courantes et pièces fixes présélectionnées etc..., seront du type E 24 ou similaires et conformes à la norme AFNOR 12 NF A 35 501.

#### 2.4. Contrôle des matériaux :

L'Ingénieur se réserve le droit de contrôler tous les chantiers, ateliers et magasins de l'Entrepreneur et de ses fournisseurs pour la fabrication comme pour le stockage et transport de tous les matériaux. A cet effet, il pourra nommer des agents spéciaux ou s'y faire représenter par des organismes de contrôle de son choix.

Pendant toute la période de construction, l'Entrepreneur donnera toutes facilités aux représentants dûment habilités de l'Ingénieur pour permettre le contrôle complet des matériaux, ainsi que pour effectuer tous essais sur ceux-ci.

Les contrôles ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la bonne qualité des matériaux, matières et produits.

L'Entrepreneur et les fournisseurs devront remettre gratuitement aux laboratoires de contrôle toutes les quantités requises pour les essais qui s'avèreraient nécessaires. Le nombre et la nature de ces essais seront définis par l'Ingénieur. La sélection de ces échantillons sera effectuée par l'Ingénieur en présence de l'Entrepreneur qui en recevra un procès-verbal.

L'Ingénieur se réserve le droit de prélever à tout moment les échantillons de tous les matériaux destinés à être incorporés dans les ouvrages, afin de procéder aux essais. L'Entrepreneur fournira gratuitement la main-d'oeuvre et le matériel pour l'obtention des échantillons et acceptera toute interruption des travaux occasionnée par ce fait ou par le résultat des essais. L'Entrepreneur respectera les consignes qui lui sont données, soit en vue des contrôles, soit à la suite de ces contrôles. Dans le cas contraire, l'Ingénieur pourra exiger par écrit l'arrêt des travaux, soit en carrière, soit dans les zones d'emprunt, soit sur les ouvrages eux-mêmes. Les travaux ne reprendront qu'au reçu d'une autorisation écrite.

Tous les résultats des essais seront communiqués à l'Entrepreneur.

Des rapports seront établis chaque mois, indiquant les quantités de matériaux en stock, leur provenance, leurs lieux de stockage antérieur et les quantités utilisées dans chaque partie des ouvrages.

Tous les matériaux et procédés de construction utilisés pour les ouvrages, tous les essais effectués pour juger des qualités de ces matériaux seront agréés par l'Ingénieur et conformes, en principe, aux normes françaises AFNOR, même si cela n'est pas indiqué explicitement dans les présentes spécifications.

Quand ces normes feront défaut, l'Ingénieur en fixera d'autres appropriées au type de matériau ou de procédé à utiliser.

Les matériaux ne répondant pas aux exigences seront refusés et devront être immédiatement évacués par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais hors du chantier à des lieux agréés par l'Ingénieur.

### A.3.- MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX -

#### 3.1. Travaux de piquetage et de mensuration :

Les prescriptions décrites dans ce chapitre concernent tous les travaux d'implantation des routes, voies d'accès provisoires et définitives, installations et ouvrages.

L'Ingénieur pourra également demander à l'Entrepreneur de procéder en cours d'exécution à des mesures de contrôle ou déplacement quelconque et cela sans dommage particulier.

Seront compris également tous les matériaux et travaux nécessaires à l'implantation des repères et points fixes. L'Ingénieur fixera les tolérances admissibles en fonction du degré de précision requis par les différents travaux. Si la précision prescrite n'est pas atteinte, l'Entrepreneur devra immédiatement répéter les mesures à ses propres frais.

L'Ingénieur fournira à l'Entrepreneur tous les éléments nécessaires à l'implantation des ouvrages.

Ces repères sont issus de la triangulation existante et du système de référence altimétrique I.G.N.

L'Ingénieur précisera par rapport à ces repères, sur le plan général d'implantation, les axes définitifs de chacun des ouvrages.

Dans le cas où l'Entrepreneur aurait des objections à formuler au sujet des repères de base et des plans y relatifs, il est tenu d'en informer l'Ingénieur dans un délai de 15 jours après réception des documents. Les rectifications éventuelles seront faites contradictoirement entre l'Entrepreneur et l'Ingénieur. Les éléments définitifs résultant de ces rectifications feront l'objet d'un procès-verbal contradictoire.

L'Entrepreneur exécutera à ses frais sous sa seule et entière responsabilité tous les travaux de mensuration et de piquetage nécessaires pour implanter exactement les ouvrages à construire. Il soumettra à temps à l'Ingénieur les méthodes qu'il envisage d'appliquer pour ces travaux.

Un examen contradictoire des lieux sera effectué avant le commencement des travaux, l'Entrepreneur devra, sous peine de supporter les conséquences de sa négligence, s'assurer sur place que les cotes et indications des plans qui lui sont remis par l'Ingénieur sont exactes. Il sera dressé un procès-verbal relatant le détail de ces opérations.

L'Entrepreneur sera tenu de veiller à la conservation des bornes repères principales et secondaires et de les rétablir ou de les remplacer à ses frais si nécessaire. En cas d'erreur d'implantation ou de nivellement provenant d'une faute ou d'une négligence de l'Entrepreneur, celui-ci sera tenu d'exécuter à ses frais, et quelle que soit leur importance, tous les travaux nécessaires au rétablissement des ouvrages dans la position prévue.

L'Ingénieur se réserve le droit de procéder à des vérifications périodiques des différents axes et éléments d'implantation. De convention expresse, ces vérifications ne diminueront en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur ne pourra réclamer d'indemnité pour arrêt des travaux dus à ces vérifications.

En cas d'erreur d'implantation provenant d'une faute ou d'une négligence de l'Entrepreneur, celui-ci sera tenu d'exécuter à ses frais et quelle que soit leur importance tous les travaux nécessaires au rétablissement des ouvrages dans la position prévue.

L'ensemble des vérifications, scellements de repères principaux ou secondaires, implantation générale ou de détail, fera l'objet d'un procès-verbal dit procès-verbal de piquetage.

Les travaux auxiliaires à la charge de l'Entrepreneur sont énumérés ci-après, de manière non limitative :

- relevés topographiques supplémentaires là où les bases ne suffisent pas, ou que l'Ingénieur jugera nécessaire,
- dégagement des points de repère recouverts ou protégés,
- déplacement des machines et installations gênant les mesures,
- mise à disposition de personnel suffisant et possédant une expérience comme aide topographe ainsi que le matériel jugé nécessaire par l'Ingénieur pour les contrôles,
- fourniture des points de repère supplémentaires demandés par l'Ingénieur,
- mise à disposition de l'éclairage, ventilation, pompes, mesures de sécurité nécessaires, signalisation, déplacement ou évacuation des objets pour faciliter les travaux.

### 3.2. Attachements :

D'une façon générale, les plans et dessins signés "Bon pour exécution" par le représentant de l'Ingénieur et les métrés établis par l'Entreprise et acceptés par l'Ingénieur tiendront lieu d'attachement tant en ce qui concerne les maçonneries, que les aciers d'armature.

Les ouvrages ou parties d'ouvrage qui seront :

- soit cachés dès la fin de leur exécution,
- soit dans l'exécution sensiblement différente de celle prévue,
- soit exécutés en régie,

feront l'objet d'attachements contradictoires.

Il ne sera tenu compte cependant que des écarts sur les cotes des plans d'exécution qui auront préalablement à la réalisation de l'ouvrage, reçu le plein accord de l'Ingénieur.

### 3.3. Programme d'exécution :

Il est impératif que le planning des travaux proposé par l'Entrepreneur dans son offre, fasse ressortir d'une façon détaillée l'évolution du chantier prévue par l'Entreprise.

Seront plus particulièrement à préciser :

- . Installation du chantier : date de début des travaux  
date d'achèvement des travaux
- . Terrassements généraux : date de début des travaux  
date d'achèvement des travaux

### - O U V R A G E S -

La date de début et la date d'achèvement de l'ouvrage seront seules indiquées. S'agissant d'ouvrages à fondation limitée, la faible durée des terrassements réalisés ne sera pas précisée. La date de début des travaux sera réputée être celle de la mise en place des premiers coffrages.

Ce programme devra en outre, tenir compte des sujétions imposées par l'article ci-après.

./.

3.4. Coordination des programmes d'exécution :

L'Entrepreneur devra s'entendre directement avec les Entrepreneurs éventuels chargés d'autres chantiers voisins. Cette entente aura notamment pour objet :

- la coordination des programmes généraux, de sorte que le programme propre au marché de chaque Entrepreneur soit en harmonie avec le programme général et que les diverses opérations se succèdent dans l'ordre le mieux approprié aux circonstances du moment et dans les délais convenables.
- les dispositions à prendre au raccordement éventuel des différentes réalisations,
- les mesures à arrêter à l'effet d'assurer l'écoulement convenable des eaux d'épuisement, de ruissellement et autres.

Les accords intervenus avec les Entrepreneurs éventuels chargés de l'exécution des chantiers voisins devront être rédigés par écrit et transmis sans délai au Représentant de l'Ingénieur.

En cas de désaccord entre Entrepreneurs, le litige sera soumis à l'arbitrage de l'Ingénieur, la décision d'arbitrage ne pouvant, en aucun cas, être invoquée par l'Entrepreneur à l'appui d'une demande d'indemnité ou d'une augmentation de délai ou de prix.

Toutes les fois qu'il en sera requis, l'Entrepreneur se rendra aux convocations de l'Ingénieur dans ses bureaux ou sur les chantiers, ou y délèguera un représentant capable de le remplacer de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue en raison de son absence.

Il est entendu que les convocations devront être adressées suffisamment à l'avance et, dans la mesure du possible, au moins 3 jours ouvrables avant la réunion.

3.5. Écoulement des eaux et épuisements :

3.5.1. Maintien de l'écoulement des eaux :

a) L'Entrepreneur doit conduire les travaux de manière à maintenir dans des conditions convenables les communications existantes traversant le site des travaux ainsi que l'écoulement des eaux.

b) En cas de carence de l'Entrepreneur, les autorités compétentes ou l'Ingénieur peuvent prendre les mesures nécessaires, aux frais de l'Entrepreneur, après mise en demeure restée sans effet.

En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable.

3.5.2. Épuisements :

L'Entrepreneur est tenu de procéder dans les fouilles pour fondations aux épuisements qui sont nécessaires pour maintenir les eaux à un niveau compatible avec l'avancement et la bonne exécution des travaux.

Ces épuisements doivent être conduits de façon à ne pas compromettre la tenue des talus ou des ouvrages voisins.

L'Entrepreneur est également tenu de réaliser les ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux d'épuisement et à la protection contre les eaux de ruissellement.

Les dispositifs adoptés doivent tenir compte de l'implantation des ouvrages définitifs : ils doivent éviter en outre l'entraînement des sols avoisinants et sauvegarder l'équilibre des talus et des ouvrages environnants.

S'il apparaît, en cours de travaux, que les dispositifs adoptés, tant pour les épuisements que pour l'évacuation des eaux de ruissellement, doivent être renforcés pour répondre à leur objet, l'Entrepreneur doit, s'il y a urgence, prendre les mesures nécessaires et en rendre compte à l'Ingénieur ou, s'il n'y a pas urgence, les lui soumettre avant exécution.

Les installations et le matériel affecté aux épuisements (pompes, moteurs, etc) doivent comprendre les engins de secours permettant de maintenir ces épuisements au niveau nécessaire à l'exécution continue des travaux et, en tout état de cause, à la sécurité du chantier et à la sauvegarde des ouvrages.

L'Entrepreneur sera responsable des conséquences des perturbations qu'il apporterait dans le régime de l'écoulement des eaux de surface et des eaux profondes. Il assumera également à sa charge et sous sa responsabilité, l'évacuation des eaux de toute origine, depuis le chantier jusqu'aux exutoires, où elles pourront être reçues.

Ces obligations comprennent la construction et l'entretien des ouvrages de captage et d'adduction des eaux (rigoles, drains, puisards), la fourniture et l'entretien du matériel de pompage (y compris le matériel de rechange), la fourniture de l'énergie et du combustible, la main d'œuvre d'exploitation et de surveillance, la remise en état des lieux, etc..., de telle sorte que tous les ouvrages décrits dans le présent CCTP soient exécutés à sec.

Les frais relatifs aux épuisements éventuels comme définis ci-dessus, sont inclus en totalité dans les prix unitaires du bordereau des prix et ne font l'objet d'aucune rémunération spéciale de la part de l'Ingénieur.

### 3.6. Fouilles et déblais à l'air libre :

#### 3.6.1. Domaine d'application :

Les travaux traités dans ce chapitre concernent les excavations à l'air libre et la mise en dépôt ou en décharge des déblais correspondants. Ces travaux concernent :

- les fouilles à l'air libre pour l'exécution des ouvrages définitifs,
- les excavations dans les carrières et les zones d'emprunt,
- les nettoyages et préparations des surfaces de fouilles,
- les voies d'accès.

### 3.6.2. Fouilles pour les installations de l'Entrepreneur :

Les fouilles nécessaires pour les installations de chantier et, d'une manière générale, pour toute construction relevant de la seule responsabilité de l'Entrepreneur, ne sont pas concernées par ce chapitre. Toutefois, il est entendu que l'agrément par écrit de l'Ingénieur sera nécessaire avant qu'aucun de ces travaux ne soit entrepris, pour que celui-ci puisse étudier les points suivants :

- lieu de dépôt ou de décharge des matériaux provenant des fouilles,
- effets des excavations sur les ouvrages existants ou à construire,
- conséquences de ces travaux sur la stabilité des talus et des structures voisines,
- effets sur les conditions d'écoulement de l'eau et sur l'aspect final du site.

Même après que ces fouilles auront été agréées, l'Ingénieur pourra imposer certaines restrictions et conditions relatives aux procédés et aux engins employés et à l'utilisation des explosifs.

Toute autre excavation effectuée pour les convenances de l'Entrepreneur ou pour la rectification des fouilles précédentes dans un but quelconque devra également être agréée par l'Ingénieur de la même manière

La remise en état des lieux où ont été réalisées les fouilles mentionnées ci-dessus sera exécutée par l'Entrepreneur sous sa responsabilité. Si cette remise en état est incomplète, l'Ingénieur pourra exiger des travaux supplémentaires. L'Ingénieur pourra demander que certaines fouilles soient bétonnées ou remployées avec les matériaux qu'il désire. Cette demande sera faite au moment de l'agrément donné pour l'exécution des fouilles.

### 3.6.3. Consistances des travaux :

Les procédés et engins utilisés devront être agréés. L'Ingénieur se réserve le droit d'apporter toute modification aux pentes et aux profondeurs des excavations s'il le juge nécessaire ou possible de les faire.

./.

Les travaux comprennent tout nettoyage de surface, décapage, excavation, confortement, étanchement, transport et mise en dépôt des déblais, ceci quelles que soient la profondeur ou la qualité des matériaux rencontrés, tout nettoyage et mise à sec des fouilles pour les préparer en vue des bétonnages ou remblayages ultérieurs.

Le fini de la surface des fouilles en terrain meuble ou compact sera obtenu directement par le matériel d'excavation. Toutefois, les talus qui devront rester exposés d'une façon définitive devront être soigneusement réglés à la niveleuse, au remplaceur (ou "bulldozer") ou à la pelle à main, au choix de l'Entrepreneur.

Pendant toute la durée de leur exécution, les fouilles seront maintenues à sec. Sauf dérogation écrite de l'Ingénieur, les excavations ne pourront être entreprises qu'après mise en place des dispositifs efficaces de drainage, captage et évacuation des eaux de toute nature. L'Entrepreneur devra disposer de moyens de pompage suffisants en nombre et en puissance pour parer à toute éventualité.

#### 3.6.4. Sécurité :

L'Entrepreneur respectera toutes les lois et règlements en vigueur au Sénégal relatifs à l'importation, au transport, stockage et utilisation des explosifs, aux avertissements avant les tirs, aux circuits électriques, etc...

En particulier, l'emploi du détonateur électrique sera rigoureusement interdit par temps orageux de même en cas de risque d'orage. Il accomplira tous les travaux et usera de tous les moyens de protection utiles à la sécurité du personnel et du matériel, tels que : limitation de la hauteur et de la pente des fronts de taille, exécution de risbermes de largeur suffisante entre les différents fronts de taille, boulonnages, filets de sécurité, murs de protection, étayage, gunitage, etc... Il exécutera également tous les travaux semblables ayant pour but de limiter le volume des fouilles non strictement nécessaires.

### 3.6.5. Emploi des explosifs :

Les profondeurs des trous de mine, leur nombre, leur implantation, ainsi que la qualité et la puissance de l'explosif seront choisis de manière à ne pas causer de dommages aux terrains, matériaux ou ouvrages hors de l'emprise des fouilles. Sur demande de l'Ingénieur, l'Entrepreneur devra fournir toutes précisions et justifications à cet égard, et dans un délai raisonnable avant les tirs.

L'Entrepreneur demeure toujours responsable des méthodes utilisées. L'Ingénieur peut refuser les méthodes proposées ou demander des modifications mais seulement pour des questions de sécurité du personnel ou des ouvrages. Tout le rocher disloqué hors des limites des fouilles par les explosifs sera enlevé selon les instructions de l'Ingénieur.

L'abattage en grand ne sera pas toléré pour les fouilles des ouvrages ou au voisinage des ouvrages déjà construits ou à construire.

L'Entrepreneur conduira les travaux d'excavation en carrière de manière à obtenir des blocs de dimensions convenables pour les divers enrochements utilisés en protection avec le minimum de déchets.

### 3.6.6. Précautions au voisinage des fonds de fouilles et des talus :

Toutes précautions seront prises pour éviter de disloquer le rocher de fondation. Si on utilise des explosifs, l'emplacement et la profondeur des forages et la disposition des charges seront étudiés de façon à réduire au maximum cette dislocation. La mise au profil définitive sera faite par des procédés manuels : marteaux-piqueurs, barres à mines ou leviers.

L'emploi d'explosifs pourra être interdit à partir de 50 cm au-dessus du fond de fouille. On pourra aussi demander que, dans certaines zones on emploie des explosifs moins brisants. L'emploi d'explosifs au voisinage des structures existantes pourra également être interdit ou limité.

En aucun cas, l'abandon de bois dans les fouilles au moment du bétonnage ou de l'exécution des remblais ne sera toléré.

### 3.6.7. Réception des fouilles :

Pour réceptionner les fouilles au moment de leur exécution, l'Ingénieur pourra exiger que certaines surfaces soient complètement dégagées et nettoyées. Ce nettoyage sera systématique sur les surfaces destinées à être recouvertes de béton.

Le bétonnage des fondations ne pourra commencer que si :

- les excavations sont exécutées selon les profils indiqués dans les plans ou selon les directives de l'Ingénieur,
- les surfaces d'excavation ont été inspectées et approuvées par écrit.

L'Ingénieur pourra, après l'examen des fouilles demander un approfondissement. Le bétonnage ou le remblayage ne pourra pas être exécuté avant qu'il n'ait réceptionné la fouille ainsi rectifiée et qu'il ne l'ait approuvée par écrit.

### 3.6.8. Mise en décharge et en dépôt :

Les déblais non utilisés directement pour les ouvrages et provenant des fouilles seront mis en décharge ou en dépôt en des zones et selon des modalités agréées par l'Ingénieur.

L'Entrepreneur devra faire des propositions à cet effet avant de commencer les travaux.

Les zones de décharge devront être stables, protégées de l'érosion et ne devront gêner ni l'écoulement de l'eau, ni les travaux ultérieurs.

En fin de travaux, ou dès qu'elles ne seront plus utilisées, les décharges seront réglées et talutées d'une façon uniforme selon les pentes prescrites par l'Ingénieur.

Certains déblais de nature convenable pourront être utilisés comme remblais. Au cas où des déblais n'auraient pas leur utilisation immédiate au moment de l'exécution des fouilles, l'Entrepreneur pourra les mettre en dépôt sur des aires décapées et nettoyées dans des zones et selon des modalités qui devront être agréées par l'Ingénieur.

Toute reprise de matériaux provenant des zones d'emprunt, carrières ou fouilles des ouvrages définitifs est incluse dans les prix de mise en place des matériaux correspondants.

Seules seront rémunérées les reprises après mise en dépôt lorsque l'Ingénieur en aura accepté la prise en charge.

### 3.6.9. Décapage :

Toutes les surfaces devant servir de fondation aux ouvrages provisoires et aux ouvrages définitifs devront être décapées. Cette opération devra faire disparaître le sol végétal, les matières végétales, les souches, racines et autres objets indésirables. Le décapage comprend une zone qui dépasse l'emprise des ouvrages de quelques mètres pour assurer un travail convenable. La profondeur à traiter sera de 50 cm au maximum.

Les souches et racines de diamètre supérieur à 1 cm seront arrachées, les restes de bois brûlés seront enlevés de manière qu'il ne demeure aucun de ces objets sur la surface décapée.

Tous les matériaux enlevés seront soit stockés en dehors des limites des zones d'emprunt ou de fondation, soit brûlés en des zones agréées. Dans ce dernier cas, toutes précautions seront prises pour éviter les risques d'extension d'incendie.

Les nettoyages des surfaces dont l'Entrepreneur pourrait avoir besoin devront être approuvés par l'Ingénieur.

Les décapages devront être faits en temps voulu selon un planning établi de manière que la suite des travaux dans les zones décapées ait lieu dans les plus courts délais possibles ; s'il arrivait qu'un deuxième décapage soit nécessaire, après le premier, par suite d'une trop longue attente, ce deuxième décapage serait à la charge de l'Entrepreneur.

Tous les arbres ou autres objets naturels désignés par l'Ingénieur comme ne devant pas être touchés devront être protégés avec soin par tout moyen convenable contre tout dommage pendant les opérations de nettoyage.

Il pourra être prescrit à l'Entrepreneur de mettre en dépôt provisoire à part, la terre végétale en vue d'un emploi éventuel.

### 3.6.10. Stabilité des fouilles

L'Entrepreneur est tenu de prendre toutes précautions nécessaires pour assurer la stabilité des fouilles. Il est responsable de cette stabilité et de toutes les conséquences de glissements éventuels.

Au cas où des glissements ou éboulements surviendraient pendant ou après la construction, mais avant la réception provisoire des travaux, l'Entrepreneur devra à ses frais enlever et mettre en dépôt tous les matériaux éboulés, excaver et mettre en dépôt tous les matériaux supplémentaires, selon les nécessités appréciées par l'Ingénieur et réaliser tous les confortements nécessaires pour assurer la stabilité des pentes et empêcher tout éboulement ultérieur.

### 3.7. Exploitation des zones d'emprunt :

#### 3.7.1. Généralités :

Les matériaux nécessaires à la constitution des remblais, des drains, filtres, etc... seront prélevés dans les zones prospectées par l'Entrepreneur. Ces zones pourront être abandonnées si par la suite les matériaux ne donnent pas satisfaction, et des reconnaissances seraient entreprises pour choisir de nouvelles zones.

Les zones d'emprunt choisies par l'Entrepreneur devront avant tout commencement d'exploitation être agréées par l'Ingénieur, l'Entrepreneur restant néanmoins tenu de les abandonner pour en ouvrir de nouvelles si les produits extraits n'étaient plus conformes aux spécifications techniques. L'Ingénieur aura un délai d'un mois à partir de la demande écrite par l'Entrepreneur, pour accepter ou refuser les propositions de celui-ci.

La demande de l'Entrepreneur de faire agréer une zone d'emprunt ne pourra être reçue que si celui-ci a, au préalable, effectué à ses frais sur toute la surface intéressée des travaux de reconnaissance assez nombreux et suffisants afin d'apprécier la nature, la qualité et la quantité des matériaux pour que l'Ingénieur puisse se rendre compte aussi exactement que possible de la valeur des matériaux.

Tous les frais afférents à la mise en exploitation de ces zones d'emprunt (déforestation, débroussaillage, décapage et toutes sujétions) sont compris dans le prix unitaire de l'extraction des différents matériaux.

### 3.7.2.- Matériaux refusés :

Tout matériau non convenable pour les remblais sera rejeté et mis en décharge. Ce travail sera rémunéré selon les prix unitaires du bordereau.

Si l'on rencontrait des lentilles ou zones de matériaux non convenables dans les zones d'emprunt, on pourrait exiger leur enlèvement. Ces opérations ne sont demandées que dans la mesure où elles seront nécessaires pour l'exploitation convenable des matériaux utilisables que l'on rencontrera au-dessous ou autour des zones intéressées.

### 3.7.3.- Mises en dépôt :

Si des matériaux convenables ne peuvent être utilisés immédiatement pour une raison quelconque, ils pourront être stockés en tas pour être repris plus tard. De même pour les déblais, ces mises en dépôt devront recevoir l'autorisation de l'Ingénieur. L'Entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires pour que la teneur en eau du stock reste convenable.

### 3.7.4.- Remise en état des zones d'emprunt :

Après la fin des creusements de terres empruntées, les lieux d'emprunt seront nettoyés, les matériaux inutilisables seront disposés suivant les instructions de l'Ingénieur de sorte que l'écoulement des eaux soit assuré. Les surfaces finales seront aplanies et les pentes devront présenter toute garantie de stabilité. Les frais relatifs à ces travaux sont compris dans le prix unitaire de l'extraction des différents matériaux.

### 3.7.5. Routes d'accès :

L'Entrepreneur procédera à sa charge à la construction et l'entretien de toutes les routes et ponts nécessaires à l'accès aux différentes fouilles, zones d'emprunt et carrières. Les dépenses concernant l'entretien des routes et ponts sont comprises dans les prix unitaires d'excavation. En revanche, celles concernant leur construction sont incluses dans les forfaits d'installation.

L'implantation et le mode de construction des routes et pistes devront recevoir l'approbation de l'Ingénieur. Ces voies d'accès ainsi que celles mises à disposition de l'Entrepreneur devront être maintenues propres et en bon état pendant toute la durée des travaux.

L'Ingénieur pourra demander que les routes, pistes et accès supplémentaires soient <sup>détruites</sup> après utilisation si elles sont implantées dans des zones intéressant les ouvrages.

### 3.8. Remblais :

#### 3.8.1. Domaine d'application :

Les travaux traités dans ce chapitre concernent, sauf stipulations contraires contenues dans la définition des prix unitaires, l'exécution des remblais définitifs, plates-formes, pistes, parkings, etc...

#### 3.8.2. Hors-profils - présence de matériaux indésirables sur les remblais :

Si les hors-profils dépassent les tolérances fixées, l'Ingénieur pourra exiger de l'Entrepreneur qu'il retire à ses frais les matériaux supplémentaires.

De même, l'Entrepreneur devra, à ses frais retirer dans chaque zone les matériaux qui proviendraient d'autres zones ou qui ne seraient pas conformes aux prescriptions du présent CCTP et les remplacer par des matériaux convenables.

L'Ingénieur pourra prescrire ou autoriser que les matériaux indésirables, ou les matériaux provenant des hors-profilés soient mis à la décharge, ou réutilisés. Tous les matériaux seront débarrassés des branches, racines, mottes de terre, déchets et autres matériaux impropres.

Ces différentes opérations seront à la charge de l'Entrepreneur, et compris dans les prix unitaires des diverses catégories de remblais.

### 3.8.3. Conservation des remblais :

L'Entrepreneur devra entretenir et protéger les remblais dans des conditions satisfaisantes à tout moment jusqu'à achèvement complet et réception définitive des travaux couverts par le Marché.

Au cas où des glissements se produiraient pendant la construction ou après achèvement mais avant la réception définitive de l'ouvrage, l'Entrepreneur devrait à ses frais, enlever les matériaux ayant glissé, rétablir les talus prescrits et faire tous travaux de consolidation nécessaires.

### 3.9. Ouvrages en béton :

#### 3.9.1. Généralités :

##### 3.9.1.1. Domaine d'application :

Ce chapitre concerne les travaux dont la liste, non limitative, figure ci-dessous :

- fabrication, transport, mise en place, traitement et éventuellement réparation du béton ou mortier,
- confection, mise en place et démontage des coffrages, échafaudages, etc...
- mise en place et enrobage des aciers du béton armé, des barres d'ancrage, ou de charpente métallique,
- scellement et enrobage de tout élément de ferronnerie ou autre.

3.9.1.2. Conditions de température pour bétonnage

Les températures sur le site pouvant être très élevées, les conditions suivantes devront être appliquées lors du bétonnage :

. Lorsque la température maximale journalière instantanée de l'air mesurée à l'ombre reste au-dessous de 35 degrés, le bétonnage pourra être exécuté de jour et de nuit. Au-delà de 35 degrés, le bétonnage ne s'effectuera que de nuit, sauf si la température nocturne atteint cette limite, auquel cas il n'y aura pas de bétonnage.

Dans tous les cas, la température du béton frais in situ n'excèdera pas 30 degrés.

Lors de la mise en place les bétons ne devront pas avoir une température supérieure à 25° mesurée à la sortie des bétonnières, sauf autorisation écrite de l'Ingénieur.

Le temps d'attente entre la fin d'une levée et la reprise de la suivante devra être d'au moins 72 heures à condition que la température maximale journalière instantanée de l'air le jour du bétonnage et jusqu'à la reprise suivante reste inférieure à 30 degrés. Si tel n'est pas le cas, le temps d'attente sera prolongé d'un jour pour chaque jour où la température maximale instantanée aura dépassé 30 degrés, jour de bétonnage compris. Le temps d'attente n'excèdera cependant jamais 6 jours.

L'Ingénieur restera seul juge pour l'application des conditions énumérées ci-dessus.

L'Entrepreneur soumettra à l'Ingénieur dans son offre les dispositions qu'il compte prendre pour le maintien de la température du béton frais dans les limites imposées ci-dessus.

./.

3.9.2. Composition du béton :

3.9.2.1. Généralités :

Le béton sera composé :

- de ciment Portland (ou éventuellement de tout autre ciment si la nécessité s'en fait sentir),
- de granulats fins (sable)
- de gros agrégats,
- d'eau.

Le tout bien mélangé et amené à consistance convenable.

A la demande ou avec l'agrément de l'Ingénieur on pourra également employer un adjuvant.

Les spécifications détaillées des divers matériaux entrant dans la composition du béton sont données dans le chapitre 2 qui précède.

3.9.2.2. Classification :

Les bétons employés seront divisés en un certain nombre de classes. Chaque classe sera définie par un numéro de référence composé de deux nombres :

- le premier nombre indiquera la dimension maximale en mm des granulats (maille carrée),
- le deuxième, le poids en kilogrammes de ciments par mètre cube de béton en place.

### A.34

Le tableau ci-après donne, à titre indicatif pour faciliter le travail de l'Entrepreneur, une classification possible des bétons utilisés. Il est bien entendu que la décision définitive sera prise seulement sur le vu des résultats des études de granulométrie et de composition des bétons, mais que les dimensions maximales de granulats seront voisines de celles indiquées.

Type de béton	Utilisation possible
32/300	Chainage, linteau
32/250	Toute autre partie d'ouvrage
32/150	Béton de propreté

#### 3.9.2.3. Composition :

L'Entrepreneur devra, au plus tard deux mois avant la date prévue pour la mise en place des premiers bétons, effectuer des essais - décrits ci-dessous - pour déterminer les compositions exactes des diverses catégories de béton à employer.

#### Essais d'étude :

L'Entrepreneur devra faire à son initiative et à ses frais dans un laboratoire agréé par l'Ingénieur les essais en vue d'établir la composition des divers bétons à partir des granulats préparés sur le chantier, garantissant les qualités de résistance d'imperméabilité, d'ouvrabilité, de durabilité et de densité, recherchées pour chacun d'eux, sans qu'il soit utilisé une quantité excessive de ciment.

Ces essais seront réalisés avec des dosages qui seront vérifiés et éventuellement ajustés en cours d'exécution, compte tenu des conditions réelles de mise en place et de serrage.

Au vue de chaque résultat de ces essais, la composition et le dosage des bétons à fabriquer seront arrêtés pour chaque partie d'ouvrage, chaque ouvrage ou chaque ensemble d'ouvrages à réaliser, compte tenu dans chaque cas particulier, du mode de mise en place, du matériel de serrage et des matériaux.

Essais de convenance

Avant mise en oeuvre des bétons préconisés, des essais de convenance devront montrer que les résistances nominales à 28 jours seront effectivement atteintes sur le chantier.

Ces essais seront effectués dès que l'étude en laboratoire permettra de déterminer la composition du béton. En même temps pourront être étudiés les effets d'un plastifiant, sur l'amélioration de la plasticité ou sur la réduction du dosage en eau.

A cet effet, l'Entrepreneur procédera sur le chantier à la confection de 12 éprouvettes pour l'étude de la résistance à la compression et s'il y a lieu, de 12 éprouvettes pour l'étude de la résistance à la traction. Ces éprouvettes seront fabriquées dans les mêmes conditions technologiques que celles nécessaires aux essais de contrôle des bétons.

La résistance moyenne à 28 jours est prise égale à la moyenne arithmétique des résultats d'essais inférieurs à la médiane de l'ensemble des résultats ; cette moyenne devra être au moins égale à la résistance nominale prescrite correspondante.

Au cours des essais de convenance, l'Entrepreneur proposera la plasticité à obtenir (mesurée au slump test) pour chaque composition de béton.

Les compositions ainsi déterminées seront ensuite ajustées périodiquement pendant le déroulement des travaux, d'après les résultats d'essais sur des échantillons de granulats et de béton fabriqués par des installations de chantier. Les proportions du mélange et les rapports eau-ciment pour chaque ouvrage particulier seront proposés par l'Entrepreneur et agréés par l'Ingénieur de façon à produire du béton ou du mortier ayant une maniabilité, une densité, une imperméabilité, une durabilité convenables et les résistances demandées, sans qu'il soit utilisé une quantité excessive de ciment.

Le rapport eau-ciment devra être modifiable à la demande, de façon à produire du béton de la consistance requise pour les ouvrages intéressés et à tenir compte de toute variation de la teneur en eau ou de la granulométrie des agrégats à l'entrée du malaxeur. L'addition d'eau pour compenser une diminution de la maniabilité du béton qui aurait pour cause soit une trop longue durée de malaxage, soit un séchage excessif avant mise en place, ne sera pas tolérée.

#### 3.9.2.4. Mortier sec :

Ce mortier se composera d'un mélange d'une partie de ciment pour 2,5 parties de sable (volumes secs) ce dernier conforme aux spécifications du paragraphe 2.3.1.3. de la présente pièce du C.C.T.P.

La quantité d'eau utilisée sera juste suffisante pour la production d'un mortier formant une boule cohérente au malaxage dans la main. Le matériau ne devra pas présenter de retrait excessif.

Le mortier sec sera mis en place par couches de faible épaisseur, chacune étant compactée solidement au moyen d'une baquette de bois dur et d'un marteau.

Le mortier devra être employé aussitôt après sa confection. Tout mortier qui aura commencé sa prise sera rejeté hors du chantier.

#### 3.9.2.5. Mortier liquide :

Ce mortier se composera d'un mélange d'une partie de ciment pour trois parties de sable (volumes secs). La quantité d'eau utilisée sera adaptée à l'usage auquel il est destiné.

### 3.9.3. Caractéristiques demandées et essais :

#### 3.9.3.1. Consistance :

Pour obtenir un béton de haute qualité avec le minimum de ciment et d'eau, les deux caractéristiques suivantes seront considérées comme essentielles :

- l'uniformité des bétons de gâchée à gâchée et d'un jour à l'autre,
- la mise en place très soignée,

L'affaissement optimal désiré, dans l'essai au cône d'Abrams, sera fixé d'après les essais.

Le temps de vibration dans l'appareil VEBE sera d'environ 10 secondes

#### .. 3.9.3.2. Résistance :

##### Généralités :

Les valeurs de résistance indiquées ci-après s'entendent pour une température moyenne de  $\pm 20^\circ \text{C}$  environ. Dans le cas de température moyenne pendant les travaux, très différente de ce chiffre, il pourra être tenu compte en ce qui concerne l'âge des éprouvettes et les résistances recherchées.

##### Résistance à la compression :

La résistance nominale à la compression à 28 jours sera égale à

- 180 bars pour le béton 32/250
- 270 bars pour le béton 32/300

Cette résistance nominale représente la résistance qui doit être obtenue en diminuant la résistance moyenne à 28 jours atteinte sur le chantier de 0,8 fois l'écart type correspondant au coefficient de variation V caractérisant la régularité de fabrication du chantier :

$$G'_n = G'_m - 0,8 S$$

Ce coefficient de variations V est obtenu par :

$$V = 100 \frac{S}{G'_m} \quad (\text{en } \%)$$

$$\text{ou } G'_m \text{ moyenne arithmétique} = \frac{\sum G'_j}{n}$$

$\sigma'_j$  = valeurs mesurées

n = nombre des valeurs mesurées

$$s = \sqrt{\frac{\sum (\sigma'_j - \sigma'_m)^2}{n - 1}}$$

Le coefficient V doit être inférieur à 15 %.

La résistance moyenne à la compression à obtenir sur le chantier est reliée à la résistance nominale par :

$$\sigma'_n = \sigma'_m (28 \text{ j}) \cdot (1 - 0,8 V)$$

Les cylindres essayés auront une hauteur double de leur diamètre.

La résistance à la compression minimale à 28 jours d'un seul échantillon ne sera pas en principe inférieure à :

- 160 bars pour le béton 32/250
- 220 bars pour le béton 32/300.

La valeur de la résistance moyenne à 7 jours, calculée dans les mêmes conditions que la résistance à 28 jours, ne sera pas inférieure à 60 % de la valeur de cette dernière.

La résistance minimale à 7 jours ne sera pas inférieure, en principe, à 60 % de la valeur de la résistance minimale à 28 jours.

Les chiffres indiqués ci-dessus pour les valeurs des résistances à 7 jours pourront être modifiés à la suite de ces essais s'il s'avère que les résistances requises à 28 jours sont régulièrement obtenues avec des bétons présentant des résistances à 7 jours différentes de celles indiquées ci-dessus, cette modification pouvant être une augmentation ou une diminution.

./.

Résistance à la traction -

La résistance nominale à la traction à 28 jours et mesurée sur éprouvette prismatique (14 x 14 x 56 cm ou 28 x 28 x 112 cm) sera de :

- 20 bars pour le béton 32/250
- 22 bars pour le béton 32/300

La qualité et la régularité de la fabrication seront en outre contrôlées par des éprouvettes de résistance à 7 jours, à 90 jours ou autres âges.

La valeur de la résistance moyenne à 7 jours, calculée dans les mêmes conditions que la résistance à 28 jours, ne sera pas inférieure en principe à 78 % de la valeur de cette dernière.

. 3.9.3.3. Perméabilité :

La perméabilité des bétons ne devra pas être plus grande que  $10^{-8}$  cm/s.

3.9.3.4. Contrôle et essais :

Généralités :

Les essais seront effectués par le Centre Expérimental de Recherches et d'Etudes pour l'Équipement (CEREEQ) de Dakar.

L'Entrepreneur procédera régulièrement, à ses frais, à des essais de béton, soit par prélèvement de béton frais, soit par carottage de bétons en place, soit éventuellement par des essais non destructifs pour déterminer notamment les caractéristiques suivantes :

- résistance à la compression,
- composition et dosage,
- plasticité et fluidité,
- résistance à la traction,
- compacité,
- densité,
- teneur en eau par séchage,
- module VEBE,
- perméabilité.

Pour chaque prélèvement, un procès-verbal signé contradictoirement sera établi. Ce procès-verbal précisera :

- le lieu, la date et l'heure du prélèvement,
- la température du ciment, sa nature, la date et le mode de l'expédition,
- la nature, l'origine et la composition granulométrique des granulats,
- le dosage en ciment, la quantité d'eau de gâchage, la consistance du béton,
- le nombre, la nature et le repérage des éprouvettes,
- les conditions de conservation des éprouvettes.

L'Ingénieur pourra suivre tous les essais dont les résultats d'essais lui seront transmis.

#### Contrôle par prélèvement de béton frais

Des prélèvements de béton seront faits, tant à la sortie des bétonnières que dans les engins de transport et au lieu d'emploi : ces prélèvements serviront à confectionner des éprouvettes en forme de cylindres ou de prismes de dimensions liées à la dimension maximale des granulats.

#### Contrôle par carottage de béton fini

Des éléments de béton en place seront prélevés par carottage chaque fois que l'Ingénieur le jugera nécessaire. Ces prélèvements seront faits aux frais du Maître d'Ouvrage ainsi que le remplissage des trous qui en résultent à la condition que les résultats correspondent aux normes fixées. Dans le cas contraire, ils seront à la charge de l'Entrepreneur.

Si la compacité et la densité ne correspondent pas aux caractéristiques du béton type, l'Ingénieur fera prélever aux frais de l'Entrepreneur, par carottage ou tout autre moyen, des échantillons permettant le découpage d'éprouvettes de dimensions convenables. Si après essais les résistances prévues ne sont pas obtenues, l'Ingénieur pourra ordonner la démolition du béton reconnu défectueux. La démolition ainsi que le béton de remplacement seront à la charge de l'Entrepreneur.

#### 3.9.4. Préparation et malaxage :

L'équipement de l'Entrepreneur permettra la détermination précise et le contrôle des quantités de chaque catégorie de matériaux entrant dans la composition du béton dans les proportions qui auront été définies.

Chaque catégorie de granulats, le ciment, les adjuvants, l'eau, seront pesés dans une même installation automatique, réglable et enregistreuse, dont l'exactitude sera vérifiée au moins une fois par semaine.

Le stockage des différentes classes de granulats se fera séparément, et la quantité voulue de chaque catégorie sera introduite dans chaque gâchée, les constituants du béton étant transportés secs, séparément ou après mélange à sec, jusqu'à la bétonnière. La teneur en eau des agrégats sera déterminée à intervalles réguliers, et les ajustements nécessaires seront faits pour les dosages en eau. De la même manière, une correction en poids du sable devra être réalisée par les dispositifs automatiques en fonction de leur humidité.

L'appareillage de mesure sera établi pour toutes les catégories de béton prévues, et pourra effectuer les divers ajustements de dosage nécessaires sur la composition du mélange. Les erreurs ne dépasseront pas 1 % pour l'eau, le ciment et les adjuvants, et 2 % pour les granulats fins. Pour les gros granulats, l'incertitude sur la quantité totale ne devra pas dépasser 3 %.

On disposera, pour les contrôles, de tares au moins égales à la charge de service maximum de la balance la plus chargée et de tout l'appareillage auxiliaire pour le contrôle du fonctionnement de chaque balance ou appareil de mesure. Des contrôles fréquents seront effectués régulièrement et l'Ingénieur pourra demander à tout moment des contrôles qui devront être effectués immédiatement. Il disposera d'autre part, de tous les résultats de ces contrôles et pourra ainsi demander tout ajustement ou toute modification qu'il estime nécessaire. Un ou des enregistreurs précis doivent fournir un enregistrement graphique ou numérique des lectures de balance après chaque pesée des agrégats et du ciment avant leur entrée dans le malaxeur. Le poids ou le volume d'eau doit être aussi enregistré s'il est dosé à la centrale à béton.

Les bétonnières, de type à tambour, seront étanches et équipés d'un système de lames assurant un malaxage efficace. Le malaxage durera au moins une minute et demie après l'introduction de tous les éléments du béton, y compris la quantité totale d'eau. Si cette opération ne produit pas un béton dans lequel des constituants sont uniformément répartis, sa durée pourra être augmentée avec l'accord de l'Ingénieur. La bétonnière tournera à une vitesse uniforme et devra être complètement vidée après chaque gâchée.

Dans le cas d'utilisation de camions malaxeurs, un malaxage préalable en centrale bétonnière sera exigé afin d'éviter tout rajout d'eau en cours de route, les réservoirs d'eau des camions malaxeurs devront être vides. L'eau de gâchage n'aura pas une température supérieure à 25° C.

Le béton aura une composition et une consistance uniforme de gâchée en gâchée, sauf instruction contraire. Il sera absolument interdit de maintenir la gâchée dans le malaxeur assez longtemps pour qu'il soit nécessaire de rajouter de l'eau pour obtenir la consistance demandée. L'ordre d'introduction des différents éléments dans la bétonnière devra faire l'objet d'essais préalables et être établi d'une manière précise.

Les bétonnières doivent être maintenues dans une condition de fonctionnement satisfaisante, et les tambours doivent être vierges de toutes traces de béton ayant fait prise. Les ailettes des tambours doivent être remplacées lorsqu'elles sont usées sur plus de 10% de leur profondeur. Si à un moment quelconque l'une des bétonnières donne des résultats non satisfaisants, son utilisation doit être rapidement suspendue jusqu'à sa réparation. Des facilités appropriées doivent être fournies pour obtenir des échantillons représentant du béton pour des essais d'uniformité.

Les bétonnières ne seront pas remplies au-delà de leur capacité théorique et seront maintenues propres : elles seront lavées à la fin de chaque période d'utilisation. La première gâchée dans une bétonnière propre, à moins qu'elle ne soit une gâchée de mortier, contiendra seulement la moitié de la quantité normale de gros granulats pour tenir compte des matériaux fins et du ciment qui pourraient adhérer au tambour. Cette gâchée sera malaxée pendant au moins une minute de plus que la gâchée normale.

### 3.9.5. Opérations préliminaires avant le bétonnage

#### 3.9.5.1. Généralités

L'accord de l'Ingénieur devra être donné avant le début de tout bétonnage. Tout bétonnage sera interdit quand il apparaîtra que les conditions empêchent une mise en place ou une prise correcte, que les délais entre levées ne sont pas respectées, que la préparation de la surface du fond: de fouille ou du béton déjà en place n'est pas terminée, ou pour toute autre raison du même ordre.

Aucun béton ne sera coulé avant que les coffrages, la disposition des éléments à enrober et la préparation de toutes les surfaces intéressées n'aient été approuvées. Toute surface de coffrage ou d'éléments enrobés qui aurait été recouverte de mortier sec ou de laitance pendant une coulée antérieure, sera soigneusement nettoyée avant le bétonnage, à la satisfaction de l'Ingénieur.

#### 3.9.5.2. Fonds de fouille

Toute fouille à remplir de béton sera nettoyée. Tous les boisages ou étais seront enlevés. On éliminera de la fouille toute eau stagnante.

En principe une couche de béton de propreté, ou de graviers, ou béton drainant sera mise en place sur le fond des fouilles en terrain meuble sous les ouvrages en béton. Ces prestations seront rémunérées selon les prix unitaires du bordereau.

#### 3.9.5.3. Contrôle des profils des fouilles à bétonner

Le bétonnage ne pourra être entrepris qu'après contrôle du profil des fouilles. Les plans d'exécution, modifiés s'il y a lieu selon les fouilles supplémentaires demandées par l'Ingénieur après inspection définiront les surfaces théoriques pour les parois des fouilles destinées à être en contact avec le béton. Ces surfaces et profils théoriques serviront de base pour établir les métrés définitifs du béton des ouvrages. Pour les bétons à l'aire libre, les déblais devront être conduits de telle manière qu'aucune saillie ne pénètre à plus de 0,20 m à l'intérieur des profils théoriques prescrits.

Pour le béton armé, aucune saillie ne sera admise au-delà des profils théoriques indiqués sur les plans établis par l'Ingénieur.

#### 3.9.5.4. Surfaces de reprise :

Toutes les surfaces de reprise, sauf les joints de dilatation, seront propres rugueuses, humides et libres de tout élément friable ou lubrifiant, de manière à réaliser la meilleure liaison possible.

Si le nettoyage et le traitement de la surface d'arrêt des levées précédentes ont été exécutés de manière satisfaisante suivant les termes du paragraphe 3.9.7.1 ci-dessous, on se contentera en général de faire un nouveau nettoyage à l'eau sous pression et de conserver cette surface humide. Toutes les autres surfaces reprises horizontales non traitées, etc..., seront repiquées et rendues rugueuses, soit par un repiquage au marteau, soit par jet de sable humide, de manière à éliminer tout béton de mauvaise qualité et toute laitance, taches, débris, et autres matières indésirables.

Si cela est nécessaire, par exemple quand le bétonnage aura été interrompu pendant un certain temps, ou que la surface aura été salie (argile, huile, etc...), le traitement ci-dessus pourra être exigé même pour des surfaces préalablement traitées.

Les arêtes et les angles des levées précédentes seront soigneusement arrondis par repiquage.

Juste avant la coulée, une couche de béton fin 0 - 16 mm, dosé à 450 kg, de 10 cm d'épaisseur moyenne, sera étalée sur la surface des reprises après élimination au jet d'air de toute eau stagnante. Le coût de ce traitement est réputé inclus dans les prix de bordereau relatif au béton.

Les joints de dilatation n'exigeront pas le même traitement. Cependant, leur surface sera débarrassée soigneusement de toute irrégularité de béton ou de matériaux étrangers, par repiquage et meulage, ou tout autre traitement adéquat, ces travaux étant à la charge de l'Entrepreneur.

### 3.9.6. Bétonnage :

#### 3.9.6.1. Transport

Le béton sera acheminé rapidement vers les ouvrages par des moyens qui le transporteront aussi directement que possible au point de bétonnage.

La méthode de transport choisie devra éviter toute ségrégation ou perte de constituants : les bennes devront pouvoir être facilement vidées et leur forme tiendra compte des dimensions des granulats et de la facilité de mise en place dans les coffrages.

La méthode envisagée et le matériel de transport seront soumis à l'approbation de l'Ingénieur.

Le béton sera coulé avant sa prise initiale et au plus tard 30 minutes après l'introduction de l'eau dans la gâchée ; tout béton ayant amorcé un commencement de prise au moment de sa mise en oeuvre sera refusé, l'Ingénieur étant seul juge de la décision.

#### 3.9.6.2. Mise en place

La méthode envisagée pour la mise en place du béton sera soumise à l'Ingénieur pour approbation.

Le bétonnage, autant que possible, devra être fait à l'aide de bennes à béton s'ouvrant par le bas.

Il se fera par couches horizontales continues d'une épaisseur maximale de 50 cm avec un minimum de dépôt latéral. Les levées auront une épaisseur maximum de 2,0 m sauf dérogation écrite de l'Ingénieur.

La hauteur de chute du béton ne devra jamais dépasser 1,50 m.

Pour chaque couche, le béton sera déposé sans interruption par cordons parallèles aux coffrages.

De toute façon, la mise en place se fera suivant un plan bien défini et approuvé. Aucune benne ne sera déposée de manière isolée.

Les surfaces des points de reprise devront être conservées continuellement humides pendant au moins les 12 heures précédant le bétonnage. L'eau stagnante devra être retirée avant la mise en place du béton de reprise, ou du béton supplémentaire.

Chaque couche recouvrira la précédente avant que celle-ci n'ait fait prise, et pour cette raison, on pourra parfois commencer à couler une deuxième et une troisième couche avant l'achèvement de la première.

La superposition d'une couche de béton frais à une couche déjà mise en place ne sera pas considérée comme une reprise de bétonnage si cette dernière couche peut être pervibrée à nouveau (on pourra généralement reconnaître qu'il en est ainsi si l'aiguille d'un pervibrateur pénètre sans difficulté dans cette couche et que son logement se referme lors de son enlèvement.

Chaque couche de béton sera vibrée de manière à éliminer les nids de cailloux le long des coffrages ou des éléments enrobés. Le nombre et la puissance des vibreurs ou pervibrateurs électriques ou pneumatiques seront déterminés pour chaque type de béton employé. Leurs caractéristiques seront agréées par l'Ingénieur ainsi que leur mode d'utilisation. Lors du compactage de chaque couche, la tête vibrante devra pénétrer dans le haut de la couche précédente. Aucune benne ne sera coulée avant que toutes les couches inférieures n'aient été vibrées. On évitera le contact des aiguilles vibrantes avec les coffrages.

Pour les surfaces coffrées devant être soumises à l'action de l'eau à grande vitesse, des précautions particulières seront prises pour limiter les irrégularités de surface.

Toutes précautions seront également prises pour éviter le déplacement et la déformation des éléments enrobés (pièces, fixes, etc...) lors de la coulée et de la vibration du béton.

Si on doit interrompre la coulée, toutes précautions seront prises pour assurer la liaison entre le béton déjà coulé et le béton futur. On placera des coffrages d'arrêt, avant le début de la prise, pour pouvoir vibrer complètement les dernières gâchées déposées. La coulée ne sera pas reprise avant que le béton en place n'ait suffisamment durci. Dans ce cas, la surface de contact sera traitée comme un joint de reprise courant.

Tout béton qui, à cause d'une interruption de bétonnage, n'aurait pas été vibré, devra être démoli avant la reprise des travaux.

Sur une fondation en pente, pour éviter la formation de languettes de béton trop minces pour pouvoir être vibrées correctement, on disposera des coffrages d'arrêt de telle sorte qu'une vibration efficace soit possible en tout point.

Les opérations de bétonnage pourront être interrompues à la demande de l'Ingénieur pendant les heures chaudes (de 9 heures à 18 heures par exemple).

L'arrosage des gros granulats sera fait, soit à l'initiative de l'Entrepreneur, soit à la demande de l'Ingénieur.

Pour éviter des retards dans le programme de bétonnage, l'Entrepreneur pourra être amené à effectuer la mise en place du béton pendant la nuit, au cours de la période chaude.

L'Entrepreneur est tenu d'installer à l'ombre, en divers points du chantier agréés par l'Ingénieur, des thermographes ou des thermomètres à maximum et minimum.

### 3.9.7. Traitement des surfaces de reprise, des surfaces finies et de réparations éventuelles

#### 3.9.7.1. Reprises

La surface de reprise sera traitée au mélange air-eau à haute pression aussitôt après la prise initiale, mais avant le début de durcissement. Le jet devra enlever la laitance, cependant pas attaquer les granulats de façon à les desceller ; si cela se produisait, tous les éléments descellés seraient enlevés. Après ce nettoyage, la surface sera lavée jusqu'à ce que l'eau de lavage reste absolument propre.

Dans le cas où la laitance ne peut être proprement enlevée par la méthode précédente, la surface sera traitée par l'une des méthodes appropriées décrites ci-après.

Les joints de reprise horizontaux situés sur des couches de béton, ayant des surfaces relativement accessibles et ouvertes, doivent être préparées à recevoir le bétonnage suivant par un nettoyage par sablage humide, jet d'eau à haute pression, ou jet d'eau et d'air mélangés. Du matériel de sablage humide approuvé doit être fourni.

Si la surface de la couche de béton est encombrée d'armature d'acier et relativement inaccessible, ou si pour toute autre raison, il est jugé désirable de préparer pour une reprise la surface de cette couche de béton avant son durcissement, le nettoyage de la surface par sablage humide ou jet d'eau à haute pression sera nécessaire.

Après la prise initiale, et avant durcissement, le nettoyage au jet air-eau d'un joint de reprise doit être réalisé. La surface doit être nettoyée avec un jet air-eau à haute pression pour retirer la laitance et pour exposer l'agrégat sain et propre mais non pour couper les bords des grosses particules d'agrégats. Après nettoyage, la surface doit être à nouveau lavée juste avant de couler la couche suivante. Là où il sera nécessaire de retirer de la laitance accumulée des revêtements, des taches, des débris et autres matériaux étrangers, on utilisera le sablage humide comme dernière opération avant de couler la couche suivante.

Dans le cas où malgré ce traitement, la surface de reprise n'offre pas un aspect satisfaisant, l'Ingénieur pourra exiger un repiquage au marteau pneumatique local ou général. Toute surface de reprise verticale ou légèrement inclinée sur la verticale d'un béton âgé de plus de 3 mois devra avant la reprise du bétonnage être traitée de la façon suivante :

- 1.- nettoyage soigné au jet d'eau ou d'air sous pression, de façon à éliminer de la surface toute poussière, trace de laitance, taches, etc...
- 2.- application d'une résine synthétique type epoxy ou similaire. Le bétonnage devra suivre immédiatement l'application de la résine synthétique.

La surface de reprise sera humidifiée avant nouveau bétonnage, puis recouverte d'une couche de béton enrichi spécial de 10 cm d'épaisseur dosé à 450 kg par m<sup>3</sup>, selon les indications de l'Ingénieur.

#### 3.9.7.2. Parements

Tous les parements de béton seront au profil demandé (avec les tolérances indiquées au paragraphe 3.9.9.) et lisses, sans traitement de surfacages après la prise. La finition systématique à la main ne sera pas acceptée.

Pour les parements non coffrés, exigeant une finition spéciale, les procédés à employer sont précisés sur plans.

Au cas où il serait nécessaire d'exécuter un enduit rapporté, celui-ci ne le serait qu'après humidification de la surface repiquée pendant au moins quarante-huit heures, sauf indication contraire due à la nature du produit rapporté.

Les réparations seront effectuées par un personnel expérimenté. Les défauts seront traités de manière à produire des surfaces de béton conformes aux termes de l'Article 2.10.9. ci-dessous. Les réparations pour le béton coffré seront effectués le plus tôt possible et au plus tard 24 heures après l'enlèvement des coffrages. Les bétons endommagés par quelque effet que ce soit ou présentant des nids de cailloux ou toute autre défectuosité, seront démolis et remplacés soit par du mortier sec, soit par un béton frais et aux frais de l'Entrepreneur.

Le béton qui présentera trop d'irrégularités de surface devra être démolit et recoulé, pour amener le parement au profil indiqué, selon les instructions de l'Ingénieur et aux frais de l'Entrepreneur.

Tous les matériaux et procédés employés pour la réparation du béton devront être soumis à approbation. Dans le cas de remplissage de cavités de surface, le béton ou le mortier devra adhérer parfaitement au béton en place et ne présenter aucune trace de dépression ou de fissure de retrait. Un soin tout particulier sera apporté à l'exécution des parties d'ouvrages soumises à l'action de l'eau en vitesse de façon qu'il ne soit pas nécessaire de procéder à des réparations. Si, exceptionnellement des réparations s'avéraient nécessaires, elles seraient effectuées comme décrit au paragraphe 3.5.9.3. ci-après.

#### 3.9.7.3. Conservation et traitement :

Toutes les précautions seront prises pour éviter le délavage ou l'érosion du béton par la pluie ou par écoulement de l'eau.

Pour 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), soit en les recouvrant de toiles ou de papiers mouillés, soit par un système de tubes perforés par arrosage automatique, par tuyaux poreux ou tout autre procédé assurant la protection ou l'humidification permanente de la surface de béton ceci pendant au moins 15 jours ou pour les surfaces de reprise, jusqu'à la mise en place de la couche suivante. Si l'Entrepreneur décide d'employer un enduit temporaire imperméable, la composition, la marque et la qualité du produit constitutif de l'enduit devront être agréés par l'Ingénieur. Ce produit ne devra pas teinter le béton.

Les parements devront être protégés contre toute détérioration provenant de la chute de pierres, outils divers, béton ou mortier.

Toutes précautions seront prises pour éviter l'application de charges sur le béton avant que, de l'avis de l'Ingénieur, il n'ait suffisamment durci.

L'Entrepreneur aura la responsabilité de tous les dommages causés par l'application de charges non-autorisées.

### 3.9.8. Coffrage :

#### 3.9.8.1. Coffrages :

Deux catégories de coffrages sont prévues correspondant aux caractéristiques définies à l'article ci-après :

. Tous les coffrages seront soigneusement étudiés et construits avec des joints bien fermés. Ils seront rigides, rigoureusement conformes aux données des plans et suffisamment étayés pour éviter toute déformation et toute fuite de mortier ou de laitance pendant la construction. Ils seront conçus de façon à pouvoir être aisément enlevés lors du décoffrage sans dommage pour le béton.

. La surface intérieure des coffrages de parement sera traitée avec un produit soumis à l'agrément de l'Ingénieur tel qu'une huile ne laissant pas de tache, empêchant le coffrage d'adhérer au béton. Ce produit ne devra ni tacher ni colorer le parement.

Tous les coffrages seront implantés correctement et toute trace de sciure ou de matériau étranger sera soigneusement enlevée avant le bétonnage ; si nécessaire, on prévoira dans les panneaux des ouvertures provisoires à cet effet.

A la fin du bétonnage, les trous d'ancrage des boulons de coffrage 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.

Les étais ou supports métalliques ou des câbles utilisés au maintien du coffrage et abandonnés ensuite dans le béton, ne se trouveront en aucun cas à moins de 10 cm des parements destinés à être exposés à l'eau et à moins de 5 cm des autres.

L'emploi d'attaches comportant des fils torsadés ou des groupes de fils parallèles traversant le béton est interdit.

#### Type et classification des coffrages :

Les coffrages seront divisés en deux classes :

##### - Coffrages ordinaires :

Coffrages ordinaires pour surfaces planes ou courbes destinées à être exposées à la vue ou recouvertes d'un crépi ou autre matériau. Ils doivent présenter des surfaces intérieures bien dressées et sans irrégularités localisées. S'il sont faits en planches, celles-ci seront d'épaisseur et de largeur constantes. Les matériaux prévus pour cette classe de coffrage seront soumis à l'approbation de l'Ingénieur.

##### - Coffrages fins

Coffrages pour parements fins, surfaces planes ou courbes. Ils doivent permettre de réaliser des parements d'aspect très soigné parfaitement dressés, sans irrégularités ni bavures. Pour obtenir ce résultat, ils doivent être réalisés, soit en planches bouvetées et rabotées après assemblage, soit en feuilles de contreplaqué ou de produit de synthèse avec joints collés au ruban, soit en tôle bien dressée ou par tout autre dispositif agréé par l'Ingénieur

### 3.9.8.2. Décoffrage

Le décoffrage se fera toujours en présence d'un représentant de l'Ingénieur. Il se fera le plus tôt possible pour éviter tout retard dans le début du traitement des parements et permettre au plus tôt les réfections des parties défectueuses (voir paragraphe 3.4.7.). Mais il ne se fera jamais avant que le béton ait atteint une résistance suffisante pour ne faire craindre ni affaissement ni dommage quelconque du fait des contraintes qu'on lui imposerait.

L'enlèvement des étais ou les opérations de décoffrage s'effectueront suivant les règles rigoureuses établies avec l'accord de l'Ingénieur, mais en aucun cas il ne sera fait avant le temps minimum indiqué ci-après, à moins que l'Ingénieur ne l'ait ordonné ou spécialement autorisé.

Pour le béton de masse, le décoffrage interviendra, en principe, au moins 36 heures après le bétonnage.

Les autres parties d'ouvrage, les opérations de décoffrage seront soumises à l'approbation de l'Ingénieur.

Après décoffrage, les balèbres sont enlevées, mais des ragréages ne peuvent être autorisés par l'Ingénieur que dans des cas exceptionnels ; ils sont alors exécutés suivant les instructions de celui-ci et avec un mortier permettant d'obtenir les qualités demandées : adhérence, teinte identique à celle du béton voisin, état de surface, etc...

### 3.9.9. Etat des surfaces

#### 3.9.9.1. Tolérances de position

Les tolérances de position des surfaces du béton, par rapport aux surfaces définies dans le projet seront les suivantes :

± 5 mm pour les épaisseurs de béton allant jusqu'à 20 cm

± 10 mm pour les épaisseurs de béton allant jusqu'à 20 mm

Ces tolérances pourront être modifiées, en plus ou en moins, par l'Ingénieur ou avec son accord, suivant leur influence sur les nécessités structurelles, le fonctionnement de certains éléments ou l'aspect des ouvrages.

Toute notation de tolérance sur les plans d'exécution devra être considérée comme complément ou amendant le présent paragraphe.

Toute partie d'ouvrage qui ne satisfera pas aux tolérances sera traitée en conséquence ou pourra même être démolie et reconstruite aux frais de l'Entrepreneur.

### 3.9.9.2. Finition - Tolérance de surface

Les rejets ou décalage dus à des déplacements de coffrage, une mauvaise mise en place, une forme défectueuse, un mouvement quelconque, seront considérés comme des inégalités brusques, c'est-à-dire des discontinuités très localisées et seront directement mesurées.

Tous les autres défauts seront considérés comme des inégalités progressives qui seront mesurées à l'aide de gabarits droits ou courbes de 1,50 m de long.

Les inégalités brusques ou progressives ne dépasseront pas, sauf directives spéciales, les valeurs suivantes :

#### Coffrage ordinaire

inégalité brusque :	3,0 mm
inégalité progressive :	5,0 mm

#### Coffrage fin

inégalité brusque :	1,5 mm
inégalité progressive :	3,0 mm

### 3.9.9.3. Réfections et réparations :

Les taches de toute nature devront être enlevées soigneusement dès leur découverte.

Les inégalités brusques ou progressives dépassant les tolérances ci-dessus, de même que les défauts de parement définies à l'Article 3.5.7. ci-dessus seront meulées soigneusement ou traitées de manière satisfaisante, aux frais de l'Entrepreneur.

Le béton endommagé, criblé de trous (nids de cailloux), fracturé ou défectueux pour une raison quelconque sera réparé par une des méthodes décrites plus bas et comme ordonné ou approuvé par l'Ingénieur.

La réparation du béton ne sera effectuée que par des ouvriers qualifiés et dans les 24 heures suivant le décoffrage. Toute réparation du béton ne pourra être accomplie qu'en présence de l'Ingénieur, à moins que ce dernier n'ait renoncé à cette inspection dans un cas particulier.

Les procédés employés seront adaptés de cas en cas avec l'approbation de l'Ingénieur, mais en aucun cas la pente des raccords par rapport aux surfaces théoriques, ne devra dépasser 1/20 .

Sur les radiers et parois soumis à l'action de l'eau en vitesse, les réparations devront être exécutées de la façon suivante :

- 1 - repiquage par sablage de la surface à réparer et de ses alentours jusqu'à mise à nu complète des armatures,
- 2 - nettoyage soigné au jet d'eau et d'air sous pression, de façon à éliminer de la surface toute trace de laitance, toute poussière, matière organique, huile, graisse, etc... nuisibles à l'accrochage du mortier de rapport,
- 3 - application primaire d'une couche de colle appropriée,
- 4 - application d'un mortier à liant de résine <sup>époxy</sup> ou similaire,
- 5 - après traitement de cure et durcissement du mortier, meulage de la surface.

Les spécifications relatives à la mise en oeuvre et au traitement après mise en oeuvre (ou cure) du mortier d'époxy (ou similaire) seront conformes à celles indiquées par le fabricant de la résine. Pour les réfections d'une certaine importance, l'Entrepreneur fera exécuter les travaux sous contrôle ou par un spécialiste du fournisseur.

La provenance de la résine, la composition du mortier et d'une façon générale, toute documentation technique relative à ce produit, devront être fournies par l'Entrepreneur pour obtenir l'autorisation d'emploi de l'Ingénieur. Celui-ci pourra en outre imposer un produit différent, en indiquant le mode de mise en oeuvre.

Pour les ouvrages désignés ci-dessus, la pente des raccordements par rapport aux surfaces théoriques ne devra, en aucun cas, dépasser 1/20 comme pour les autres ouvrages ; l'Ingénieur pourra, s'il le désire, demander un raccordement plus doux, les dépenses supplémentaires correspondantes étant alors à la charge du Maître de l'Ouvrage.

### 3.9.10 Armatures

#### 3.9.10.1. Nettoyage

Avant leur mise en place, les armatures et tous leurs supports métalliques seront nettoyés pour éliminer les traces de béton, de poussières diverses, de graisse et tout autre matière néfaste. Les plaques de rouille ou de calamine qui pourront s'enlever par brossage énergique seront considérées comme néfastes. Après leur mise en place, les armatures seront maintenues propres jusqu'à l'enrobage complet.

#### 3.9.10.2. Mise en place

Les armatures seront placées avec précision et maintenues solidement de façon à ne pouvoir bouger lors du bétonnage ; on s'attachera tout spécialement à éviter de déplacer des armatures du béton déjà coulé. Des chevalets, suspentes, épingles métalliques, cales en béton, ou tout autre système acceptable, pourront être utilisés à cet effet.

Toutes les ligatures en fil de fer se termineront du côté de la masse du béton et ne devront pas pointer vers les parements.

Les tolérances pour la mise en place des armatures sont les suivantes, sauf exception bien précisée :

± 2 cm pour l'espacement entre deux barres voisines, ou pour la distance totale entre deux barres séparées par d'autres,

± 1 cm pour la distance aux parements.

Sauf indication contraire des dessins d'exécution, la distance minimale des armatures aux parements sera de 3 cm

### 3.9.10.3. Façonnage - recouvrements -

Tout façonnage, recouvrement et ancrage des armatures sera conforme aux normes B.A. 68 sauf indication contraire.

Tous les fers à béton seront façonnés à froid de manière progressive, en évitant tout à coup. Le pliage à chaud des barres ne sera pas autorisé.

Les angles et les coudes auront une courbure intérieure adaptée à la nuance d'acier précisée sur les plans.

Tous les recouvrements seront toujours décalés.

En cas d'assemblage par soudure bout à bout, les normes B.A. 68 seront appliquées avec l'accord de l'Ingénieur.

Toutes les autres précisions utiles seront données sur les plans de ferrailage.

### 3.9.11. Pièces métalliques et matériel enrobé :

#### 3.9.11.1. Généralités :

Avant le bétonnage, tout le matériel à enrober devra être solidement fixé à sa place exacte. Il sera propre, exempt de toute graisse, débarrassé de rouille, peinture, calamine ou laitance. Sauf autorisation spéciale de l'Ingénieur, on ne noiera pas de bois dans le béton.

Toutes les conduites d'air ou d'eau noyées pour les besoins du chantier respecteront les consignes ci-dessus et seront remplies de béton ou de coulis dès qu'elles n'auront plus d'utilité.

### 3.9.11.2. Scellements :

Les petits scellements (de section inférieure à 0,20 x 0,20 m, quelle que soit la profondeur) seront exécutés avec du mortier composé, en poids, de deux parts de sable et d'une part de ciment. Il contiendra assez d'eau pour assurer une consistance et une maniabilité satisfaisante. Des coffrages seront installés, si nécessaire, et on remplira soigneusement tous les vides du béton de première phase. Du mortier sec sera utilisé suivant les instructions particulières pour chaque cas.

Pour les autres scellements, on utilisera, en principe, du béton de la classe 16/350.

Les gros scellements pourront être réalisés au moyen de coffrages perdus confectionnés autour des étriers ou pièces de scellement au moyen de grillage type Nerlat (fabriqué par le Métal Déployé) ou similaire, découpé et soudé aux formes appropriées et fixé au moyen de ronds à béton servant de raidisseurs. Avant leur mise en place et leur fixation dans les coffrages, les boîtes à scellement ainsi confectionnées seront enduites extérieurement de mortier projeté de façon à empêcher la laitance de refluer à l'intérieur des boîtes au moment de la mise en place du béton. Après prise du béton, l'intérieur des boîtes sera contrôlé ; celles-ci seront au besoin débarrassées de tout corps étrangers ; puis elles seront soigneusement obturées en attendant le montage du matériel.

### 3.9.11.3. Tuyauteries :

Toutes les tuyauteries seront soigneusement assemblées et mises en place. Elles devront être maintenues propres et débouchées. Avant le bétonnage, toute tuyauterie sera essayée avec un courant d'air ou d'eau sous pression, puis immédiatement obturée ou bouchée de façon à éviter toute introduction de corps étrangers. Des contrôles seront ensuite effectués pendant le bétonnage, pour les tubes d'injection. Toute tuyauterie bouchée devra <sup>être</sup> débouchée, ou si cela est impossible, on fera des forages, démolitions ou mises en place de tuyauteries nécessaires pour remplacer efficacement le tronçon hors service, ceci à la satisfaction de l'Ingénieur

3.9.11.4. Responsabilité de l'Entrepreneur :

L'Entrepreneur sera responsable de tous les dégâts, déplacements et déformations occasionnés aux pièces fixes, soit au cours des scellements ou de la mise en place des bétons primaires ou secondaires, soit au cours d'autres travaux confiés à l'Entrepreneur au titre du présent marché.

Il devra prendre toutes précautions pour éviter et fournira les protections temporaires éventuelles. Les frais occasionnés par les réparations seront à sa charge.

3.9.12. Joints :

3.9.12.1. Joints de reprise et de retrait :

Si l'emplacement des joints de reprise n'est pas indiqué aux plans, ils sont, avec l'accord de l'Ingénieur, implantés aux endroits de moindre fatigue.

Avant la reprise du bétonnage, la surface du joint est nettoyée à fond, à l'eau et à la brosse métallique et tout agrégat qui n'adhère qu'imparfaitement est décapé.

Sur la surface mouillée et bien imbibée d'eau, on coule le béton frais de composition égale à celui qui est repris. Tout nid de gravier est à éviter. Le béton est serré énergiquement. Le badigeonnage de la surface de reprise sèche au moyen d'un lait de ciment avant l'apport du béton frais est interdit.

Les joints de reprise verticaux ou fortement inclinés sont éventuellement munis de rainures et exécutés d'après plans ou indications du Maître d'Oeuvre.

La surface des joints de retrait est exactement conforme aux plans. Après décoffrage, leur surface doit être débarrassée de tous clous, fils d'ancrage ou irrégularités dues au coffrage, et parfaitement ragréée.

3.9.12.2. Joints de dilatation :

La garniture des joints de dilatation est effectuée avec des produits de marque de première qualité et l'Entrepreneur se réfère strictement aux instructions du fournisseur. A défaut d'indication, l'Entrepreneur utilisera, avec l'accord de l'Ingénieur, des panneaux compressibles et imputrescibles en fibres agglomérées ou en polystyrène expansé.

Les joints de dilatation sont propres, sans nids de gravier ou parties trop poreuses, sans redents ou arêtes de coffrage. Nids de gravier et parties trop poreuses sont traités au mortier fin de ciment, en présence d'un représentant de l'Ingénieur.

#### Mise en place du produit de calfeutrement :

L'espace destiné à recevoir le produit est obtenu par grattage des panneaux ayant servi à former le joint. On peut également placer à cet endroit, avant bétonnage, une languette de bois ou d'autre matériau. Avant placement du calfeutrement, le joint doit être propre et sec. Le placement s'effectuera en suivant strictement les prescriptions du fabricant.

Le produit à utiliser pour le calfeutrement sera spécifié aux plans. A défaut, il répondra aux conditions minimales ci-après. Le produit aura une bonne adhérence au béton. Il ne devra pas durcir ou devenir fragile en vieillissant, mais rester plastique dans la gamme de température 10° - 50° C. Il ne peut fluer hors du joint. Il doit garder toutes ses propriétés malgré les variations de largeur du joint, consécutives aux mouvements du béton.

### 3.9.13. Travaux divers :

#### 3.9.13.1 Maçonnerie - Mise en oeuvre :

La maçonnerie sera constituée de moellons, de briques ou d'agglomérés hourdis au mortier.

#### Moellons

Les moellons seront posés à bain de mortier et serrés de manière que le mortier reflue à la surface par tous les joints. L'épaisseur des lits de mortier et la largeur des joints ne dépasseront pas 0,02 m.

#### Briques et agglomérés

Les briques seront trempées dans l'eau avant emploi et posées de manière à former liaison en tous sens ; les joints seront de 0,01 m au plus. Il en sera de même pour les agglomérés. Quand on appliquera une maçonnerie nouvelle sur une maçonnerie ancienne, les surfaces de reprise seront nettoyées, arrosées, repiquées et même lavées avec soin.

Les ouvrages de maçonnerie devront être protégés de la pluie et de la sécheresse. La fabrication et le transport du mortier seront identiques à ce qui est dit pour le béton. Le mortier doit être utilisé après gâchage. Tout mortier qui sera desséché ou aura commencé à faire prise sera rejeté. Le rebattage est interdit.

3.9.13.2. Briques - Produits céramiques et Agglomérés de ciment :

Les briques seront de préférence en parpaing de ciment dont le dosage sera soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

3.9.13.3. Tuyaux divers :

Domaine d'application -

Les tuyaux seront mis en place soit dans le sol ou le remblai, dans un milieu drainant ou non, soit dans le béton. Ils serviront pour le passage de l'eau ou des câbles. Ils seront à mettre en oeuvre conformément aux plans d'exécution et selon les instructions de l'Ingénieur.

Tuyaux en béton -

Les tuyaux en béton sont confectionnés au moyen de coffrages métalliques spéciaux et ils ont une granulométrie et un dosage en ciment conformes aux normes.

Les tuyaux sont propres, lisses, sans fentes ni autres défauts. Leur longueur utile est d'un mètre. Une tolérance de  $\pm 2\%$  est admise pour le diamètre intérieur et de  $\pm 5\%$  pour l'épaisseur des parois. Les tuyaux sont armés pour des dimensions supérieures à 100 cm pour les tuyaux circulaires et à 120 cm pour les tuyaux ovoïdes.

Les dispositifs d'emboîtement seront réalisés par bouts mâles et femelles créés à mi-épaisseur de la paroi. Le joint est dans le sens opposé au courant.

### Tuyaux en chlorure de polyvinyl (P.V.C.)

La matière est composée de chlorure de polyvinyl additionné de stabilisateurs dans une proportion inférieure à 10 %. Il n'est pas ajouté de plastifiants. La matière ne contient aucune toxique. Elle ne peut être utilisée que pour des tuyaux de décharge, de chute ou de ventilation.

### Tuyaux en fibro-ciment

Le fibro-ciment est composé d'un mélange de ciment et de fibres d'asbeste fortement comprimées, à l'exclusion de matières pouvant compromettre la permanence des qualités des tuyaux. Les tuyaux seront sans défaut, de dimensions exactes, parfaitement profilés, limés et de teinte uniforme. Le fibro-ciment ne peut absorber plus de 5 % de son poids d'eau.

### Pose des buses et des tuyaux :

La pose des tuyaux sera particulièrement soignée pour réaliser des pentes régulières prévues aux plans, de manière à éviter des contrepentes. Les diamètres indiqués aux plans sont à respecter rigoureusement et sont des diamètres intérieurs.

Dans le cas de tuyaux posés dans une tranchée, le remblayage sera exécuté le plus tôt possible après la pose. Les matériaux de remblayage seront dépourvus de grosses pierres et mis en place de façon à éviter les dépôts. Ils seront répartis également dans la fouille et fortement damés par couches de 15 cm. Par contre, la couche recouvrant les tuyaux ne sera pas damée avant qu'elle n'atteigne 30 cm au minimum.

Les tuyaux servant à collecter les eaux d'infiltration seront enrobés de filtres ou de béton poreux, conformément aux plans d'exécution ou aux indications de l'Ingénieur.

La pose des tuyaux à joint fermé se fera en fonction de la nature des tuyaux :

- a) sur sous-couche ou béton de propreté débordant de 20 cm et raccordé à 45° vers la tuyauterie pour les canalisations en béton,
- b) enrobé dans un matelas de sable de 15 cm sur tout le pourtour du tuyau en asbeste-ciment et en P.V.C.

Chambres de visite

Les chambres de visite répondront aux caractéristiques suivantes, en fonction de leur profondeur :

- jusque 0,60 m : chambre de visite de 40 x 40 cm, maçonnerie de 0,15
- de 0,60 à 1 m : chambre de visite de 50 x 50 cm en maçonnerie de 0,20
- plus de 1,00 m : chambre de visite de 75 x 75 cm en maçonnerie de 0,30 pour la partie excédant 1. Elles seront pourvues d'échelons métalliques.

Le poste comprend :

- les travaux de terrassements y relatifs,
- la fondation en béton de la chambre,
- la réalisation de la chambre, y compris la cunette et le cimentage, du fonds de la chambre,
- le scellement du cadre du couvercle,
- l'enduit extérieur hydrofugé,
- le cimentage intérieur,
- la fourniture et la pose éventuelle des échelons métalliques.

Couvercles de chambres de visite :

Toutes les chambres de visite seront munies de couvercles en fonte à voile plein ou à nervures survaissées.

On décomposera dans le bordereau en :

- type léger : charge de service = 2 tonnes, à prévoir pour les chambres de visite situées en-dehors des voiries,
- type lourd : charge de service = 13 tonnes, à prévoir pour toutes les chambres situées dans les voiries.

./.

3.10. Charpente - Couverture - Bardage -

3.10.1. Charpente en bois :

Sous cette appellation, il faut comprendre la fourniture et la pose d'éléments simples de support de toiture ou de plafond, ne comportant ni construction ni assemblage. Les charpentes plus complexes seront réalisées en construction métallique .

3.10.1.1. Essence utilisée :

Les bois utilisés seront en sapin rouge du Nord de 1er choix, qualité charpente. Il est cependant loisible à l'Entrepreneur de proposer d'autres essences à l'approbation de l'Ingénieur.

3.10.1.2. Traitement des bois :

Les bois seront ignifugés et traités contre les parasites et termites. Les certificats de traitement seront exigés.

3.10.1.3. Métrés :

Les métrés se font sur plan, par section.

3.10.3. Charpentes métalliques :

3.10.2.1. Aciers

Les aciers utilisés pour les charpentes métalliques seront des aciers doux soit de la nuance dite "ADX charpente 35/46" avec une charge unitaire de rupture comprise entre 35 et 46 kg/mm<sup>2</sup>, soit de la nuance dite "ADX 35/50" ayant une charge unitaire de rupture comprise entre 35 et 50 kg/mm<sup>2</sup>. La limite élastique sera de 24 kg/mm<sup>2</sup>. Tous les aciers devront être neufs.

./.

### 3.10.2.2. Montage

Les assemblages sur chantier seront soudés ou boulonnés, comme indiqués sur les plans. Chaque pièce de la charpente devra être convenablement présentée avant exécution du montage sur chantier.

Toute erreur de fabrication devra être signalée à l'Ingénieur. Aucun agrandissement des trous d'assemblage par perçage ou burinage ne sera autorisé sans accord préalable de l'Ingénieur.

Lors du montage, l'utilisation de chevilles d'assemblage pour contraindre les éléments de charpente à prendre leur place normale ne sera pas autorisée.

Aucun calage, rattrapage de jeu ou remplissage ne sera admis sans l'autorisation préalable de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur devra prévoir les échafaudages appropriés pour permettre l'exécution des travaux conformément aux règles de sécurité. Tous les éléments de charpente préfabriqués en atelier recevront après usinage une couche de minimum de plomb. Après montage, les ossatures seront peintes conformément aux termes de l'article traitant des travaux de peinture dans la présente spécification technique.

L'Entrepreneur ne pourra procéder à aucun scellement avant contrôle et sans l'autorisation écrite du Maître de l'Oeuvre.

### 3.10.3. Toitures et faux plafonds :

Les toitures seront en tôles ondulées amiante-ciment. Les tôles présenteront exactement des dimensions régulières. Elles seront dures et non fendues, ni ébréchées exemptes de tout défaut, bien sonnantes et de teinte uniforme, sans aucun gauchissement avec tous les accessoires de fixation.

### 3.11. Parachèvements

#### 3.11.1. Revêtements de sol

##### 3.11.1.1. Lissage à la main des bétons

Les surfaces de béton pour lesquelles aucun revêtement n'est prévu sont à lisser à la taloche immédiatement après la coulée du béton ; un produit anti-poussière est incorporé ou épandu au moment voulu. Les marches et paliers extérieurs éventuels sont lissés légèrement en pente vers l'extérieur et rendus anti-dérapants.

##### 3.11.1.2. Chape au ciment lissé

Épaisseur minimum 5 cm, exécutée en une ou deux couches de béton fin, 1/2 sable rude, 1/2 ciment préparé mécaniquement.

Couche supérieure, parfaitement lisse, sans crêtes visibles, sans ondes joints de retrait prévus pendant l'exécution et fermés après 24 heures. Produit anti-poussière et usure à incorporer dans la couche supérieure.

##### 3.11.1.3. Plinthes en ciment

Exécutées au mortier de ciment lissé, hauteur 10 cm, raccord arrondi avec le revêtement de sol.

#### 3.11.2. Revêtements muraux

Les surfaces de maçonnerie ou de béton sur lesquelles seront appliqués les enduits ou faïences devront permettre un bon accrochage du mortier. Les joints de maçonnerie seront piqués, brossés de façon à les débarrasser des particules de mortier qui ne sont pas parfaitement adhérentes ou qui sont saillantes.

Les maçonneries seront arrosées avant application du mortier. Les enduits sur béton seront grillagés. Préalablement les bétons seront piqués de manière à ne laisser aucune partie lisse.

### 3.11.2.1. Cimentage sur murs extérieurs :

Destiné à être peint.

Composition : 1 couche au mortier de ciment, 1 partie de ciment pour 3 de sable rude, constitue le dégrossi. Il sera projeté avec force à la truelle et dressé à la règle en laissant une surface rude.

Une couche de finition est appliquée avant que le dégrossi ne soit sec. Elle est appliquée à la truelle et talochée à la main de bois. Le talochage est renouvelé lorsque le mortier a pris une certaine consistance, jusqu'à ce que le retrait dû à la dessiccation ne donne plus lieu à gerçure.

La composition du mortier est identique à celle de la première couche mais le sable sera tamisé.

L'épaisseur totale de l'enduit sera de 2,5 cm minimum.

Lorsque la surface à enduire manque de planéité, on pourra y remédier en exécutant des réformes suivant la technique du dégrossi, chaque couche ne devra pas dépasser 1,5 cm d'épaisseur.

Pour des recharges de plus de 4 cm, il y aura lieu de placer un grillage.

En variante, l'Entrepreneur pourra proposer à l'approbation de l'Ingénieur un crépi coloré.

### 3.11.2.2. Cimentage sur murs intérieurs

Mêmes spécifications que pour les murs extérieurs. Un grain plus fin sera demandé pour la couche de finition.

### 3.11.2.3. Faïences

Carreaux émaillés, aspect brillant, premier choix, format 15 x 15 cm. Carreaux spéciaux à tranches émaillées pour bordures. Pose à plein bain de mortier avec joints reflnants de 3 mm après imbibition complète des carreaux, ou pose à la colle-ciment ou à la colle plastique sur cimentage préalable.

3.11.3. Plafonds - Faux-plafonds :

3.11.3.1. Support

Le modèle de support sera présenté par l'entrepreneur à l'approbation de l'Ingénieur.

3.11.3.2. Plafonds - Faux-plafonds :

Ils seront en contre-plaqué, <sup>proposés</sup> par l'entrepreneur à l'agrément de l'Ingénieur.

3.11.3.3. Isolation :

Un matelas de laine minérale semi-rigide de 75 mm d'épaisseur sera posé au-dessus des plafonds. Le matériau isolant sera imputrescible et incombustible.

3.11.4. Menuiseries :

L'ensemble des menuiseries sera exécuté en atelier. L'entreprise est responsable des dimensions des baies qu'elle adaptera en fonction des types de fabrication standard retenus. Elle est également responsable de la protection de ses fournitures contre les coups et projections.

Les malfaçons dans la fourniture et la pose, ainsi que toute dégradation des menuiseries par manque de protection entraîneront le refus des éléments incriminés que l'entrepreneur devra changer dans les meilleurs délais.

Un échantillon de toutes les pièces de quincaillerie sera soumis à l'acceptation de l'Ingénieur dans le mois suivant la signature du marché.

Les quincailleries seront conformes aux NF P 26-101 à P 26-426 ou équivalentes. Elles porteront l'estampille garantissant la "première qualité" et seront accompagnées d'un certificat le prouvant. Toutes les quincailleries seront solidement fixées par des vis en nombre suffisant, sans aucun oubli, les têtes de vis restant parfaitement démontables.

L'étanchéité des joints et assemblages sera étudiée, de manière à constituer une barrière efficace à l'eau et à la poussière, ainsi qu'une isolation suffisante pour la bonne marche de la climatisation.

Toutes les fenêtres seront pourvues, du côté extérieur d'un cadre avec grillage empêchant toute pénétration d'insectes et moustiques.

#### 3.11.4.1. Menuiseries en acier

##### a) Chassis de fenêtre en acier galvanisé:

Chassis exécutés à l'aide de profilés spéciaux à double frappe, pour chassis.

Assemblage par soudures meulées, battées pour vitrage avec lattes à vitrage en acier, fixées par vis.

Pivots en acier inoxydable, avec bague d'usure en nylon.

Protection d'atelier par métallisation en zinc + chromate de zinc.

##### b) Portes en acier

Panneaux constitués de montants et traverses en tôle pliée de section proportionnelle aux dimensions des panneaux. Remplissage en tôle de 2 mm d'épaisseur.

Suspension par paumelles en acier, avec bague d'usure, en nombre et section en rapport avec le poids des battants.

Cadres dormants en profilés laminés, adaptés à la construction de la baie.

Protection d'atelier par métallisation au zinc + chromate de zinc.

##### c) Menuiseries diverses en aciers

Ce poste concerne : les grilles sur canivaux, les garde-corps, les trapillons d'accès et autres diverses menuiseries en acier.

Protection en atelier par métallisation au zinc + chromate de zinc.

##### d) Cloisons en treillis

Ces séparations sont constituées d'ossatures métalliques en profilé d'acier, comprenant des montants et des traverses auxquelles est fixé du treillis. Les sections des aciers sont adaptées en fonction des dimensions et des efforts des panneaux. Le treillis est en métal déployé.

Protection en atelier par métallisation au zinc + une couche de chromate de zinc.

3.11.4.2. Menuiseries en bois

Les essences acceptées (sciages classe B) sont :

- pour les éléments massifs :
  - . le sapin du Nord,
  - . le chêne,
  - . l'orme ,
  - . le niangon
  - . le sipo ;
- pour les éléments en contreplaqué :
  - . le niangon,
  - . le sipo,
  - . l'okoumé,
  - . le sapelli.

Plaquage de 0,7 mm d'épaisseur minimum en bois tranché de 1er choix.

Les couvre-chants seront en bois de même essence que le panneau. Une couche d'impression sera appliquée en atelier sur toutes les menuiseries avant livraison.

Les menuiseries seront posées sur le gros-oeuvre avant l'application des plâtres et autres revêtements. Une baguette de calfeutrement sera fixée sur tous les joints entre bois et revêtement après exécution de ce dernier.

Les portes devront correspondre aux exigences des NF P 23-302, P 23-303, P 23-304 et P 23-501 ou équivalentes.

Les ébrasements et chambranles des portes seront en tôle d'acier pliée, épaisseur 1,5 mm avec tampon en néoprène.

Toutes les prescriptions définies en 3.11.4. sont d'application.

3.11.5. Peintures :

Généralités :

Aucun entreposage de peinture et produits auxiliaires n'est permis dans les bâtiments. Les déchets, vidanges, papiers, etc..., doivent être évacués immédiatement vers l'extérieur.

Préalablement à tous travaux, les sols doivent être protégés efficacement, de même des rubans adhésifs doivent être fixés sur le pourtour des parties à peindre.

3.11.5.1. Prescriptions générales applicables aux travaux de peinture :

1.- Les peintures sur parties métalliques ne peuvent être exécutées qu'au moyen de brosse.

2.- Les peintures et vernissage sur bois sont exécutés au moyen de brosse ; pour les grandes surfaces, le rouleau peut éventuellement être utilisé.

3.- Les peintures sur murs sont exécutés au rouleau ou au pistolet.

4.- Les peintures extérieures ne peuvent se faire par temps de pluie ou sur des surfaces exposées à un soleil intense.

A.71

5. Les peintures doivent être appliquées en couches bien couvrantes d'épaisseur uniforme, sans coulures.
6. Les délais de séchage entre couches doivent être respectés.
7. Les peintures qui se dégradent, s'effritent ou se décollent doivent être grattées à vif et recommencées ; il en sera de même pour des surfaces voilées, surchargées, transparentes ou dont les teintes ne sont pas uniformes dans le même local.
8. Les matières premières employées dans les peintures et badigeons sont de premier choix et livrées sur chantier dans les récipients d'origine portant la marque du fournisseur et celle du fabricant ; il en est de même pour les peintures et badigeons livrés sur chantier tout préparés. Les peintures et matières sont conformes aux spécifications des normes françaises suivantes :
  - NF T.30.001 à T.30.003 pour les peintures préparées,
  - NF T.31.001 à T.31.010 pour les pigments,
  - NF T.32.001 pour les huiles siccatives,
  - NF T.33.001 pour les solvants et diluants,
  - NF T.37.001 pour les matières colorantes.
9. L'Entrepreneur est responsable du choix de tous les produits et doit s'assurer que ceux-ci conviennent aux usages envisagés et qu'ils sont conformes aux exigences.

L'Entrepreneur soumettra à l'approbation de l'Ingénieur les produits choisis, exécutera des surfaces témoins et fournira éventuellement les échantillons qui pourraient être demandés pour contrôle.

Les tons à mettre en oeuvre seront indiqués en temps utile par l'Ingénieur sur base des palettes que lui fournira l'Entrepreneur.

Les couches successives de peinture seront obligatoirement de tons différents.

./.

### 3.11.5.2. Préparation des surfaces à peindre :

Avant tous travaux de peinture, toutes les quincailleries, plaques, interrupteurs, prises, appareils d'éclairage, fixations diverses, etc..., en place doivent être démontés et replacés ensuite ; pour les pièces ou appareils non démontables, une protection particulière efficace doit être mise en place. Les surfaces en-dehors des parties ou ouvrages à peindre sont à protéger comme il est dit ci-avant. Les travaux préparatoires comprendront au moins :

#### Métaux ferreux :

- surfaces nues : les surfaces nues sont décapées comme suit :
  - . enlèvement des matières grasses et/ou autres ainsi que de la calamine,
  - . grattage de la rouille au grattoir et/ou la brosse métallique,
  - . dépoussiérage à la brosse douce,
  - . lavage éventuel au white spirit ;
- surfaces ayant reçu une couche de protection primaire :
  - les surfaces sont préparées comme suit :
    - . brossage à la brosse métallique,
    - . ponçage général au papier veriné,
    - . dépoussiérage soigné à la brosse douce,
    - . retouches des surfaces où le métal est à nu à l'aide du même type de peinture utilisé comme primer ;
- surfaces galvanisées : les surfaces sont préparées comme suit :
  - . Dépoussiérage soigné et enlèvement au grattoir des matières grasses ou autres,
  - . lavage au white spirit éventuel,
  - . retouches des surfaces où le métal est à nu à l'aide d'une peinture à base de zinc adéquate ;
- bois en général :
  - . enlèvement des noeuds et bouchage des alvéoles,
  - . brûlage des occlusions résineuses,
  - . enlèvement de toutes les impuretés,
  - . enfoncement des têtes de clous et masticage,
  - . bouche-pores éventuels,
  - . ponçage à sec

- . dépoussiérage soigné,
- . couche d'imprégnation suivant les cas à l'aide du produit adéquat,
- . dégraissage en supplément pour les bois exotiques,
- maçonneries, béton et cimentage :
  - . enlèvement au grattoir des saillies en ciment, plâtres, ou autres,
  - . enlèvement des impuretés, telles que graisse, poussière, particules diverses,
  - . bouchage des trous et fissures,
  - . dépoussiérage soigné ;
- supports divers : travaux préparatoires adéquats à la nature du support ;
- retouches des parties déjà peintes sur métal : ces retouches comprennent :
  - . le grattage de la rouille,
  - . l'enlèvement des particules et écailles de peinture,
  - . brossage à la brosse métallique ou au papier de sable jusqu'au métal nu,
  - . reconstitution de la peinture de fond à l'aide d'une peinture adéquate.

### 3.11.53. Produits à mettre en oeuvre

#### 3.11.5.3.1. Peinture hydrofuge

Application : sur crépis au ciment extérieur.

Après préparation des fonds, application de :

- 1 couche isolante d'imprégnation,
- 1 couche d'hydrofuge incolore,
- en variante : 2 couches de peinture hydrofuge à base de dispersion aqueuse d'acétate de polyvinyl.

#### 3.11.5.3.2. Peinture émail brillant

##### a) Sur métaux

Application sur toutes les parties métalliques intérieures (châssis, portes en acier, charpente de cloisons en treillis,...)

## A.74

- retouches de la couche appliquée en atelier,
- première couche de peinture opacifiante à base de résines alkydes modifiées non jaunissantes et de dioxyde de titane rutile non farinant,
- deuxième couche de peinture émail alkyde mat ou satiné.

### b) Sur murs.

Application sur murs cimentés au-dessus des revêtements en faïence et dans les locaux humides tels que vestiaire-lavoirs.

- préparation du fond,
- 1ère couche de peinture d'impression,
- 2è et 3è couches de peinture à base de caoutchouc chloré.

### 3.11.6. Divers

#### 3.11.6.1. Seuils pour fenêtre :

Les seuils pour fenêtre seront des éléments préfabriqués comprenant un rejet d'eau à la partie inférieure avant et des parties horizontales de  $\pm 5$  cm à chaque extrémité pour éviter les infiltrations d'eau dans les joints.

La partie inclinée vers l'avant ou ravalement doit être parfaitement lisse. L'épaisseur totale des seuils ne doit pas dépasser 8 cm.

#### 3.11.6.2. Claustras

Eléments décoratifs bien moulés à arêtes vives, format courant des blocs de béton.

A maçonner comme de la maçonnerie en blocs ordinaires à l'aide du même mortier.

3.12. Distribution d'eau - Installations sanitaires :

3.12.1. Distribution d'eau :

3.12.1.1. Généralités :

pas

La production de l'eau ne fait/partie du présent marché. L'Entrepreneur devra prévoir le raccordement des constructions à cette source de production qui pourra être distante de 1,51 m .

3.12.1.2. Réseau de distribution :

Le réseau de distribution sera réalisé en tuyau d'acier galvanisé ou en PVC. Des vannes permettront l'isolation de chaque bâtiment ; ces vannes seront protégées par une chambre à vannes.

Chaque section du réseau sera contrôlée avant remblai de la tranchée. La pression d'essai sera de 10 bars.

Les travaux et fournitures seront conformes aux normes AFNOR P 41201 à 204 et aux D.T.U. n° 60.1, 60.31 à 60.33 .

Vannes :

Les vannes d'arrêt, destinées à isoler des sections du réseau et obligatoirement chaque bâtiment, seront en bronze, du type à faces parallèles ou à soupape.

Chambres à vannes :

Les chambres à vannes seront axées sur les vannes. Les dimensions intérieures seront de 40 x 40 cm. Elles seront préfabriquées en béton ou maçonnées. Les conduites traverseront les parois par des passages fourreautés garnis de matières imputrescibles étanche. Elles seront couvertes par un panneau en tôle striée muni de poignées reposant dans une batée. Les bords supérieurs des chambres dépasseront de 0,10 m le niveau du sol fini.

Traversée de routes :

Des passages busés seront prévus pour les traversées de routes. Ils seront réalisés au moyen de tuyaux PVC ou autres de 15 cm de diamètre, entièrement enrobés dans un béton maigre. L'enrobage sera de 10 cm minimum.

3.12.2.- Installations sanitaires :

Les travaux de plomberie et sanitaire seront exécutés conformément aux :

- D.T.U. n° 60, 60.1, 60.31 et 60.33 avec leurs additifs à jour,
- normes de la classe NF-P.41 et spécialement à la NF-P.41.201 : code des conditions minima d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines.

L'Entrepreneur doit une installation non seulement en bon état de marche, mais aussi d'un entretien facile avec possibilité de remplacement rapide des pièces avariées.

L'alimentation de chaque bâtiment a son origine à une chambre de vanne située sur la conduite principale de distribution.

Chaque appareil pourra être isolé par un robinet d'arrêt individuel.

3.12.2.1. Alimentation en eau froide :

L'exécution de toutes les coupures, coudes, collets, soudures, brasures nécessaires, la fourniture de tuyaux, robinets d'arrêt, le percement des maçonneries, les fourreaux, les fixations font partie de la prestation de l'entrepreneur.

3.12.2.2. Appareils sanitaires :

Les appareils sanitaires seront en porcelaine vitrifiés, de type courant, en blanc, de choix commercial. La robinetterie et les accessoires divers seront de bonne qualité, de type traditionnel et chromés.

La prestation de l'entrepreneur comprend la fourniture, l'installation des appareils, de la robinetterie et les accessoires, les raccordements aux conduits d'alimentation et d'évacuation, ainsi que toutes sujétions de main-d'oeuvre et de fournitures diverses concourant à la réalisation d'un travail complet de mise en place et de bon fonctionnement.

3.12.2.3. Evacuation :

Les évacuations seront en PVC rigide et comprendront l'exécution de toutes les coupures, coudes, collage, la fourniture des tuyaux, siphons, le percement des maçonneries, les fourreaux, la construction des fosses sseptiques et puisards et font partie des prestations de l'entrepreneur.

3.13. Alimentation et distribution électrique :

3.13.1. Généralités :

La production de l'énergie électrique ne fait pas partie du présent Marché mais l'entrepreneur devra prévoir l'équipement complet de chaque bâtiment d'un circuit électrique.

3.13.2. Distribution :

La distribution comprendra :

- en 220 V : compteur, disjoncteur, câblage, interrupteur, prise, points lumineux sur la base de :

100 watts pour 10 m<sup>2</sup> au sol

1 prise pour 10 m<sup>2</sup> au sol.

Le tout sera conforme aux normes en vigueur. L'entrepreneur soumettra les schémas des installations au visa de l'Ingénieur.

3.14. Clôtures et entrées :

3.14.1. Généralités :

Les clôtures sont constituées d'un treillis métallique galvanisé tendu sur une hauteur de 2 m entre les piquets de clôture, surmontées d'un plan incliné vers l'extérieur, à 45° sur l'horizontale, constitué d'au moins 3 rangées de fil de fer barbelé, le tout présentant une hauteur de minimum 2,50 m.

3.14.2. Clôtures :

La clôture grillagée est constituée par :

- les poteaux et leur fondation,
- le grillage,
- les fils tendeurs avec leurs tendeurs,
- le fil barbelé (ronce)

## A.79

L'ensemble de la fourniture métallique en acier est galvanisée à chaud après fabrication.

Les poteaux sont espacés régulièrement tous les 3,00 m ; les réajustements sur la longueur des côtés du polygone se faisant soit sur les derniers, soit sur les deux derniers espacements avant les angles, par des intervalles de moins de 3,00 m et de plus de 2,25 m. Il y a cinq type de poteaux :

- Courant (C), composé d'un montant et d'une potence de 0,64 m de longueur inclinée à 45° et soudée en chevron en tête du montant. Les poteaux sont en L 60 x 60 x 6. Les profilés sont percés immédiatement derrière le plat parallèle au grillage pour le passage des quatre rangs de fils tendeurs. Trois oeilletons en rond  $\varnothing$  4 mm seront soudés sur la potence pour fixation des ronces.

Les poteaux seront scellés sur 0,40 m dans des massifs en béton dosé à 350 kg de CPA/ m<sup>3</sup> en pleine fouille. Les massifs auront la forme soit de prismes 0,40 x 0,40 x 0,50 soit de cylindre  $\varnothing$  0,40/0,50 de profondeur. La face supérieure du massif sera garnie de pentes (pointe de diamant ou tronc de cône).

- Renforcé (R), composé d'un poteau C étayé par une jambe de force en L 60 x 40 située dans un plan normal au grillage, inclinée à 30° soudée à 4/5 de la hauteur du montant, avec deux raidisseurs horizontaux en L 30 x 30 x 3 soudés sur la jambe de force et le montant à des intervalles réguliers. La partie à sceller de la jambe de force pénétrera verticalement sur 0,40 m dans un massif identique à celui des montants.

Il ya lieu de prévoir un poteau R pour 3 poteaux C (tous les 12 m maximum). Dans les panneaux de clôture non rectilignes, il faut prévoir des poteaux C alternant avec des poteaux R.

- De traction (T), composé d'un poteau R avec <sup>jambes</sup> de force supplémentaires une de chaque côté, dans le plan du grillage. Ces deux jambes de force seront percées au niveau des trois rangs de fils tendeurs inférieurs et recevront un massif de fondation.

Eventuellement, les quatre massifs de fondation peuvent être réunis (sols marécageux).

Dans les côtés de plus de 36,00 m de longueur d'un polygone de clôture, il y a lieu de prévoir des poteaux T à intervalles réguliers, ne dépassant pas 24,00 m, en remplacement d'un poteau R.

A chaque changement, de pente de la piste de clôture de plus de 10° (17,6%) il sera placé un poteau T. Les panneaux ainsi délimités par des changements de pente ont la valeur d'un côté de polygone.

- D'angle (A), dans les angles du polygone de clôture, comprenant un poteau type C orienté suivant la bisectrice de l'angle, avec deux jambes de force, montées symétriquement dans les plans du dièdre.
- D'extrémité (E), des deux côtés d'un obstacle interrompant la continuité de la clôture (portail, portillon, bâtiment, etc...), composé d'un poteau R avec une jambe de force latérale, dans le plan du grillage, du côté opposé à l'obstacle.

Le grillage est à simple torsion, à maille carrée de 50 mm (standard) en fil, galvanisé (1,45 kg/m<sup>2</sup>), hauteur 2,00 m. La galvanisation de classe C assure un recouvrement de zinc de 160 g/m<sup>2</sup>

Les fils tendeurs en acier (Ø 3 mm) galvanisé et mis en tension à l'aide de lanternes-tendeurs ou de yo-yos au droit de chaque poteau de tension.

Le grillage sera attaché sur les fils tendeurs par du fil de ligature (Ø 15/10e mm) en acier clair galvanisé classe C (1,38 kg/100 m).

La ronce galvanisée classe C en 2 fils (Ø 22/10e mm) avec 4 picots tous les 10 cm (7,52 kg/100 m) sera posée en trois cours et tendue à l'aide de lanternes d° ci-dessus.

3.14.3. Portails pivotants et portillons

Ce poste comprend :

- les travaux de terrassement et de fondation relatif aux portails pivotants,
- la fourniture et mise en place du portail et de son système de fermeture, des renforcements éventuels de clôture et des pièces spéciales,
- la protection et la peinture des parties métalliques,
- toutes sujétions.

A.4.- DEFINITION ET CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX -

La définition des prix est relative au contenu de chacun des prix apparaissant sur le devis estimatif. Ces prix ont un caractère forfaitaire et comprennent donc toutes les sujétions de réalisation nécessaires à une exécution conforme au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

L'Entrepreneur présentera un bordereau de prix unitaire applicable à toutes les constructions et V.R.D. définis dans le présent marché.

Pour chaque bâtiment ou travaux, il établira un devis estimatif.

A.4.1. Adduction d'eau -

Prix 1.0.1. Tranchée pour pose de conduite

Ce prix concerne la réalisation d'une tranchée de 0,80 m de profondeur minimum nécessaire à la pose de la conduite définie ci-après. Ce prix rémunère le défrichement, le décapage, le déblais, le remblais et toutes sujétions. Il s'appliquera au mètre linéaire de tranchée

Prix 1.0.2. Conduite enterrée de  $\varnothing$  80 mm VPC :

Ce prix concerne la fourniture, la pose sur lit de sable, les raccordements, joints pour les raccordements, vannes d'arrêt sur toutes dérivations, organes de sécurité nécessaire à la bonne tenue de la conduite, pièces d'extrémité destinées au branchement des bâtiments et toutes sujétions.

Il s'applique au mètre linéaire de conduite posée.

(Le caractère forfaitaire de ce prix implique la fourniture par l'Entrepreneur d'un sous-détail des prix reprenant toutes les pièces relatives à l'exécution du réseau).

A.4.2. : Électricité -

Prix 2.0.1. Tranchée pour pose de câble :

Ce prix concerne la réalisation de tranchée nécessaire pour la pose du câble électrique défini ci-après. Ce prix rémunère le défrichage, le décapage, le déblais, le remblais et toutes sujétions.

Il s'applique au mètre linéaire de tranchée.

Prix 2.0.2. Câblage de distribution des bâtiments :

Ce prix concerne la fourniture et la pose sur lit de sable du câble de distribution 220/380 volts des bâtiments y compris grillage avertisseur, remonte sur les murs des bâtiments avec protection sous tube acier ; l'arrivée des câbles dans les bâtiments en vue des raccordements au tableau du disjoncteur de chaque bâtiment ; toutes pièces nécessaires au bon fonctionnement, à la sécurité du réseau (mise à la terre) et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre linéaire de câble posé.

B. - Lot n° 1

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES A LA REALISATION :

au village d'Anambé :

- d'un poste de santé,
- d'une école,
- de trois logements
- de deux abris pour moulin à mil dont un à Awataba ;

et au village de Kéréwane :

- de la réhabilitation du Centre de formation

-----

## B.1

### B.1. INDICATIONS GENERALES ET DISPOSITIONS SPECIALES

#### 1.1. Préambule :

Ce lot est subdivisé en cinq sous-lots qui sont :

- sous-lot n° 1 : poste de santé (Anambé)
- sous-lot n° 2 : école (Anambé)
- sous-lot n° 3 : logements (Anambé)
- sous-lot n° 4 : abris pour moulins à mil (Anambé et Awataba)
- sous-lot n° 5 : réhabilitation du Centre de formation de Kéréwane.

#### 1.2. Description succincte :

##### Sous-lot n° 1 : Poste de santé situé à Anambé :

L'Entreprise aura à sa charge les plans d'exécution et la construction complète de ce poste, c'est-à-dire les travaux de : terrassements, maçonnerie, charpente, couverture, faux plafond, menuiserie, plâtrerie, enduit, carrelage, revêtement, vitrerie, peinture, électricité, plomberie, sanitaire, climatisation, etc... Le poste comprend pour une surface utile de 180 m<sup>2</sup> :

- . 1 salle de consultation,
  - . 1 salle soins,
  - . 1 salle d'accouchements,
  - . 1 salle de mise en observation pour 4 lits,
  - . 1 bloc sanitaire complet (hommes - femmes)
- et les évacuations correspondantes (fosse sceptique et puits perdu).

Le poste sera climatisé, les vitrages seront isolants, toutes les fenêtres auront des barreaux et seront munies de volets de protection solaire ,

./.

Sous-lot n° 2 : Ecole située à Anambé

L'Entreprise aura à sa charge les plans d'exécution et la construction complète de l'Ecole, c'est-à-dire : les travaux suivants : terrassements, maçonnerie, charpente, couverture, faux plafond, menuiserie, plâtrerie, enduits, carrelage, revêtement, peinture, électricité, plomberie, sanitaire, etc...

L'Ecole comprend pour une surface utile de 150 m<sup>2</sup> :

- 3 salles de classes,
- et les sanitaires suffisants avec les évacuations correspondantes (fosse sceptique et puits perdus)

Les fenêtres des classes auront des barreaux et les croisées seront munies de moustiquaires (à la place des vitres).

NOTA : Pour les deux sous-lots (1 et 2), les dépassées de toiture seront suffisantes pour créer une zone d'ombre de 2,00 m autour de chaque bâtiment.

Sous-lot n° 3 : Logements (3) situés à Anambé -

Deux logements seront affectés au personnel de santé et un au Maître d'école d'Anambé.

L'Entreprise aura à sa charge les plans d'exécution et la construction complète de chaque logement, c'est-à-dire : terrassements, maçonnerie, charpente, couverture, faux plafond, menuiserie, plâtrerie, enduits, carrelage, revêtement, vitrerie, peinture, électricité, plomberie, sanitaire, climatisation, etc...

Chaque logement comprend, pour une superficie utile de 60 m<sup>2</sup> :

- . 1 cuisine (avec évier double bac - paillasse avec placards)
- . 1 salle à manger,
- . 2 chambres,
- 1 bloc sanitaire (lavabo - WC (siège à l'anglaise) - douche - bidet - armoire de toilette)
- et les évacuations correspondantes (fosse sceptique, et puits perdu).

Toutes les fenêtres auront des barreaux et seront munies de volets de protection solaire.

N O T A :

L'ensemble de ces sous-lots sera regroupé afin de faciliter le réseau VRD (clôture et murs, voirie, etc...). L'Entrepreneur soumettra tous les plans d'exécution à l'Ingénieur pour approbation.

Sous-lot n° 4 : Abris pour moulins à mil (2)

Un abri sera construit au village d'Anambé et l'autre au village d'Awataba.

L'Entreprise aura à sa charge le plan d'exécution et la construction complète de chaque abri : terrassements, maçonnerie, charpente, couverture, enduits, dalle de sol, menuiserie, peinture, etc...

Chaque abri pour moulin a une surface utile de 9 m<sup>2</sup>

Sous-lot n° 5 : Réhabilitation du Centre de formation de Kéréwane :

Le Centre se compose de :

- un village pour les paysans comprenant :
  - . 2 cases de 2 pièces,
  - . 4 cases de 4 pièces.
- les logements du personnel :
  - . 6 maisons grand standing,
  - . 4 maisons petit standing ;
- d'un bâtiment administratif,
- d'une étable,
- d'un bâtiment pour groupes électrogènes.

L'Entrepreneur devra restaurer entièrement ces locaux pour tous les corps d'Etat, y compris : peinture. Le détail estimatif des travaux joints ci-après n'est pas limitatif car il ne représente pas les vices cachés qui peuvent apparaître lors des travaux



- Pour les bâtiments type grand standing : il faut changer tous les plafonds des chambres et salons et il y en a un dont il faut changer toute la charpente et la toiture en plus du plafond.
- Toujours pour ces grands standings, il faut 15 portes à panneau pour les douches, et portes intérieures et 6 portes à panneau double battants pour les cuisines.
- Une reprise générale de l'électricité et des conduites d'eau.
- Pour les petits standings : il faut changer tous les plafonds, charpentes et toitures.
- Il faut 12 portes à panneau pour les douches, WC et portes intérieures des petits standings.
- Reprise générale de l'installation et des conduites d'eau pour les petits standings.

### III.- Bloc administratif :

#### - Les bureaux

Salle de conférence : portes persiennées 2 -  
 . portes grillagées 2  
 . fenêtres persiennées 3  
 . fenêtres grillagées 3  
 . reprise générale du plafond.

#### Bureau Maître et Econome :

. portes persiennées 2  
 . portes grillagées 2  
 . reprise générale du plafond  
 porte intérieure 1

#### Bureau Directeur et Secrétaire :

. portes persiennées 2  
 . portes grillagées 2  
 . porte à panneau intérieure 1  
 . fenêtres persiennées 3  
 . fenêtres grillagées 3  
 . reprise générale plafond.

Toujours, pour le bloc administratif, il faut une reprise générale du circuit électrique.

La grande salle de classe :

- . portes persiennées 2 battants : 1
- . portes grillagées 2 battants : 1
- . fenêtres persiennées 2 battants : 7
- . fenêtres grillagées 2 battants : 7
- . reprise générale plafond

La petite salle de classe :

- . portes persiennées 2 battants : 1
- . portes grillagées 2 battants : 1
- . fenêtres persiennées 2 battants : 3
- . fenêtres grillagées 2 battants : 3
- . reprise générale du plafond
- . reprise générale du circuit électrique pour les classes.

IV.- Les magasins -Magasins de l'agriculture

- . portes type magasin 2 battants : 4
- . transformation de l'aire d'exposition en magasin
- . 1 porte type magasin double battants : 1
- . élévation des murs jusqu'à la toiture.

Les magasins de l'élevage :

- . portes type magasin 2 battants : 2
- . porte 1 battant : 1
- . élévation des murs jusqu'à la toiture.

Bloc des ateliers :

- . portes type magasin 1 battant : 2
- . élévation des murs jusqu'à la toiture
- . réfection toiture pour 6 ondélites grand modèle.

V.- Groupes électrogènes (bâtiment). portes type aéré 2 battants : 2

- . petites fenêtres persiennées 1 battant : 2

VI. Etable :. reprise générale

## B2. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX \_

Pour l'ensemble de ce chapitre se reporter en A2 du présent CCTP

## B3. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX -

L'ensemble du chapitre A3 du présent CCTP est applicable en ce qui concerne ce lot. L'Entrepreneur fournira bien avant le début des travaux le planning complet de ceux-ci.

## B4. DEFINITION ET CONDITIONS D'APPLICATIONS DES PRIX -

La définition des prix est relative au contenu de chacun des prix apparaissant sur le détail estimatif. Ces prix ont un caractère forfaitaire (non révisable) et comprennent donc toutes les sujétions de réalisation nécessaires à une exécution conforme au CCTP et aux règles de l'art en la matière.

L'Entrepreneur présentera un bordereau de prix unitaires applicables à toutes les constructions et V.R.D. définis dans le présent marché.

### Prix 3.0.1. - Poste de santé d'Anambé :

Ce prix rémunère au forfait la réalisation de ce bâtiment sur la base d'une superficie utile de 180 m<sup>2</sup>

Il comprend :

- a) la préparation de la plate-forme, débroussaillage, desouchage, et nivellement sur l'emprise du bâtiment, y compris évacuation des matériaux ;
- b) le terrassement général des fondations ;
- c) la réalisation des fondations en béton armé dosé à 350 kg et remblaiement autour des murs de soubassement en agglos plein de 0,20 ;
- d) la réalisation du dallage en béton légèrement armé ;
- e) la réalisation des murs en agglos creux de 0,15 m ;
- f) la réalisation des poteaux d'angles, chaînage, linteaux d'ouverture et marche d'accès en béton armé dosé à 350 kg

## B.8

- g) La réalisation de la charpente,
- h) la réalisation de la toiture en tôles ondulées AC y compris étanchéité,
- i) la réalisation des faux-plafonds y compris toutes sujétions,
- j) l'exécution des enduits intérieurs et extérieurs,
- k) la réalisation des carrelages muraux dans toutes les pièces d'eau (WC, sanitaires, etc...), ainsi que les salles d'accouchements et de soins sur une hauteur de 1,50 m,
- l) les peintures intérieures et extérieures : voir CCTP Article 3.11.6.3
- m) l'ensemble de la menuiserie :
  - . métallique pour portes et fenêtres en contact direct avec l'extérieur,
  - . bois pour portes intérieures y compris serrurerie, quincaillerie, vitre et moustiquaire, volets de protection solaire,
- n) les plomberies et sanitaires y compris tuyauterie, robinetteries, fournitures et installation des appareils suivants :
  - . 2 sièges à l'anglaise,
  - . 2 cuvettes à la turque avec chasse-eau
  - . 2 urinoirs
  - . 2 lavabos complets avec douche
- o) l'ensemble de l'installation électrique en 220 câblages, interrupteur, prise, points lumineux sur la base de :
  - . 100 watts pour 10 m<sup>2</sup> au sol
  - . 1 prise par 10 m<sup>2</sup> au sol
- p) le raccordement général de bâtiment aux réseaux extérieurs en attente : adduction d'eau assainissement (regards, puisards, etc...), y compris fosse sceptique dimensionnée en fonction du bâtiment, électricité et toutes sujétions de reprise de conduite, câble ou regards .

Le puisard aura un  $\emptyset$  de 2,50 m et une profondeur minimum de 4 m. Les siphons de WC devront être ventilés.

./.

Prix 3.0.2. . Ecole d'Anambé

Ce prix rémunère au forfait la réalisation de ce bâtiment sur la base d'une superficie utile de 150 m<sup>2</sup>. Il comprend :

- a)- la préparation de la plate-forme, détroussillage, dessouchage et nivellement sur l'emprise du bâtiment y compris évacuation des matériaux ;
- b)- le terrassement général des fondations ;
- c)- la réalisation des fondations en béton armé dosé à 350 kg et remblaiement autour des murs de soubassement en agglos plein de 0,20 ;
- d)- la réalisation du dallage en béton légèrement armé ;
- e)- la réalisation des murs en agglos creux de 0,15 m ;
- f)- la réalisation des poteaux d'angles, chaînages, linteaux, d'ouverture et marche d'accès en béton armé dosé à 350 kg
- g)- la réalisation de la charpente ;
- h)- la réalisation de la toiture en tôles ondulées AC y compris étanchéité ;
- i)- la réalisation des faux-plafonds y compris toutes sujétions ;
- j)- l'exécution des enduits intérieurs et extérieurs ;
- k)- la réalisation des carrelages muraux dans toutes les pièces d'eau (WC, sanitaires, etc...) sur une hauteur de 1,50 m ;
- l)- les peintures intérieures et extérieures :  
(Voir C.C.T.P. 3.11.6.3.)
- m)- l'ensemble de la menuiserie :
  - . métallique pour portes et fenêtres en contact direct avec l'extérieur,
  - . bois pour portes, intérieures y compris serrurerie, quincaillerie, moustiquaire ;
- n)- les plomberies et sanitaires y compris tuyauteries, robinetteries, fourniture et installation des appareils suivants :
  - 2 cuvettes à la turque avec chasse eau
  - 1 rangée de 10 robinets avec bac
  - 10 urinoirs ;

./.

## B.10

o)- l'ensemble de l'installation électrique en 220 câblage, interrupteur, prise, points lumineux sur la base de :

- 100 watts pour 10 m<sup>2</sup> au sol
- 1 prise par 10 m<sup>2</sup> au sol

p)- le raccordement général de bâtiment aux réseaux extérieurs en attente : adduction d'eau, assainissement (regards, puisards...), y compris fosse sceptique dimensionnée en fonction du bâtiment, électricité et toutes sujétions de reprise de conduite, câble ou regards.

Le puisard aura un Ø de 2,50 et une profondeur minimum de 3 m.  
Les siphons de WC devront être ventilés.

### Prix 3.0.3.

#### Logements d'Anambé

Ce prix rémunère au forfait la réalisation de chaque logement sur la base d'une surface utile de 60 m<sup>2</sup>. Il comprend :

- a)- la préparation de la plate-forme, débroussaillage, dessouchage, et nivellement sur l'emprise des bâtiments, y compris évacuation des matériaux ;
- b)- le terrassement général des fondations ;
- c)- la réalisation des fondations en béton armé dosé à 350 kg et remblaiement autour des murs de soubassement en agglos plein de 0,20 ;
- d)- la réalisation du dallage en béton légèrement armé ;
- e)- la réalisation des murs en agglos creux de 0,15 m ;
- f)- la réalisation des poteaux d'angles, chaînage, linteaux d'ouverture et marche d'accès en béton armé dosé à 350 kg ;
- g)- la réalisation de la charpente
- h)- la réalisation de la toiture en tôles ondulées AC y compris étanchéité ;
- i)- les peintures intérieures et extérieures :  
(voir C.C.T.P. - Article 3.11.6.3.)

## B.11

- j) L'ensemble de la menuiserie :
- . métallique pour portes et fenêtres en contact direct avec l'extérieur,
  - . bois pour portes intérieures y compris serrurerie, quincaillerie, vitre et moustiquaire, volets de protection solaire,
- k) les plomberies et sanitaires y compris tuyauteries, robinetteries, fournitures et installation des appareils suivants :
- . 1 évier double bac,
  - . 1 bidet,
  - . 1 douche,
  - . 1 lavabo complet,
  - . 1 WC avec siège à l'anglaise
  - . 1 armoire de toilette,
- l) l'ensemble de l'installation électrique en 220 câblage , interrupteur, prise, points lumineux sur la base de :
- 100 watts pour 10 m<sup>2</sup> au sol
  - 1 prise de 10 m<sup>2</sup> au sol
- m) le raccordement général de bâtiment aux réseaux extérieurs en attente : adduction d'eau, assainissement (regards, puisards ...), y compris fosse sceptique dimensionnée en fonction des bâtiments, électricité et toutes sujétions de reprise de conduite, câble ou regards.

Le puisard aura un  $\emptyset$  de 2,50 m et une profondeur de 3 m . Les siphons de WC devront être ventilés.

Prix 3.0.4. Abris pour moulin à mil

Ce prix rémunère au forfait la réalisation de ces abris sur la base d'une superficie de 9 m<sup>2</sup>. Il comprend :

- a) la préparation de la plate-forme, débroussaillage, desouchage et nivellement sur l'emprise des bâtiments, y compris évacuation des matériaux ;
- b) le terrassement général des fondations ;
- c) la réalisation des fondations en béton armé dosé à 350 kg et remblaiement autour des murs de soubassement en agglos plein de 0,20 ;
- d) réalisation du dallage en béton légèrement armé ;
- e) la réalisation des poteaux d'angles, chaînage, linteaux d'ouverture et marche d'accès en béton armé dosé à 350 kg
- f) la réalisation de la charpente ;
- g) la réalisation de la toiture en tôles AC y compris étanchéité ;
- h) la réalisation des enduits intérieurs et extérieurs ;
- i) la réalisation des menuiseries.

Prix 3.0.5. Réhabilitation du Centre de formation de Kéréwane

Ce prix rémunère au forfait toutes les interventions nécessaires à la remise en état de ce centre.

C.- Lot n° 2

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES A LA REALISATION ET A L'EQUIPEMENT

TROIS PUIITS -

- o 1 à Anambé
- o 1 à Soutouré
- o 1 à Awataba

-----

## S O M M A I R E

---

### C.1.- INDICATIONS GENERALES ET DISPOSITIONS SPECIALES

1.1. Préambule

1.2. Description succincte et Consistance des travaux

### C.2.- PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

### C.3.- MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

### C.4.- DEFINITION ET CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX

---

C1.- INDICATIONS GENERALES ET DISPOSITIONS SPECIALES -

C.1.1. Préambule -

Ce lot comporte la construction de 3 puits. Un . seaa . situé au village d'Anambé, un à Soutouré et le troisième à Awataba.

1.2. Description succincte et consistance des travaux -

- Ils devront avoir une profondeur suffisante afin d'avoir de l'eau en permanence et à n'importe quelle saison.
- La hauteur d'eau devra permettre un jaugeage régulier par électrojauge régulier ou jauge manuelle.
- La partie en eau devra être revêtue de buse, et le reste bétonné.
- Prévoir une dalle antibourbier de 2,50 m de rayon .
- Prévoir une margelle avec dalle de fermeture.

C2. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX -

C3.- MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX -

Pour ces deux chapitres, les clauses définies en A2 et A3 s'appliquent pour ce qui concerne ce lot.

C4.- DEFINITION ET CONDITIONS D'APPLICATIONS DES PRIX -

Prix 4.0.1. - Puits - partie bétonnée :

Ce prix concerne la fouille, le revêtement en béton y compris la margelle et toutes sujétions d'approvisionnement, mise en oeuvre, échafaudage, etc.. Il s'applique au mètre linéaire exécuté.

C.2

Prix 4.0.2. : Puits - partie revêtue d'une buse :

Ce prix concerne la fouille, la fourniture de la buse, sa mise en place et toutes sujétions. Il s'applique au mètre linéaire exécuté.

Prix 4.0.3. : Puits - dalle antibourbier (2,50 m de rayon)

Ce prix concerne le terrassement, la fourniture et la mise en place d'une dalle en béton légèrement armé y compris toutes sujétions. Il s'applique au mètre cube de béton mis en place.

Prix 4.0.4. : Puits - dalle de fermeture -

Ce prix concerne la fourniture d'une dalle en béton armé à 350 kg y compris fermeture, coffrage, acier et toutes sujétions. Il s'applique au mètre carré mis en place .

Prix 4.0.5. : Pompe -

Ce prix concerne la fourniture de pompe à main ( $Q = 1 \text{ m}^3/\text{h}$ ) y compris pose, conduite d'aspiration, crépine et toutes sujétions. Il sera rémunéré au forfait.

-----

D. Lot n° 3

---

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES A LA FOURNITURE DU MOBILIER NECESSAIRE :

- . au poste de santé
- . à l'école
- . aux logements,
- . au Centre de formation.

.....

## S O M M A I R E

---

D.1.1. Préambule

D.1.2. Description et Consistance des fournitures

D.1.3. Définition et Conditions d'application des prix

---

## D.1

### D.1.1. Préambule :

Ce lot concerne la fourniture de tout le mobilier nécessaire au poste de santé d'Anambé, de l'école, des logements et de l'ensemble des bâtiments du Centre de formation de Kéréwane.

### 1.2. Description et consistance des fournitures :

#### 1.2.1. Poste de santé :

##### - Equipement administratif :

##### . bâtiment de soins : salle de consultations -

- Bureau à 2 caissons (pour infirmier)..... 1
- Armoire métallique à 2 portes ..... 1
- Fichier à clapets à 10 cases ..... 1
- Fauteuils type 4/61643 ..... 1
- Chaises métalliques pour consultants type 1255 ..... 2
- Escabeau ..... 1
- Réfrigérateur type "tropical" modèle S-150 T (gaz et électricité): 1
- Glacière (boîte isotherme) ..... 1
- Accumulateurs de froid ..... 2
- Table consultation type gynécologique modèle 5878 ..... 1

##### . Salle de soins :

- Chaises pour consultants métalliques type 1255 ..... 2
- Table métallique pour instruments modèle 5570 ..... 1
- Bancs, modèle 4684 ..... 3
- Table métallique pour instruments modèle 5570 ..... 1
- .....
- Lit modèle 5020 ..... 1
- Matelas en polyester modèle Dina ..... 1
- Seau à pédale ..... 1

##### . Salle d'observation :

- Lits modèle 5020 ..... 8
- Matelas en polyester modèle Dina ..... 8
- Chevets ..... 8

## D.2

### 1.2.2. L'école :

- . 3 chaises
- . 3 tables 1,50 x 0,80
- . 120 tables-bancs double d'écopier
- . 3 tableaux noirs
- . 3 armoires en bois

### 1.2.3. Logements :

- . 3 tables de cuisine
- . 6 chaises métalliques
- . 3 salons (12 fauteuils + 3 tables basses)
- . 3 chambres à coucher (3 lits 2 places avec matelas - 3 placards, penderie, 6 chaises et 6 chevets)
- . 3 chambres d'enfant (3 lits avec matelas - 3 placards, penderie, 6 chaises avec 3 chevets)
- . 3 réchauds à trois feux (avec 3 bouteilles de gaz)
- . 3 salles à manger (3 tables, 18 chaises, 3 buffets)
- . 3 armoires de toilettes pour salle de bain.

### 1.2.4. Centre de formation de Kéréwane :

- . 6 bureaux à deux caissons
- . 6 armoires en bois à deux portes
- . 6 fichiers
- . 6 fauteuils types 4/61643
- . 60 bureaux doubles avec siège
- . 1 réfrigérateur type "tropic" modèle S-150 T
- . 1 cuisinière à gaz
- . 4 marmites
- . 10 bols, 10 plats, 20 cuillères à café et 20 cuillères à soupe.

D.3

- . 3 Machines à coudre type Singer
- . 1 table de coupe
- . 10 paires de ciseaux
- . 10 paquets d'aiguilles à main
- . 10 dés
- . 10 double mètres ruban
- . 20 aiguilles tricot
- . 2 canters pointus
- . 2 tableaux noirs
- . 2 canters plats
- . 2 thermomètres médicaux
- . 1 bistouris courbe
- . 1 pulvérisateur capacité 5 litres
- . 1 poissonnière
- . 1 réchaud à gaz
- . 1 trocart
- . 1 bac à lavement complet.

1.3. Définition et conditions des prix :

Chaque prix unitaire comprendra la fourniture rendu Anambé ou Kéréwane y compris toutes sujétions et conforme en D.3.

REPUBLIQUE DU SENEGAL

FONDS AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

SOCIETE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE

& INDUSTRIEL DU SENEGAL

S O D A G R I

AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE  
COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE  
(PREMIERE PHASE)

APPEL D'OFFRES LOCAL N° 03/85

POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES SOCIALES

PARTIE B - PIECE 3.2.

BORDEREAU DES PRIX

-----

N° des Prix	1.- ADDUCTION D'EAU	Partie payable	
		en FCFA	en Devises
1.0.1.	Tranchée pour pose de conduite Le mètre linéaire ..... ..... .....en FCFA et ..... ..... .....en.....		
1.0.2.	Conduite enterrée de $\varnothing$ 80 mm en PVC Le mètre linéaire ..... ..... .....en FCFA et ..... .....en.....		

N° des Prix	2.- ELECTRICITE -	Partie payable	
		en FCFA	en Devises
2.0.1.	Tranchée pour pose de câble Le mètre linéaire ..... ..... .....en FCFA et ..... .....en		
2.0.2	Cablage de distribution des bâtiments ..... ..... .....en FCFA et ..... .....en		

N° des Prix	3.- INFRASTRUCTURES	Partie payable	
		en FCFA	en Devises
3.0.1.	Poste de santé d'Anambé Forfait ..... ..... .....en FCFA et ..... ..... .....en		
3.0.2.	Ecole d'Anambé Forfait ..... ..... .....en FCFA et ..... ..... .....en		
3.0.3.	Logements d'Anambé Forfait ..... ..... .....en FCFA et ..... .....en		
3.0.4.	Abris pour moulin à mil Forfait ..... ..... .....en CFA et ..... .....en		
3.0.5.	Réhabilitation du Centre de Perfectionnement de Kéréouane Forfait ..... ..... .....en FCFA et ..... .....en		

N° des Prix	4. PUITS	Partie payable	
		en FCFA	en Devises
4.0.1.	Partie bétonnée le mètre linéaire ..... ..... .....en FCFA et ..... .....en		
4.0.2.	Partie revêtue d'une buse Le mètre linéaire ..... ..... .....en FCFA et ..... ..... .....en		
4.0.3.	Dalle anti-bourbier (2,50 m de rayon) Le mètre cube ..... ..... .....en FCFA et ..... .....en		
4.0.4.	Dalle de fermeture Le mètre carré..... ..... .....en FCFA et ..... .....en		
4.0.5.	Pompe Forfait ..... ..... .....en FCFA et ..... .....en		

N° des Prix	5. MATERIEL NECESSAIRE A L'EQUIPEMENT DU POSTE DE SANTE	Partie payable	
		en FCFA	en Devises
5.0.1.	Equipement technique Forfait ..... .....en FCFA et ..... .....en		
5.0.2.	Equipement de la salle de consultation Forfait ..... .....en FCFA et ..... .....en		
5.0.3.	Equipement de la salle de soins Forfait ..... .....en FCFA et ..... .....en		
5.0.4.	Equipement de la salle d'accouchement Forfait ..... .....en FCFA et ..... .....en		
5.0.5.	Equipement de la salle d'observation Forfait ..... .....en CFA et ..... .....en		

N° des Prix	6.- FOURNITURE DE MOBILIER	Partie payable	
		en FCFA	en Devises
6.0.1.	Pour l'école d'Anambé Forfait ..... ..... .....en FCFA et ..... ..... .....en		
6.0.2.	Pour les logements Forfait ..... ..... .....en FCFA et ..... ..... .....en		
6.0.3.	Pour le Centre de Kéréouane Forfait ..... ..... .....en FCFA et ..... .....en  Pour cette série de prix, le Fournisseur fournira un sous détail de prix correspon- dant au descriptif décrit dans la pièce 3.1. Partie B - lot n° 3, pages 52 et 53		

REPUBLIQUE DU SENEGAL

FONDS AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

SOCIETE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE

& INDUSTRIEL DU SENEGAL

S O D A G R I

AMENAGEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN DE L'ANAMBE  
COMPLEMENT A LA REALISATION DU PERIMETRE PILOTE  
(PREMIERE PHASE)

APPEL D'OFFRES LOCAL N° 03/85

POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES LOGISTIQUES

PARTIE B - PIECE 4

DETAIL ESTIMATIF

-----

P R E A M B U L E

-----

Le présent détail estimatif est scindé en trois lots, soit :

- Lot n° 1 : Construction au village d'Anambé et Awataba
- Lot n° 2 : Mise en place de trois puits équipés
- Lot n° 3 : Fourniture du mobilier nécessaire.

-----

LOT N° 1

N° des Prix	DESIGNATION	Unité	Quantité (Q)	Prix unitaire		Montant	
				F.CFA (A)	Devises (B)	F.CFA (Q X A)	Devises (Q X B)
1.0.1.	Tranchée pour pose de conduite	m	1.000				
1.0.2.	Conduite enterrée de Ø 80 mm en PVC	m	1.000				
2.0.1.	Tranchée pour pose de câble	m	1.000				
2.0.2.	Cablage de distinction des bâtiments	m	1.000				
3.0.1.	Poste de santé	Forfait	1				
3.0.2.	Ecole	Forfait	1				
3.0.3.	Logements	Forfait	3				
3.0.4.	Abris pour moulin (1 par village)	Forfait	3				
3.0.5.	Réhabilitation du CPA Kéréouane	Forfait	1				
			<b>TOTAL LOT N° 1</b>				

LOT N° 2

N° des Prix	DESIGNATION	Unité	Qté (Q)	Prix Unitaire		Montant	
				FCFA (A)	Devises (B)	FCFA (Q x A)	Devises (Q x B)
4.0.1.	Partie bétonnée	m <sup>l</sup>	75				
4.0.2.	Partie revêtue d'une buse	m <sup>l</sup>	75				
4.0.3.	Dalle anti bourhier	m <sup>3</sup>	20				
4.0.4.	Dalle de fermeture	m <sup>2</sup>	15				
4.0.5.	Pompes	Forfait	3				
			TOTAL LOT N° 2				

LOT N° 3

N° des Prix	DESIGNATION	Unité	Qté (Q)	Prix unitaire		Montant	
				FCFA.(A)	Devises (B)	F.CFA (Q x A)	Devises (Q x B)
5.0.1.	Equipement technique	Forfait	1				
5.0.2	Equipement de la salle de consultation	Forfait	1				
5.0.3.	Equipement de la salle de soins	Forfait	1				
5.0.4.	Equipement de la salle d'accouchement	Forfait	1				
5.0.5.	Equipement de la salle d'observation	Forfait	1				
TOTAL LOT N° 3							

LOT N° 4

N° des Prix	DESIGNATION	Unité	Qté (Q)	Prix unitaire		Montant	
				F.CFA (A)	Devises (B)	F.CFA (Q x A)	Devises (Q x B)
6.0.1.	Pour l'Ecole d'Anambé	Forfait	1				
6.0.2.	Pour les Logements	Forfait	3				
6.0.3.	Pour le Centre de Kéréouane	Forfait	1				
TOTAL DU LOT N° 4							