

REPUBLIQUE DU NIGER  
**PROJET NARIINDU**  
CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU



Projet Nariindu CNE 1147 02R)

**MARCHE N° M\_01\_NARIINDU**

**ENTRE**

**L'ENTREPRISE** [REDACTED], domicilié à Niamey - BP:  
**2821 Niamey, Niger**

**ET**

**LE PROJET NARIINDU (CNE 1147 02R), sis à Niamey - NIGER – Tél : (00 227)  
20 75 52 30 (00 227)94 47 52 15**

**OBJET DU MARCHE : CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE  
DE LAIT CRU ET SES ANNEXES A KOLLO**

**PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE :**

- 1 Le présent contrat ;
- 2 Le Cahier des clauses administratives particulières (CCAP) ;
- 3 Le Cahier des Spécifications techniques (CST) ;
- 4 Le bordereau des prix unitaires ;
- 5 Le devis estimatif corrigé ;
- 6 Les plans.

## **2. CLAUSES FINANCIERES ET ADMINISTRATIVES**

### **2.01 MONTANT DU MARCHÉ**

Le montant du marché, tous droits et taxes payables inclus, s'élève à la somme de :

En chiffres : **47 294 655 FCFA**

En lettres : **Quarante sept millions deux cent quatre vingt quatorze mille six cent cinquante cinq francs CFA**

### **2.02 VARIATION DES PRIX**

**Le marché est à prix fermes et non révisables.**

### **2.03 COMPOSITION DES PRIX**

Les prix unitaires et totaux comprennent toutes les dépenses, sans exception, de l'entrepreneur, en vue de réaliser la totalité des travaux objet du présent marché.

Les prix sont réputés avoir été établis en considérant qu'aucune prestation n'est à fournir par le maître d'œuvre ni par le Maître d'Ouvrage Délégué.

Ils comprennent notamment et de façon générale :

- le coût de fourniture des plans de récolement en fin de chantier ;
- la coordination technique des travaux et le pilotage des entreprises sous-traitantes ;
- les salaires et les charges sociales ;
- l'amortissement et le fonctionnement du matériel ;
- les fournitures, matériaux et matières consommables de toutes sortes ;
- les frais d'implantation, essais de contrôle de tous les ouvrages, matériaux et fournitures ;
- les frais d'installation de chantier ;
- les frais de fret, de transport et de transit ;
- la construction et l'entretien des accès et les chemins de service ;
- l'établissement, le fonctionnement et l'entretien des clôtures et des dispositifs de sécurité et installations des dispositifs d'hygiène intéressant sur les chantiers ;
- les frais de cautions et garanties ;
- les brevets, droits, taxes redevances et charges desquels le marché n'est pas explicitement exonéré ;
- les frais de direction et de chantier ;
- les frais généraux ;
- les aléas et bénéfices ;
- frais aléatoires, imprévus et divers ;

Les prix comprennent toutes les sujétions et contraintes résultant de l'application des dispositions administratives, techniques et financières prévues dans les pièces contractuelles constituant le marché dont l'entrepreneur est censé connaître parfaitement la nature et les difficultés. Les plans et devis descriptifs se complètent entre eux et l'entrepreneur, en cas de doute, devra la totalité des travaux inhérents à

l'ensemble des corps d'état, qu'ils résultent de l'un quelconque des documents du marché ou qu'ils soient nécessaires à la bonne finition des ouvrages. Il en sera notamment ainsi de ceux qui pourraient être demandés par le bureau de contrôle des assureurs.

#### **2.04 CARACTERE DEFINITIF DES PRIX**

L'entrepreneur ne peut sous aucun prétexte revenir sur les prix du marché qui ont été consentis par lui.

#### **2.05 RESPONSABILITE ET ASSURANCES**

##### 2.05.1 Clause générale de responsabilité

Nonobstant les obligations d'assurances imposées ci-après, l'entrepreneur sera seul responsable et devra garantir le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Ouvrage Délégué, le Maître d'œuvre et l'Ingénieur contre toute réclamation émanant de tiers, suite à des dégâts matériels et/ou immatériels ou à des lésions corporelles survenus, ou que l'on prétend être survenus, par suite ou à cause de l'exécution du marché par l'entrepreneur, ses sous-traitants et leurs préposés. Cette responsabilité s'étend également aux dommages pouvant résulter du transport de ses matériaux lors de la traversée du domaine public et des propriétés privées.

Les indemnités à payer en cas d'accidents sont dues par l'entrepreneur, sauf recours qui lui incombent contre l'auteur de l'accident. En aucun cas, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Ouvrage Délégué, le Maître d'œuvre et l'Ingénieur ne pourront être inquiétés ou tenus responsables à cet égard.

##### 2.05.2 Assurance responsabilité civile

L'Entrepreneur est tenu d'avoir une assurance individuelle de "responsabilité civile de chef d'entreprise" pour couvrir l'ensemble des dommages corporels et matériels, les pertes ou préjudices, susceptibles de provenir de l'exécution des travaux ou de l'accomplissement du marché et pouvant survenir à des tiers pendant l'exécution de l'ensemble des marchés ainsi que durant le délai de garantie.

La police devra spécifier que le personnel du Maître d'Ouvrage Délégué, et du maître d'œuvre ainsi que celui des autres entreprises se trouvant sur le chantier sont considérés comme des tiers.

##### 2.05.3 Assurance tous risques de chantier

L'Entrepreneur est tenu de contracter une assurance dite "tous risques chantier" s'appliquant à l'ensemble des constructions, installations, approvisionnements et matériels approvisionnés sur le chantier contre tous dommages, pertes, avaries, détériorations, qu'elle qu'en soit la cause, en particulier pour cause fortuite et notamment à la suite d'incendie, tempête, ouragan, glissement ou affaissement de terrain, etc.

Cette assurance doit être contractée par l'entrepreneur dès l'entrée en vigueur du marché. Elle doit s'étendre :

- aux ouvrages définitifs et provisoires pour leur valeur totale au fur et à mesure de leur exécution,
- aux matériaux, matériels et fournitures approvisionnés sur le chantier pour leur valeur intégrale,
- aux ouvrages à préserver pour leur valeur intégrale.

#### 2.05.4 Autres assurances

L'Entrepreneur devra par ailleurs souscrire une assurance couvrant les accidents du travail et dommages corporels susceptibles d'affecter son propre personnel. Il veillera à ce que ses sous-traitants agissent de même. Il garantira le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Ouvrage Délégué, le maître d'œuvre et l'Ingénieur, contre tous recours que son personnel ou celui de ses sous-traitants pourraient exercer contre ceux-ci.

#### 2.05.5 Polices d'assurances

Dans les quinze (15) jours à compter de la date de l'ordre de service de notification du marché, l'entrepreneur présentera au maître d'œuvre un exemplaire des polices d'assurances qu'il aura souscrites pour la couverture des risques décrits en 2.05.2, 2.05.3 et 2.05.4 ci-dessus.

L'entrepreneur devra présenter au maître d'œuvre les attestations de quittance des polices d'assurances.

Les polices devront comporter une clause interdisant leur résiliation sans avis préalable de la compagnie d'assurances au Maître d'Ouvrage Délégué. Le cas échéant le Maître d'ouvrage Délégué pourra se substituer à l'entrepreneur pour le règlement des primes d'assurances. Dans ce cas les sommes correspondantes, majorées de dix (10) pour cent seront déduites des sommes dues par l'entrepreneur au titre de l'exécution du marché.

L'entrepreneur ne pourra faire obstacle à la faculté du Maître d'Ouvrage Délégué de disposer, outre son recours contre l'auteur du dommage, d'un droit d'action directe contre l'assureur.

Les assurances devront être souscrites auprès d'une compagnie d'assurances acceptable par le Maître d'Ouvrage Délégué et répondant aux critères de provenances.

#### 2.05.6 Précautions vis-à-vis d'ouvrages des tiers

L'entrepreneur peut établir un état des lieux contradictoire effectué par un huissier et en cas de fouilles ou travaux à proximité de constructions existantes. Cet état des lieux se fera de commun accord avec les mitoyens et devrait éviter toute contestation ultérieure.

Le Maître d'Ouvrage Délégué rend responsable par avance, l'entrepreneur si toutes les mesures n'étaient pas prises pour éviter tout litige avec les mitoyens.

#### 2.05.7 Bureau de contrôle

Sans objet

## **2.06 DELAI D'EXECUTION - PENALITES DE RETARD - PRECISION SUR LES DELAIS**

### 2.06.1 Délais d'exécution

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour terminer la totalité des travaux dans un délai maximum de quatre (4) mois à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

### 2.06.2 Précision sur les délais

Tout délai imparti au titre du marché, au Maître d'Ouvrage Délégué, au maître d'œuvre ou à l'entrepreneur, commence à courir le lendemain du jour où s'est produit le fait qui sert de point de départ à ce délai.

Lorsque le délai est fixé en jours, il s'entend en jours de calendrier et il expire à la fin du dernier jour de la durée prévue.

Lorsque le délai est fixé en mois, il est compté de quantième à quantième. S'il n'existe pas de quantième correspondant dans le mois ou se termine le délai, celui-ci expire à la fin de ce mois.

Lorsque le dernier jour d'un délai est un dimanche ou un jour férié ou chômé, le délai est prolongé jusqu'à la fin du premier jour ouvrable qui suit.

Lorsque en exécution des dispositions du marché, un document doit être remis, dans un délai fixé, par l'entrepreneur au maître d'œuvre, ou réciproquement, ou encore lorsque la remise du document doit faire courir un délai, le document doit être remis au destinataire contre récépissé. La date du récépissé est retenue comme date de remise de ce document.

### 2.06.3 Pénalités de retard

Le planning contractuel est celui prescrit à la clause 1.05.03-b, et que l'entrepreneur devra présenter à l'approbation du Maître d'Ouvrage Délégué, au plus tard quinze (15) jours suivant la date de notification du marché.

En cas de dépassement du délai global contractuel, des pénalités seront décomptées sur la base de 1/1.000 ième du montant initial du marché par jour calendaire de retard, le résultat obtenu étant arrondi au franc supérieur.

Ces pénalités interviendront de plein droit, sans mise en demeure préalable, sur simple constatation du retard. Son montant sera déduit des sommes dues à l'entrepreneur dès établissement du premier décompte provisoire suivant le constat de retard.

Le montant des pénalités est plafonné à 10 % du montant du marché. Le Maître d'Ouvrage Délégué peut résilier de plein droit et aux torts de l'entrepreneur le marché dès que ce seuil est atteint et cela sans autre avertissement et nonobstant tout recours judiciaire.

#### 2.06.4 Autres pénalités

Sans objet.

#### 2.06.6 Prime pour avance

Il ne sera pas attribué de prime pour avance dans l'achèvement des travaux.

### **2.07 RECEPTIONS PROVISOIRES ET DEFINITIVES - DELAI DE GARANTIE**

#### 2.07.1 Réception provisoire

L'entrepreneur avise à la fois le Maître d'Ouvrage Délégué et l'Ingénieur, par écrit, de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.

L'Ingénieur procède, l'entrepreneur ayant été convoqué, à la visite préalable à la réception provisoire des ouvrages dans un délai de dix jours à compter de la date de réception de l'avis mentionné ci-dessus ou de la date indiquée dans cet avis pour l'achèvement des travaux si cette dernière date est postérieure. Le Maître d'Ouvrage, avisé par Maître d'Ouvrage Délégué de la date de cette visite, peut y assister ou s'y faire représenter.

La visite préalable à la réception provisoire comporte :

- la reconnaissance des ouvrages exécutés ;
- les épreuves prévues par le CCTP ;
- la constatation éventuelle de l'inexécution des prestations prévues au marché ;
- la constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons ;
- la constatation du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux ;
- les constatations relatives à l'achèvement des travaux.

Cette visite fait l'objet d'un procès-verbal dressé sur-le-champ par l'Ingénieur et signé par lui et par l'entrepreneur ; si ce dernier refuse de le signer, il en est fait mention.

Dans le délai de dix jours suivant la date du procès-verbal, le Maître d'Ouvrage Délégué fait connaître à l'entrepreneur s'il a ou non proposé au Maître d'Ouvrage de prononcer la réception provisoire des ouvrages et dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a proposé de retenir ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d'assortir la réception.

Au vu du procès-verbal de la visite préalable à la réception provisoire et des propositions de l'Ingénieur, le Maître d'Ouvrage délégué décide si la réception provisoire est ou non prononcée ou si elle est prononcée avec réserves. S'il prononce la réception provisoire, il fixe la date qu'il retient pour l'achèvement des travaux. La décision est notifiée à l'entrepreneur dans les quinze jours suivant la date du procès-verbal.

A défaut de décision du Maître d'Ouvrage notifiée dans le délai précisé ci-dessus, les propositions du Maître d'Ouvrage Délégué sont considérées comme acceptées. La

réception provisoire, si elle est prononcée ou réputée comme telle, prend effet à la date fixée pour l'achèvement des travaux.

Lorsque la réception provisoire est assortie de réserves, l'entrepreneur doit remédier aux imperfections et malfaçons correspondantes dans un délai fixé dans le procès verbal de réception. Au cas où ces travaux ne seraient pas faits dans ce délai prescrit, le Maître d'Ouvrage Délégué peut les faire exécuter aux frais et risques de l'entrepreneur.

Si certains ouvrages ou certaines parties d'ouvrages ne sont pas entièrement conformes aux spécifications du marché, sans que les imperfections constatées soient de nature à porter atteinte à la sécurité, au comportement ou à l'utilisation des ouvrages, le Maître d'Ouvrage Délégué peut, eu égard à la faible importance des imperfections et aux difficultés que présenterait la mise en conformité, renoncer à ordonner la réfection des ouvrages estimés défectueux et proposer à l'entrepreneur une réfaction sur les prix. Si l'entrepreneur accepte une réfaction, les imperfections qui l'ont motivée se trouvent couvertes de ce fait et la réception provisoire est prononcée sans réserve. Dans le cas contraire, l'entrepreneur demeure tenu de réparer ces imperfections, la réception provisoire étant prononcée sous réserve de leur réparation.

#### 2.07.2 Délai de garantie

Le délai de garantie est fixé à douze mois calendaires à compter de la date d'effet de la réception provisoire des travaux objet du présent marché.

L'Entrepreneur est tenu, durant le délai de garantie, à une obligation dite "obligation de parfait achèvement" au titre de laquelle il doit :

- remédier à tous les désordres signalés par le Maître d'Ouvrage Délégué ou l'Ingénieur, de telle sorte que l'ouvrage soit conforme à l'état où il était lors de la réception provisoire.
- procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs dont la nécessité serait apparue,
- remettre au Maître d'Ouvrage Délégué les plans des ouvrages conformes à l'exécution.

Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires prescrits par le Maître d'Ouvrage Délégué ou l'Ingénieur ayant pour objet de remédier à certaines déficiences ne sont à la charge de l'Entrepreneur que si la cause de ces déficiences lui est imputable.

L'obligation de parfait achèvement ne s'étend pas aux travaux nécessaires pour remédier aux effets de l'usage ou de l'usure normale, la propreté et l'entretien courant incombant au Maître d'Ouvrage.

Faute pour l'Entrepreneur de faire face à ses obligations, et après mise en demeure, le Maître d'Ouvrage Délégué peut faire exécuter les travaux confortatifs, modificatifs ou de réparation aux frais et risques de l'entrepreneur et utiliser la retenue de garantie, par voie de titre de perception, en remboursement des sommes ainsi engagées par lui pour pallier la défaillance de l'Entrepreneur.

Le délai de garantie est prolongé jusqu'à l'exécution complète des travaux et prestations, que celle-ci soit assurée par l'Entrepreneur ou qu'elle le soit d'office, conformément aux stipulations ci-dessus.

#### 2.07.3 Réception définitive

A l'expiration du délai de garantie, il sera procédé aux opérations de réception définitive, selon la même procédure que pour la réception provisoire.

#### 2.07.4 Utilisation anticipée de certains ouvrages

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de disposer de certains ouvrages ou partie d'ouvrage au fur et à mesure de leur achèvement et avant que les travaux prescrits par le marché ne soient terminés en totalité.

L'utilisation anticipée vaut réception provisoire partielle de la partie d'ouvrage en cause.

### **2.08 VICES DE CONSTRUCTION**

Si le Maître d'Ouvrage Délégué ou l'Ingénieur présumant qu'il existe un vice de construction dans un ouvrage, ils prescrivent soit en cours de travaux, soit avant la réception définitive, par ordre de service, les mesures de nature à permettre de déceler le vice. Ces mesures peuvent comprendre le cas échéant, la démolition et la reconstruction partielle ou totale de l'ouvrage présumer vicier.

Le maître d'œuvre peut exécuter ces mesures lui-même ou les faire exécuter par un tiers, mais les opérations doivent être faites en présence de l'entrepreneur, dûment convoqué.

Si un vice de construction est constaté, les dépenses correspondantes au rétablissement de l'intégralité de l'ouvrage ou à sa mise en conformité avec les règles de l'art et les stipulations du marché, ainsi que les dépenses éventuelles ayant permis de mettre le vice en évidence, sont à la charge de l'entrepreneur sans préjudice de l'indemnité à laquelle le Maître d'Ouvrage Délégué peut alors prétendre.

Si aucun vice de construction n'est constaté, l'entrepreneur est alors remboursé des dépenses définies à l'alinéa précédent, s'il les a supportées.

### **2.09 RELEVES DE QUANTITES DE TRAVAUX EFFECTUES - ATTACHEMENTS**

Les travaux feront l'objet de prise d'attachements sur la base des prix unitaires définis au bordereau des prix unitaires, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, effectuée par l'Ingénieur en présence de l'entrepreneur ou de son représentant, convoqué à cet effet, et contradictoirement avec lui. Toutefois, si l'entrepreneur ne répond pas à sa convocation et ne se fait pas représenter, les attachements sont pris en son absence et sont réputés contradictoires.

Les attachements sont présentés pour acceptation à l'entrepreneur qui peut en prendre copie dans les bureaux de l'Ingénieur.

L'acceptation des attachements par l'entrepreneur concerne d'une part, les quantités et d'autre part les prix unitaires. Ceux-ci doivent être désignés par les numéros du bordereau des prix unitaires. Lorsque l'acceptation de l'attachement est limitée aux quantités, mention expresse doit être faite par l'entrepreneur qui doit formuler par écrit ses réserves.

Si l'entrepreneur refuse de signer les attachements ou les signe avec réserves, il est dressé un procès-verbal de leur présentation et des circonstances qui l'ont accompagnée. Le procès-verbal est annexé aux pièces non signées. Dans ce dernier cas, il lui est accordé un délai de dix (10) jours à dater de la présentation des pièces pour formuler par écrit ses observations. Passé ce délai, les attachements sont censés être acceptés par lui, comme si ils étaient signés sans réserves.

## **2.10 BASE DE REGLEMENT**

2.10.1 Des acomptes seront versés mensuellement à l'Entrepreneur sur la base de situations de travaux ou apparaîtront clairement le montant des travaux réalisés et pris en attachement dans le mois considéré, ainsi que le montant cumulé des travaux réalisés et pris en attachement au dernier jour de ce mois. Ces montants de travaux sont calculés par référence au cadre du devis quantitatif estimatif et au bordereau des prix unitaires, par application au prix unitaire respectifs, des quantités prises en attachement.

### **-2.10.2 Etablissement du décompte provisoire**

L'entrepreneur à la fin de la première semaine de chaque mois, établira un décompte provisoire dont cinq (5) exemplaires seront présentés à l'Ingénieur pour vérification. L'Ingénieur disposera d'au plus sept (7) jours pour examiner et approuver, après rectification s'il y a lieu, le projet de décompte présenté par l'entrepreneur.

Ce décompte provisoire mensuel prend en compte les sommes dues à l'entrepreneur au titre du marché depuis son début d'exécution.

Il comprend notamment :

- l'avance forfaitaire de démarrage et la part de son remboursement (Article 2.17)
- le montant des travaux à l'entreprise, obtenu à partir de l'état d'avancement cumulé du chantier exécutés à la fin du mois précédent;
- la retenue de garantie ;
- le montant des remboursements divers (article 2.29) ;
- le montant des pénalités et retenues (Article 2.06) ;

le montant des travaux en plus ou moins value tels qu'ils résultent de l'article 2.11.

L'acompte mensuel à régler à l'entrepreneur sera déterminé par la différence entre le montant du décompte concerné et celui qui le précède immédiatement ;

Pour donner droit à paiement, le montant de l'acompte devra au moins être égal à cinq (5) pour cent du montant du marché. Dans le cas contraire il ne sera pas établi de décompte pour le mois considéré.

### 2.10.3 Etablissement du décompte définitif

Après l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur doit établir un projet de décompte final établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché dans son ensemble.

Ce projet est établi dans les mêmes conditions que les projets de décompte provisoires mensuels.

Le Décompte Général et Définitif est établi par l'Ingénieur et comprend, avec le décompte final éventuellement rectifié, l'état du solde, celui des acomptes perçus et la récapitulation générale.

Le décompte définitif ne lie le Maître d'Ouvrage Délégué qu'après avoir été approuvé par l'Ingénieur et certifié par le Maître d'Ouvrage Délégué.

### 2.10.4 Signature des décomptes

L'Entrepreneur sera invité, par un ordre de service dûment notifié, à préparer le décompte définitif et à le soumettre à l'Ingénieur pour vérification. Le décompte vérifié sera par la suite soumis à la signature à l'entrepreneur pour acceptation.

Cet ordre de service lui sera notifié dans un délai de un (1) mois à partir de la date d'achèvement des travaux (date de réception des travaux).

En cas de refus de signature, il sera dressé procès verbal de la présentation du décompte et des circonstances qui l'ont accompagnée.

L'acceptation du décompte définitif par l'Entrepreneur lie celui-ci définitivement en ce qui concerne tant la nature et les quantités d'ouvrages exécutés que les prix unitaires ou forfaitaires qui leur sont appliqués.

Si l'Entrepreneur ne défère pas à l'ordre de service prévu ci-dessus ou refuse d'accepter le décompte définitif vérifié qui lui est présenté, ou signe celui-ci en faisant des réserves, il doit, par écrit, exposer en détail les motifs de ces réserves et préciser le montant de ses réclamations au Maître d'Ouvrage Délégué avant l'expiration d'un délai de trente (30) jours qui part de la date de notification de l'ordre de service précité.

La procédure relative aux contestations définie à l'Article 2.25 est alors employée.

Il est expressément stipulé que l'entrepreneur n'est plus admis à élever de réclamations au sujet du décompte définitif dont il a été invité à prendre connaissance, après expiration du délai de trente (30) jours précité. Passé ce délai, le décompte définitif est censé être accepté par lui, quand bien même il ne l'aurait signé qu'avec des réserves dont les motifs ne seraient pas spécifiés comme il est dit au paragraphe précédent.

## **2.11 TRAVAUX NON PREVUS, TRAVAUX SUPPRIMES ET ETABLISSEMENT DE LEURS PRIX**

Lorsqu'il est jugé nécessaire par le maître d'œuvre après accord du maître d'ouvrage d'exécuter des ouvrages non prévus ou de supprimer des ouvrages prévus,

l'entrepreneur se conforme immédiatement aux ordres de service qu'il reçoit à ce sujet.

Les ouvrages non prévus dont les prix unitaires ou forfaitaires figurent au marché constituent les travaux modificatifs.

Les ouvrages non prévus dont les prix unitaires ou forfaitaires ne figurent pas au marché constituent les travaux supplémentaires. Dans ce cas l'entrepreneur prépare sans retard de nouveaux prix, d'après ceux du marché ou par assimilation aux ouvrages les plus analogues du marché. A défaut d'entente amiable, l'entrepreneur pourra recourir aux dispositions de l'article 2.25 du présent C.C.A.P. En attendant le règlement du litige, l'entrepreneur sera payé provisoirement aux prix préparés par le maître d'œuvre.

## **2.12 VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - CHANGEMENT DANS L'IMPORTANCE DES DIVERSES NATURES D'OUVRAGE PREVUES AU MARCHE**

Pour l'application du présent article, la "masse" des travaux s'entend au montant des travaux à l'entreprise, évalué à partir des prix unitaires et forfaitaires de base, en tenant compte éventuellement des travaux modificatifs et des travaux supplémentaires en application de l'article 2.11 ci-dessus.

La "masse initiale" des travaux est le montant des travaux résultant des prévisions du marché initial, éventuellement modifié ou complété par ses avenants.

L'entrepreneur est tenu de mener à son terme la réalisation des travaux faisant l'objet du marché, quelle que soit l'importance de l'augmentation ou de la diminution de la masse des travaux qui peut résulter des sujétions techniques, de l'évaluation des quantités prévues dans le marché ou encore de toute autre cause de dépassement ou de diminution.

En cas d'augmentation dans la masse des travaux, l'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation tant que cette augmentation n'excède pas 20 % (vingt pour cent) du montant initial du marché. Dans ce cas, l'entrepreneur a droit uniquement, sur sa demande, à un allongement du délai contractuel d'exécution dont il justifie la durée.

En cas de diminution dans la masse des travaux ordonnée par le Maître d'Ouvrage Délégué, l'Entrepreneur ne peut élever aucune réclamation tant que cette diminution n'excède pas 20 % (vingt pour cent) du montant initial du marché.

Si la diminution excède ce pourcentage, l'entrepreneur peut présenter au moment de l'établissement du décompte définitif, une demande d'indemnité basée sur le préjudice éventuel que lui causent les modifications survenues dans les prévisions du projet.

A défaut d'entente avec le Maître d'Ouvrage Délégué sur le montant de cette indemnité, dans un délai de deux mois à compter de la notification de la demande d'indemnité, l'Entrepreneur pourra recourir aux dispositions des articles 2.25.1, 2.25.2, 2.25.3 et 2.25.4 du présent CCAP.

## **2.13 DOMICILIATION DES PAIEMENTS**

Les paiements seront effectués par le Maître d'Ouvrage Délégué, par virements bancaires au compte ouvert au nom de l'entreprise

Numéro du compte : .....

Après de : .....

## **2.14 MANDATEMENTS**

### **2.14.1 Procédure de paiement des acomptes**

Le décompte établi par l'entrepreneur est :

- Approuvé par l'Ingénieur puis,
- Transmis au Maître d'Ouvrage délégué pour paiement

### **2.14.2 Délai de paiement des acomptes**

Le mandatement des acomptes doit intervenir trente (30) jours au plus tard après la date de transmission du décompte au Maître d'Ouvrage Délégué. Le mandatement du solde doit intervenir quarante cinq (45) jours au plus tard après que le montant du décompte définitif aura été arrêté d'un commun accord par le maître d'œuvre et l'entrepreneur, conformément à l'article 2.10.

### **2.14.3 Intérêts moratoires.**

En cas de retard dans le règlement des acomptes mensuels ou de l'acompte pour solde au delà du délai défini ci-dessus, l'entrepreneur pourra prétendre au paiement d'intérêts de retard sur les sommes non payées.

La durée d'application à prendre en compte pour le calcul des intérêts de retard est la durée en jours séparant les deux dates ci-dessous :

- trente (30) jours (45 jours pour le solde) après la date de transmission du décompte au Maître d'ouvrage Délégué ;
- date de virement de l'acompte par le Maître d'Ouvrage Délégué.

## **2.15 GARANTIE D'EXECUTION**

L'entrepreneur est tenu de fournir une garantie d'exécution en garantie de la bonne exécution de ses engagements contractuels et du recouvrement des sommes dont il serait reconnu débiteur au titre du marché.

Le montant de la garantie d'exécution est fixé à **cinq pour cent (5%)** du montant du marché, modifié le cas échéant par ses avenants.

L'entrepreneur doit la fournir à la date d'entrée en vigueur du marché ou de ses avenants, sous forme de garantie bancaire provenant d'une banque agréée par le Maître d'Ouvrage Délégué.

L'absence de garantie d'exécution, ou s'il y a lieu de son augmentation ou de sa reconstitution, fait obstacle au paiement des sommes dues à l'entrepreneur, y compris celui de l'avance forfaitaire de démarrage.

En cas de prélèvement sur la garantie d'exécution, pour quelque motif que ce soit, l'entrepreneur doit aussitôt le reconstituer.

La garantie d'exécution reste affectée à la garantie des engagements contractés par l'entrepreneur jusqu'à la réception provisoire des travaux. Elle sera saisie après la résiliation du marché.

Le montant de la garantie de bonne exécution sera réduit de moitié lors de la réception provisoire et deviendra la garantie de parfait achèvement. La garantie de parfait achèvement sera caduque de plein droit à la date de la réception définitive.

## **2.16 RETENUE DE GARANTIE**

La retenue de garantie est une provision destinée à garantir la bonne exécution des travaux et à remédier, le cas échéant, à la carence de l'entrepreneur pendant le délai de garantie.

La retenue de garantie est fixée à cinq pour cent (**5%**) du montant des travaux effectivement réalisés. Elle se constitue par déductions successives sur les acomptes mis en paiement.

Les montants retenus seront libérés pour moitié à la date où la réception provisoire sera prononcée. Le solde sera libéré de plein droit à la date de la réception définitive.

Le remplacement du solde de la retenue de garantie par une garantie bancaire fournie par un établissement bancaire agréé par le Maître d'Ouvrage Délégué s'effectuera de plein droit à la demande de l'Entrepreneur à la date où la réception provisoire sera prononcée.

## **2.17 AVANCE DE DEMARRAGE**

Une avance de démarrage peut être versée à l'entrepreneur à condition qu'il en fasse expressément la demande. Dans ce cas le décompte provisoire relatif à l'avance de démarrage, portera le numéro zéro (0).

Elle devra être garantie à cent (100) pour cent par une garantie bancaire fournie par une banque agréée par le Maître d'Ouvrage Délégué.

Cette avance est fixée en pourcentage du montant initial du marché à **vingt pour cent (20 %)**.

Le paiement de l'avance, qui est subordonné à la demande précitée et à la fourniture des garanties (d'avance de démarrage et d'exécution), doit intervenir sur demande de l'entrepreneur dans les trente (30) jours à compter de la fin de la quinzaine où est intervenu le dernier des événements suivants :

- Ordre de service de notification du marché,
- Réception par le Maître d'Ouvrage Délégué de la dernière des deux cautions précitées.

Les remboursements s'effectueront d'une manière échelonnée et régulière dès le premier décompte au cours duquel le montant cumulé de trente pour cent du

montant des travaux aura été atteint, par retenue de quarante (40) pour cent du montant des travaux de l'acompte. Ils devront être complètement effectués dans le décompte au cours duquel le montant cumulé de quatre vingt (80) pour cent du montant des travaux aura été atteint.

## **2.18 ACOMPTES SUR APPROVISIONNEMENTS DE FOURNITURES**

Des acomptes sur fournitures telles que ciment, fer à béton, qui seront approvisionnées pourront être versés à l'entrepreneur, sur sa demande, à concurrence des quatre cinquièmes (4/5èmes) des quantités approvisionnées sur le chantier, ayant fait l'objet d'un constat contradictoire, et dans la limite de vingt (20) pour cent du montant initial du marché. Ces acomptes seront déterminés par l'application de prix unitaires arrêtés d'un commun accord entre l'entrepreneur et le maître d'œuvre, sur la base des débours directs, sans prise en compte de frais de chantier ou de frais généraux.

Les fournitures ayant fait l'objet d'un acompte pour approvisionnement, restent propriété de l'entrepreneur, qui en demeure responsable. Ils ne peuvent toutefois être enlevés du chantier sans autorisation écrite du maître d'œuvre.

## **2.19 DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT**

L'entrepreneur sera tenu d'accomplir les formalités d'enregistrement conformément aux spécifications de l'article 2.20 du présent marché.

## **2.20 IMPOTS ET TAXES**

Le présent Marché est conclu hors toutes taxes et droits de douanes.

## **2.21 CESSATION ABSOLUE OU AJOURNEMENT DES TRAVAUX**

Lorsque le Maître d'Ouvrage Délégué ordonne la cessation absolue des travaux, le marché est immédiatement résilié. Lorsqu'il prescrit leur ajournement pour plus de 120 jours calendaires soit avant, soit après un commencement d'exécution, l'entrepreneur a droit à la résiliation de son marché s'il la demande par écrit, sans préjudice de l'indemnité qui, dans un cas comme dans l'autre, peut lui être allouée s'il y a lieu.

Il en est de même dans le cas d'ajournements successifs dont la durée totale dépasse 120 jours calendaires.

Si les travaux ont reçu un commencement d'exécution, l'entrepreneur peut demander qu'il soit procédé immédiatement à la réception provisoire des ouvrages exécutés et en état d'être reçus, puis à leur réception définitive, après expiration du délai de garantie.

Lorsque, après un commencement d'exécution, les travaux sont ajournés pour moins de 120 jours calendaires, l'entrepreneur n'a pas le droit à la résiliation mais il peut, dans le cas où il aurait subi un préjudice certain et dûment constaté et du fait de cet ajournement, prétendre à une indemnisation dans la limite de ce préjudice.

Dès réception de la notification de résiliation ou d'ajournement, l'entrepreneur doit :

- arrêter ou suspendre les travaux à la date indiquée par la notification ;

- résilier ou suspendre tout contrat, tout sous-traité, toute commande de matériels et de matériaux à la seule exception de ce qui est nécessaire pour poursuivre les travaux jusqu'à la date de résiliation ou d'ajournement ;
- prendre toutes mesures conservatoires nécessaires dans la limite et dans les conditions prescrites par l'Ingénieur.

## **2.22 RESILIATION DE PLEIN DROIT**

Le marché est résilié de plein droit, sans recours aux procédures de constatation définies en 2.25 et sans indemnité dans les éventualités décrites ci-après.

### **2.22.1 Décès - Incapacité civile**

En cas de décès ou d'incapacité civile de l'entrepreneur, sauf si le Maître d'Ouvrage Délégué accepte s'il y a lieu, les offres qui peuvent être faites par les ayants droit ou le Tuteur ou le Curateur pour la continuation des travaux.

La résiliation, si elle est prononcée, prend effet à la date du décès ou de l'incapacité civile. Ces dispositions sont également étendues au cas d'impossibilité physique manifeste et durable de l'entrepreneur.

### **2.22.2 Faillite - Règlement judiciaire**

En cas de faillite de l'entrepreneur, sauf si le Maître d'Ouvrage Délégué accepte, s'il y a lieu, les offres qui pourront être faites par les créanciers, pour la continuation de l'entreprise.

En cas de règlement judiciaire, si l'entrepreneur n'est pas autorisé par le Tribunal à continuer l'exploitation de son industrie.

### **2.22.3 Sous-traitance sans autorisation**

Si une sous-traitance est passée sans autorisation, le Maître d'Ouvrage Délégué pourra prononcer la résiliation pure et simple du marché ou faire exécuter les travaux sous-traités aux frais, risques et périls de l'entrepreneur, par voie de régie ou par voie d'un marché conclu dans les formes réglementaires.

### **2.22.4 Retard important dans les travaux**

En cas de retard important dûment constaté et nonobstant l'application des pénalités indiquées à l'article 2.06, le Maître d'Ouvrage Délégué peut imposer, aux frais de l'entrepreneur, des équipes supplémentaires. Si les mesures énoncées ci-dessus s'avèrent insuffisantes, le Maître d'Ouvrage Délégué peut résilier le marché après mise en demeure préalable de quinze (15) jours.

## **2.23 MESURES COERCITIVES**

Lorsque l'entrepreneur ne se conforme pas, soit aux dispositions du marché, soit aux ordres de service qui lui ont été donnés, le Maître d'Ouvrage Délégué le met en demeure d'y satisfaire dans un délai déterminé qui lui est notifié par ordre de service.

Ce délai, sauf les cas d'urgence, n'est pas de moins de dix (10) jours, à dater de la notification de l'ordre de service de mise en demeure.

Passé ce délai, si l'entrepreneur n'a pas exécuté les dispositions prescrites, le Maître d'Ouvrage Délégué pourra, aux torts de l'entrepreneur :

- prononcer la résiliation pure et simple du marché ou d'une partie du marché
- ordonner la passation d'un nouveau marché
- prescrire l'établissement d'une régie aux frais de l'entrepreneur.

Cette régie peut n'être que partielle.

Il est alors procédé immédiatement, en présence de l'entrepreneur dûment convoqué, à la constatation des ouvrages exécutés, des matériaux approvisionnés, ainsi qu'à l'inventaire descriptif du matériel de l'entrepreneur et la remise de la partie de ce matériel qui n'est pas utilisée par le Maître d'Ouvrage Délégué pour l'achèvement des travaux.

Dans le cas de la régie et pendant sa durée, l'entrepreneur est autorisé à en suivre les opérations, sans qu'il puisse entraver l'exécution des ordres du Maître d'Ouvrage Délégué ou de l'ingénieur.

Il peut être relevé de la régie, s'il justifie de moyens nécessaires pour reprendre les travaux et de les mener à bonne fin.

Les excédents des dépenses qui résultent de la régie ou du nouveau marché sont à la charge de l'entrepreneur. Ils sont prélevés sur les sommes qui peuvent lui être dues sans préjudice des droits exercés contre lui en cas d'insuffisance.

Si la régie ou le nouveau marché entraîne, au contraire, une diminution dans les dépenses, l'entrepreneur ne peut réclamer aucune part de ce bénéfice qui reste acquis au Maître d'Ouvrage.

Lorsque des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions du travail ou des manquements graves aux engagements pris auront été relevés à la charge de l'entrepreneur, le Maître d'Ouvrage Délégué peut sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont l'entrepreneur sera passible, l'exclure pour un temps déterminé ou définitivement des marchés dont il assure la maîtrise d'ouvrage délégué.

## **2.24 REPRISE DES INSTALLATIONS GENERALES, DU MATERIEL ET DES MATERIAUX EN CAS DE RESILIATION**

Dans tous les cas de résiliations, il est procédé avec l'entrepreneur ou ses ayants droit présents ou dûment convoqués, à la constatation des ouvrages exécutés, à l'inventaire des matériaux approvisionnés, ainsi qu'à l'inventaire descriptif du matériel et des installations de chantier de l'entrepreneur.

Dans le cas de résiliations autres que celles relatives à la cessation absolue ou à l'ajournement des travaux, le Maître d'Ouvrage Délégué, peut exiger de l'entrepreneur le maintien sur le chantier de tout ou partie de ses installations générales ou de son matériel, afin de pouvoir en disposer comme il l'entend pour la poursuite des travaux, et notamment en faisant appel à un autre entrepreneur de son choix.

Les installations ou le matériel maintenus sont soit rachetés soit loués par le Maître d'Ouvrage Délégué à l'entrepreneur.

Les prix de cession et/ou de location, sont évalués à l'amiable ou à défaut, à dire d'expert.

S'il ressort de l'inventaire descriptif, visé ci-dessus, que des dépenses sont à faire pour mettre le matériel acheté ou loué en bon état du marché, ces dépenses sont à la charge de l'entrepreneur.

Dans le cas de résiliation pour cessation absolue ou ajournement des travaux, les dispositions visées ci-dessus, ne sont applicables qu'aux installations générales à l'exclusion de tout autre matériel.

Lorsqu'il désire mettre fin à une location, le Maître d'Ouvrage Délégué doit en aviser l'entrepreneur quinze (15) jours à l'avance. A l'expiration de ce délai l'entrepreneur doit procéder à l'enlèvement du matériel.

Le Maître d'Ouvrage Délégué ne peut maintenir une location quelconque au-delà du délai contractuel du marché résilié prolongé de 120 jours calendaires.

En fin de location, le matériel est remis à la disposition de l'entrepreneur sur le chantier en bon état de marche, compte tenu de l'usure normale.

Le Maître d'Ouvrage Délégué doit obligatoirement désigner à l'entrepreneur de manière explicite le matériel et les installations dont il désire le maintien sur le chantier, dans le cadre des dispositions ci-dessus, par lettre recommandée dans le délai maximum de deux (2) mois à dater de la résiliation.

L'entrepreneur est tenu de retirer du chantier le matériel et les installations dont le Maître d'Ouvrage Délégué ne s'est pas assuré la disposition, d'évacuer les chantiers, magasins et emplacements utilisés par son entreprises, le tout au plus tard dans le délai :

soit de un (1) mois à partir de la réception de la lettre recommandée visée ci-dessus ;

soit, à défaut d'envoi par le Maître d'Ouvrage Délégué de cette lettre, de deux (2) mois à dater de la résiliation.

Le délai ci-dessus est ramené à dix (10) jours pour le matériel ou installations, qui se trouveraient dans l'emprise des travaux et gêneraient l'exécution.

Dans tous les cas de résiliation, les matériaux approvisionnés pour l'exécution des travaux ordonnés, si ils remplissent les conditions du marché, sont acquis par le Maître d'Ouvrage Délégué aux prix du marché, ou à défaut, à des prix établis d'un commun accord. Toutefois les matériaux non encore amenés à pied d'oeuvre ne sont pas portés en compte.

## **2.25 CONTESTATION - ARBITRAGE**

### **2.25.1 Intervention de l'Ingénieur**

Si dans le cours de l'entreprise, un différend survient entre l'ingénieur et l'entrepreneur, celui-ci soumet à l'ingénieur, un mémoire où il indique les motifs de désaccord et éventuellement le montant de ses réclamations, ainsi que toutes les pièces justificatives indispensables à l'instruction du dossier.

L'ingénieur devra faire connaître sa réponse dans un délai de Cinq (5) jours ouvrables.

L'absence de réponse de l'ingénieur, équivaut au rejet de sa part des réclamations présentées par l'entrepreneur.

Si le différend implique la constatation de faits, il est dressé procès-verbal des circonstances de la constatation. Celui-ci est notifié à l'entrepreneur qui doit présenter ses observations dans un délai de cinq (05) jours ouvrables.

#### 2.25.2 Intervention du Maître d'œuvre

En cas de contestation avec l'ingénieur, l'entrepreneur doit sous peine de forclusion, dans un délai de Cinq (05) jours ouvrables, à dater de la réponse de l'ingénieur, faire parvenir au maître d'œuvre un mémoire complémentaire au précédent, développant les raisons de son refus des décisions de l'ingénieur. Il en informera aussitôt l'ingénieur.

Le maître d'œuvre devra faire connaître sa décision, dans un délai de cinq (05) jours ouvrables à dater de la remise du mémoire complémentaire par l'entrepreneur.

L'absence de réponse du maître d'œuvre, équivaut au rejet de sa part des réclamations présentées par l'entrepreneur.

#### 2.25.3 Intervention du Maître d'Ouvrage Délégué

Si cette décision n'est pas admise par l'entrepreneur, ce dernier doit, sous peine de forclusion, dans un délai de cinq (05) jours ouvrables à dater de la notification du maître d'œuvre, faire parvenir un dernier mémoire de contestation au maître d'ouvrage délégué pour décision. Il en informera aussitôt l'ingénieur.

Cette décision n'interviendra que dans un délai de quinze (15) jours à dater de la remise du dossier au maître d'œuvre, les deux parties convenant à ce stade de rechercher un règlement à l'amiable.

L'absence de réponse du maître d'ouvrage délégué, équivaut au rejet de sa part des réclamations présentées par l'entrepreneur.

L'entrepreneur dispose d'un délai de dix (10) jours ouvrables pour signifier son désaccord avec la décision du maître d'ouvrage délégué, passé ce délai l'entrepreneur est considéré comme ayant accepté la décision du maître d'ouvrage délégué et la réclamation devient irrecevable.

#### 2.25.4 Arbitrage

Si l'entrepreneur n'accepte pas la décision du maître d'ouvrage délégué, chacune des parties, à savoir le maître d'ouvrage délégué d'une part et l'entrepreneur d'autre part, s'oblige à solliciter l'avis d'un arbitre.

En cas de désaccord des deux arbitres, ceux-ci désignent un troisième arbitre qui doit trancher en dernière instance selon les règles en vigueur au Niger. La décision du dernier arbitre pourra consister à saisir le tribunal compétent.

## **2.26 FORCE MAJEURE -RISQUES EXCEPTIONNELS**

### **2.26.1 Force majeure**

Un événement n'est constitutif de la force majeure que s'il est imprévisible, irrésistible, indépendant de la volonté de l'entrepreneur, si l'on peut ni le prévoir, ni l'empêcher et s'il met l'entrepreneur dans l'impossibilité absolue de remplir ses engagements.

Aucune des parties n'aura failli à ses obligations contractuelles dans la mesure où leur exécution aura été retardée ou empêchée par un cas de force majeure.

Si l'existence de la force majeure est reconnue par le Maître d'Ouvrage Délégué, l'entrepreneur sera autorisé à demander une juste indemnité accompagnée de toutes les justifications correspondantes.

Tout litige sur l'existence de la force majeure sera réglé conformément aux dispositions de l'article 2.25 ci-dessus.

Dans l'éventualité où l'entrepreneur invoque la clause de force majeure, l'entrepreneur devra aviser par écrit le Maître d'Ouvrage Délégué dans les cinq (05) jours suivant l'événement ayant provoqué sa demande, faute de quoi sa demande ne sera pas recevable.

Il ne sera alloué aucune indemnité à l'entrepreneur en cas de dégâts, perte totale ou partielle de son matériel et de ses installations résultant de la force majeure.

### **2.26.2 Risques exceptionnels**

L'entrepreneur ne peut être tenu pour responsable, ni encourir des pénalités ou des indemnités pour les conséquences de blessures, décès, destruction ou dommages causés aux ouvrages provisoires ou aux propriétés du maître d'ouvrage ou de tiers, résultant directement ou indirectement du fait de guerre déclarée ou non, d'hostilité, d'invasion, d'actions de l'ennemi, de rébellion, d'insurrection, d'usurpation de pouvoir militaire ou civil, de guerre civile, de soulèvements ou désordres, à l'exclusion des événements provoqués par le personnel de l'entrepreneur.

Ces risques sont désignés globalement ci-après par l'expression « risques exceptionnels ».

En cas de survenance de risques exceptionnels, le maître d'ouvrage peut indemniser l'entrepreneur pour les pertes ou dommages causés à cette occasion à ses biens destitués ou affectés à l'exécution des travaux, à conditions qu'il ait subi un préjudice actuel, direct et certain.

]

### **2.26.3 Autres dispositions**

Il n'est alloué à l'entrepreneur aucune indemnité à raison des pertes, avaries ou dommages occasionnés par négligence, imprévision, défaut ou fausses manœuvres.

L'entrepreneur doit prendre à ses frais, risques et périls, les dispositions nécessaires pour que ses approvisionnements, son matériel et ses installations de chantier ne puissent être enlevés ou endommagés par les tempêtes, les crues et d'une façon générale tous phénomènes naturels.

## **2.27 TRAVAUX ET FOURNITURES EN REGIE**

Sans objet.

## **2.28 DROIT DE PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE**

L'entrepreneur garantira le Maître d'Ouvrage Délégué et le maître d'œuvre contre les revendications des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce employés, sauf si ces brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce lui sont imposés par le Maître d'Ouvrage Délégué, par ordre de service, postérieurement à la notification du marché.

Il appartient à l'entrepreneur d'obtenir, à ses frais, les cessions, licences ou autorisations nécessaires, le Maître d'Ouvrage Délégué ayant le droit, ultérieurement, de procéder ou de faire procéder, par qui bon lui semble, à toutes les réparations ou modifications qu'il juge nécessaires. Les droits de propriété industrielle qui pourront naître à l'occasion ou au cours des travaux, resteront acquis à l'entrepreneur.

## **2.29 PUBLICITE**

En cours de chantier, aucun panneau publicitaire ne sera autorisé sur le chantier sans la permission écrite de l'Ingénieur, à l'exception des panneaux d'identification dont le libellé et les dimensions devront auparavant avoir reçu l'accord du Maître d'Ouvrage Délégué.

Aucun renseignement relatif aux travaux ne pourra être donné par l'entrepreneur à des personnes étrangères au chantier.

Les demandes de la presse seront envoyées au Maître d'Ouvrage Délégué.

## **2.30 FRAIS COMMERCIAUX EXTRAORDINAIRES**

L'entrepreneur déclare :

- Que la négociation, la passation, et l'exécution du contrat n' a pas donné ou ne donnera pas lieu à perception de Frais Commerciaux Extraordinaires (désigne toute commission non mentionnée au marché principal ou qui ne résulte pas au moins d'un contrat autonome en bonne et due forme faisant référence à ce marché, toute commission qui ne rétribue aucun service légitime effectif, toute commission versée dans un paradis fiscal, toute commission versée à un bénéficiaire non clairement identifié ou à une société qui a toutes les apparences d'une société de façade) et que dans l'éventualité où des Frais Commerciaux Extraordinaires auraient été payés, il s'engage à reverser un montant équivalent au Bénéficiaire .
- Qu'il n'a pas proposé, et ne proposera pas directement ou indirectement des avantages quelconques (offres, promesses de dons, dons...) constituant ou pouvant constituer une infraction de corruption au sens de la convention

OCDE du 17 décembre 1997 relative à la lutte contre la corruption d'agents publics étrangers

- Qu'elle n'a commis aucun acte susceptible d'influencer le processus de réalisation du projet au détriment du bénéficiaire et notamment qu'aucune Entente n'est intervenue et n'interviendra

### 2.31 VALIDITE DU MARCHÉ

Le présent marché ne sera valide qu'après sa notification à l'entrepreneur par le Maître d'Ouvrage Délégué.

Fait à ..., le .....

Lu et accepté le \_\_\_\_\_

Approuvé le \_\_\_\_\_

*Directeur de l'Entreprise*

Le Chef de Projet

**MOHAMEDINE ABDOULKARIM**

*GANDA IDE Ousseini*

LETTRE DE SOUMISSION

NIAMEY 12/12/2012

**Objet : Travaux de construction d'un centre de collecte de lait cru à Kollo**

Projet NARIINDU. – Tél : (00 227) 20 75 52 30/ (00 227)94 47 52 15

Messieurs,

Après avoir examiné, en vue de la réalisation des Travaux susmentionnés, les Cahiers des Clauses administratives du Marché, le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif, les spécifications, les plans et dessins, et les additifs Nos [Nos.], Nous, soussignés, proposons d'exécuter et d'achever les Travaux et de réparer toutes les malfaçons conformément auxdits conditions du Marché, Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif, spécifications, plans et dessins, et Additifs pour le montant ci-après et tels que détaillés dans notre devis estimatif : **QUARANTE UN MILLIONS TROIS CENT QUATRE VINGT QUINZE MILLE SEPT CENT SOIXANTE ( 41 395 760 ) FRANCS FCFA EN HORS TAXES .**

Nous nous engageons, si notre soumission est acceptée, à commencer les Travaux dès que possible après réception de l'ordre de démarrage des Travaux émanant du Maître de l'Ouvrage, et à achever l'ensemble des Travaux faisant l'objet du Marché dans un délai de **QUATRE MOIS**.

Nous acceptons de rester liés par la présente offre pour une période de **120** jours à compter de la date fixée pour la remise des soumissions, et ladite offre peut être acceptée à n'importe quelle date avant l'expiration dudit délai.

Avant l'établissement et la signature d'un Marché, la présente offre, accompagnée de votre Lettre de marché, constituera engagement qui lie.

Nous notons que vous n'êtes pas tenus de retenir l'offre la moins-disant ni de donner suite à l'une ou l'autre des offres que vous recevrez.

Les commissions que nous avons versées où que nous comptons verser, le cas échéant, en relation avec la préparation ou la présentation de cette offre ou avec l'exécution du Marché si nous en sommes tributaires figurent ci-après :

Nom et adresse de l'agent	Montant et monnaie	Objet de la commission
-----	AUCUNE	-----

Fait le 12/12/2012

Signature de MOHAMEDINE ABDOULKARIM en qualité de DIRECTEUR GENERAL  
Dûment autorisé à signer les soumissions pour et au nom de l'entreprise MOHAMEDINE  
ABDOULKARIM  
Adresse : BP : 12 771 NIAMEY NIGER



Handwritten initials 'S B' in blue ink.

ACTE D'ENGAGEMENT

Le présent Marché a été conclu le 28 janvier 2013

**Entre**

**Le Projet NARIINDU**, sis à Niamey - NIGER – Tél : (00 227) 20 75 52 30/ (00 227)94 47 52 15, représenté par Mr GANDA IDE Ousseini, (ci-après dénommé “le Maître de l’Ouvrage”) d’une part,

**et**

[REDACTED], domicilié à Niamey - BP: 2821 Niamey, Niger (ci-après dénommé “l’Entrepreneur”) d’autre part,

Attendu que le Maître de l’Ouvrage souhaite que certains Travaux soient exécutés par l’Entrepreneur, à savoir la **construction d’un centre de collecte de lait à Kollo**, qu’il a accepté l’offre remise par l’Entrepreneur en vue de l’exécution et de l’achèvement desdits Travaux, et de la réparation de toutes les malfaçons y afférentes.

Il a été convenu de ce qui suit :

Dans le présent Marché, les termes et expressions auront la signification qui leur est attribuée dans les Cahiers des Clauses administratives du Marché dont la liste est donnée ci-après.

En sus de l’Acte d’engagement, les pièces constitutives du Marché sont les suivantes :

- (a) La Lettre de marché;
- (b) La soumission;
- (c) Le Cahier des Clauses administratives particulières;
- (d) Les spécifications techniques particulières;
- (e) Les plans et dessins;
- (f) Le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif;
- (g) Le Cahier des Clauses administratives générales;
- (h) Les spécifications techniques générales;

En contrepartie des paiements à effectuer par le Maître de l’Ouvrage à l’Entrepreneur, comme mentionné ci-après, l’Entrepreneur s’engage à exécuter les Travaux et à reprendre toutes les malfaçons y afférentes en conformité absolue avec les dispositions du Marché.

Le Maître de l’Ouvrage s’engage à payer à l’Entrepreneur, à titre de rétribution pour l’exécution et l’achèvement des Travaux et la reprise des malfaçons y afférentes, les sommes prévues au Marché ou toutes autres sommes qui peuvent être payables au titre des dispositions du Marché, et de la manière stipulée au Marché.

*Directeur de l’Entreprise*

Le Chef de Projet

*MOHAMEDINE ABDOULKARIM*

*GANDA IDE Ousseini*

# Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

## 1. INDICATIONS GENERALES ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

### 1.01 OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

#### 1.01.1 Objet du Marché

Le présent marché a pour objet les travaux de **construction d'un centre de collecte de lait et ses annexes** à Kollo.

#### 1.01.2 Description des Travaux

Les travaux comprennent :

- **Un centre de collecte de lait composé de :**
  - Salle de production 61,91 m<sup>2</sup> ;
  - Salle de stockage de matériel 5,87 m<sup>2</sup> ;
  - Salle d'eau 5,36 m<sup>2</sup> ;
  - Couloir 3,24 m<sup>2</sup> ;
  - Quai de réception 4,37 m<sup>2</sup> ;
  - Quai d'expédition 5,18 m<sup>2</sup> ;
  - Laverie 4,52 m<sup>2</sup> ;
  - Terrasses couvertes 30,26 m<sup>2</sup> ;

*Total du centre de collecte de lait* 120,71 m<sup>2</sup>

- **Une case de gardien :**
  - Chambre 12,00 m<sup>2</sup> ;
  - Terrasse non couverte 08,86 m<sup>2</sup> ;

**Total de la case du gardien** 20,86 m<sup>2</sup>

- **Bloc sanitaire :**
  - Deux douches 03,06 m<sup>2</sup> ;
  - Deux WC 03,06 m<sup>2</sup> ;
  - Deux vestiaires 07,02 m<sup>2</sup> ;

**Total du bloc sanitaire** 13,14 m<sup>2</sup>

- **Mur de clôture :**

**Total du mur de clôture** 135,00 ml

- **Réservoir d'eau:**

**Total du Réservoir d'eau en PVC sur structures en acier 1 unité**

• **Aménagements extérieurs**

Cette liste non limitative doit être complétée par la lecture des autres documents du marché en particulier les plans et le cahier des clauses techniques particulières et devis descriptif.

**1.02 CONNAISSANCE DES LIEUX ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL**

Par le fait même d'avoir fait acte de candidature, l'entrepreneur reconnaît s'être assuré notamment :

- de la nature des travaux et de la situation géographique des lieux ;
- des conditions générales d'exécution des travaux, en particulier de l'équipement nécessité par ceux-ci ;
- de la présence éventuelle de constructions voisines pouvant avoir une incidence sur le mode d'exécution des travaux ;
- des conditions physiques propres à l'emplacement des travaux, de la nature du sol, de la nature et qualité des matériaux rencontrés en surface ou dans le sous-sol ;
- des conditions climatiques, du niveau des plans d'eau et des risques d'inondation, du niveau de la nappe phréatique ;
- des conditions locales, en règle générale, et plus particulièrement des conditions de fourniture et de stockage des matériaux ;
- des moyens de communication, de transport, des possibilités de fourniture en eau, électricité et carburant ;
- de la disponibilité de la main-d'œuvre en nombre et en qualité ;
- de toutes les contraintes et obligations résultant de la législation sociale, fiscale, douanière au Niger.
- de toutes les conditions et circonstances susceptibles d'avoir une influence sur l'exécution des travaux ou sur le prix.

Toute carence, erreur ou omission de l'entrepreneur dans l'obtention de ces renseignements ne pourra qu'engager sa responsabilité entière et demeurer à sa charge.

**1.03 DEFINITION DES TERMES**

Les précisions suivantes sont apportées aux termes rencontrés dans le présent marché:

**1.03.1 Maître d'Ouvrage**

Le terme **Maître d'Ouvrage** désigne le projet NARIINDU.

**1.03.2 Maître d'œuvre**

Le terme maître d'œuvre désigne le bureau d'études chargé par le Projet du contrôle des travaux et par elle désigné.

### 1.03.3 L'Ingénieur

Le terme ingénieur désigne la personne physique dûment accréditée par le maître d'œuvre pour le contrôle et la surveillance des travaux.

L'Ingénieur assurera au nom du maître d'œuvre, les responsabilités du contrôle technique et administratif des travaux.

Il sera chargé entre autre et à cet effet :

- de la vérification de l'implantation des ouvrages;
- du visa des plans d'exécution dressés par l'entrepreneur ;
- du contrôle permanent de l'exécution des travaux proprement dits, en conformité avec les plans visés ;
- des contrôles géotechniques et autres essais in situ ou en laboratoire, pour vérifier que la qualité des matériaux et leur mise en œuvre sont conformes aux spécifications techniques prescrites dans le marché ;
- de l'établissement des métrés contradictoires et des attachements, de la vérification des décomptes provisoires périodiques et de l'établissement du décompte définitif ;
- de l'organisation des visites préalables aux réceptions provisoires et définitives des travaux.

### 1.03.4 L'entrepreneur

Le terme **Entrepreneur** ou **Entreprise** désigne le signataire du présent marché ou son représentant dûment accrédité.

### 1.03.5 Le bureau de contrôle

Le terme bureau de contrôle désigne le bureau de contrôle technique chargé du contrôle lié aux garanties décennales.

### 1.03.6 Le Montant du marché

Le terme Montant du marché désigne le montant mentionné à l'article 2.01 du présent CCAP.

## **1.04 ENUMERATION DES PIECES INCORPOREES AU MARCHÉ**

L'ensemble des documents énumérés ci-dessous, dont l'entrepreneur assure avoir pris connaissance, constitue le contrat définissant les conditions du marché.

1. L'acte d'engagement
2. La soumission de l'entrepreneur
3. Le présent Cahier de Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
4. Le Devis Descriptif et le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
5. Le Bordereau des Prix Unitaires ;
6. Le Devis Quantitatif Estimatif ;
7. Les figures, plans et/ou plans types des ouvrages ou des travaux à exécuter ;
8. Le planning d'exécution des travaux.

En cas de discordance entre les pièces contractuelles et constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

En cas de discordance entre les pièces portant le même rang où entre les dispositions d'une même pièce, les dispositions les plus restrictives, ou les plus avantageuses pour le maître d'ouvrage, l'emporte.

### **1.05 PREPARATION ET COORDINATION DES TRAVAUX - ETABLISSEMENT ET REMISE DES DOCUMENTS**

L'entrepreneur installe à ses frais les panneaux de chantier, la clôture et les panneaux de sécurité et de signalisation, et les bureaux de chantier nécessaires aux différents représentants du Maître d'ouvrage. Il sera prévu au minimum une salle de réunion, un bureau pour le représentant de l'Ingénieur. Pour l'ensemble de ces bureaux, un local sanitaire comportant un lavabo et un W-C sera prévu.

Chaque local sera entretenu, éclairé, équipé de tables, chaises, casiers à dossiers et tableaux muraux ou en épis destinés à l'affichage des plans.

Ces locaux seront tenus en état pendant toute la durée du chantier, jusqu'à la réception provisoire des travaux de tous les corps d'état. Ils seront ensuite démolis, démontés ou déménagés en fin de chantier par l'entrepreneur et à ses frais.

L'Entrepreneur devra faire assurer les gardiennages diurne et nocturne du chantier. Les gardiens ne devront laisser pénétrer aucune personne étrangère à l'opération. Le Maître d'ouvrage Délégué pourra interdire l'accès du chantier à toute personne étrangère à l'opération ou non porteur d'une autorisation dûment notifiée. L'Entrepreneur est chargé du respect de cette disposition.

#### **1.05.3 Etablissement et remise des documents**

Outre les pièces telles que notamment cautions, polices d'assurances, dont les modalités de remise sont définies par ailleurs, l'entrepreneur doit fournir les documents suivants :

*Dans un délai de dix jours (10) jours suivant la date de notification de l'approbation du marché*

- note descriptive et plans des installations de chantiers ; liste du matériel par chantier ; le choix des moyens de protection, moyens de premiers soins. Les explications concernant les dispositions pour la protection du travail s'étendent à l'éclairage du chantier pour travaux de nuit, sa signalisation, les échafaudages, les distances de sécurité pour les lignes électriques aériennes.
- planning détaillé des approvisionnements, ainsi que de l'exécution des travaux faisant ressortir l'achèvement de chaque tâche, ouvrage ou partie d'ouvrage dans les délais partiels et totaux fixés par le planning général.
- planning de la soumission des plans détaillés pour approbation par l'Ingénieur, ainsi que de la documentation technique des équipements éventuels.
- prévisions quantitatives des effectifs de main-d'œuvre.
- l'organigramme du personnel principal de l'entrepreneur (cadres, chefs d'équipe).
- le cas échéant, la désignation et les références des sous- traitants.
- le planning des paiements.

*Pendant l'exécution du chantier et au fur et à mesure de l'avancement des travaux*

- Au fur et à mesure et conformément au planning cité ci-dessus, l'entrepreneur remettra les plans détaillés et notes de calcul des ouvrages ainsi que les plans de réservation. Les plans de détail et de calcul élaborés par les sous-traitants éventuels seront également présentés par l'entrepreneur et sous sa seule responsabilité.
- Chaque mois l'entrepreneur soumettra le planning mis à jour ainsi qu'un programme détaillé des travaux prévus dans le mois suivant.

Tous les travaux seront clairement déterminés: le lieu, l'ouvrage ou la partie d'ouvrage, la tâche spécifique et la date de réalisation. Des modifications importantes au planning sont soumises à l'accord du maître d'œuvre. Tout report de la date d'achèvement des travaux est considéré comme une modification importante.

*A la fin de l'exécution du marché*

L'entrepreneur doit constituer au fur et à mesure de l'avancement des travaux un dossier complet des plans d'exécution. Les plans y compris ceux fournis par l'entrepreneur seront aussi nombreux et détaillés que nécessaire pour fournir les détails complets des ouvrages tels que réellement exécutés. Ce dossier doit comprendre impérativement un plan de masse des réseaux des corps d'état techniques. A ce dossier sera joint une notice détaillée d'entretien pour chaque corps d'état nécessitant un entretien ultérieur.

Ces dossiers devront être fournis au maître d'œuvre en cinq exemplaires dont un reproductible au plus tard un mois après la réception provisoire, reliés dans des albums ou mis dans des boîtes indiquant clairement leur contenu. Une liste exhaustive des documents fera partie du dossier.

Le décompte définitif ne sera réglé dans sa totalité qu'après remise du dossier ci-dessus.

#### **1.06 DROIT ET LEGISLATION REGISSANT LE MARCHE**

Le droit régissant le marché est le droit de la République du Niger.

La législation en vigueur au Niger est la seule applicable au présent marché.

L'entrepreneur devra se conformer à toutes les lois ou tous règlements nationaux et applicables à ses activités. Il garantit le Maître d'Ouvrage contre toutes les pénalités ou responsabilité résultant d'une infraction à ces lois ou règlements.

L'entrepreneur et son personnel sont soumis à la législation sociale et fiscale du Niger

#### **1.07 MAIN-D'ŒUVRE**

L'entrepreneur est soumis à la réglementation du travail et à la législation sociale applicables. En aucun cas il ne pourra invoquer en sa faveur l'ignorance de ladite réglementation.

Il s'y conformera notamment dans les domaines suivants :

- horaires et conditions de travail (embauche et licenciement) ;
- salaires et charges sociales ;
- règlements sanitaires, mesures de sécurité et hygiène ;
- emploi de main-d'œuvre étrangère.

La main-d'œuvre nécessaire à l'exécution des travaux est recrutée par l'entrepreneur sous sa responsabilité. Le Maître d'ouvrage Délégué ou l'Ingénieur ont le droit d'exiger de l'entrepreneur le changement ou le renvoi du chantier des agents ou ouvriers de l'entrepreneur pour insubordination, incapacité ou défaut de probité.

L'Entrepreneur demeure dans tous les cas responsable des fraudes ou malfaçons qui seraient commises par eux dans la fourniture et l'emploi des matériaux.

### **1.08 HYGIENE - SURVEILLANCE SANITAIRE**

L'entrepreneur devra prévoir sans paiement supplémentaire les soins immédiats sur le chantier et les moyens d'évacuation rapide de toute personne accidentée, à l'établissement de soins le plus proche du lieu des travaux.

Il devra disposer sur le chantier d'une personne capable d'assurer les soins consécutifs à de petits accidents et des moyens en produits pharmaceutiques correspondants.

L'entrepreneur signalera, sans délai, au maître d'œuvre tous cas de maladie suspecte survenue sur ses chantiers.

### **1.09 PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DE TRAVAIL - ORDRES DE SERVICE**

#### **1.09.1 Présence de l'entrepreneur sur les lieux de travail**

Dans un délai de dix (10) jours suivant l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux, et pendant toute la durée de ceux-ci, l'entrepreneur est tenu d'assurer sur les lieux des travaux et en permanence, la conduite et l'exécution des travaux.

Il doit désigner un représentant, agréé par le Maître d'Ouvrage Délégué, et qui disposera des pouvoirs nécessaires notamment pour :

- prendre sans retard toutes décisions utiles à la bonne exécution des travaux,
- recevoir les ordres de service,
- signer les attachements contradictoires.

Le Maître d'Ouvrage Délégué se réserve la possibilité de retirer l'agrément du représentant de l'entrepreneur et d'exiger son remplacement.

L'entrepreneur se rendra dans les bureaux du maître d'œuvre ou de l'Ingénieur chaque fois qu'il en sera requis. Il sera accompagné, s'il y a lieu, de ses sous-traitants.

#### **1.09.2 Ordres de service**

Les ordres de service sont écrits, ils sont signés par le Maître d'Ouvrage Délégué ou par le Maître d'Oeuvre au nom du Maître d'Ouvrage Délégué, datés et numérotés. Ils sont immédiatement exécutoires.

Ils sont notifiés en cinq exemplaires à l'entrepreneur, celui-ci en garde deux et renvoie aussitôt au Maître d'Ouvrage Délégué les autres exemplaires après les avoir signés et y avoir porté la date à laquelle il les a reçus.

Lorsque l'entrepreneur estime que les prescriptions d'un ordre de service appellent des réserves de sa part, il doit, sous peine de forclusion, les présenter par écrit au Maître d'Ouvrage Délégué, dans un délai de cinq (05) jours.

L'entrepreneur se conforme strictement aux ordres de service qui lui sont notifiés, qu'ils aient faits ou non l'objet de réserve de sa part.

Les ordres de service relatifs à des travaux sous-traités sont adressés à l'entrepreneur qui seul, a contractuellement, qualité de les recevoir.

Tout ordre de service signé par le Maître d'Ouvrage Délégué ou son représentant dûment habilité comportant :

- des travaux entraînant des dépenses supplémentaires,
- des travaux en régie,
- des modifications de projet

Ou portant sur :

- le règlement de mémoire,
- l'acceptation ou le rejet des réclamations de l'entrepreneur

Doit faire au préalable l'objet d'une décision du Maître d'Ouvrage.

### **1.10 DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur devra, dans un délai de dix (10) jours suivant l'ordre de service de notification du marché, et pendant toute la durée des travaux, faire élection de domicile à proximité du chantier, et en indiquer l'adresse au maître d'œuvre ou à son représentant par courrier recommandé avec accusé de réception.

Toutes correspondances, documents, et notamment les ordres de service, lui seront notifiés à cette adresse. Si l'entrepreneur décidait de changer de domicile (tout en demeurant à proximité des travaux), il en aviserait le maître d'œuvre au moins huit (8) jours à l'avance. A défaut de domicile, les notifications à l'entrepreneur seront valablement faites à la préfecture dans laquelle se situent les travaux.

### **1.11 AUTORISATION DE SOUS-TRAITER**

1.11.1 L'entrepreneur titulaire du marché peut être autorisé à sous-traiter l'exécution de certaines parties de son marché. Il devra, au préalable en avoir obtenu l'autorisation du Maître d'Ouvrage Délégué.

A l'appui de sa demande, l'entrepreneur précisera :

- la nature des prestations dont la sous-traitance est envisagée,
- le nom, la raison ou la dénomination sociale, l'adresse, la qualification, les

attestations d'assurances et les références des travaux du sous-traitant proposé.

L'autorisation de sous-traiter ne diminue en rien les obligations de l'entrepreneur titulaire du marché, lequel demeure responsable de la totalité de l'exécution dudit marché vis-à-vis du Maître d'Ouvrage Délégué.

L'entrepreneur fait son affaire du règlement de ses sous-traitants, sous réserve d'aucune défaillance de sa part. En cas de défaillance de l'entrepreneur, le Maître d'Ouvrage Délégué pourra se substituer à lui sans recours possible.

#### 1.11.2 [Paiement direct des sous-traitants : articles optionnels]

1) Le sous-traitant agréé peut obtenir directement du Maître de l'Ouvrage Délégué le règlement des travaux, fournitures ou services dont il a assuré l'exécution et qui n'ont pas déjà donné lieu à paiement au profit du titulaire du Marché.

Dans ce cas, l'Entrepreneur remet au Chef de Projet, avant tout commencement d'exécution du contrat de sous-traitance, une déclaration mentionnant:

- (a) la nature des prestations dont la sous-traitance est prévue,
- (b) le nom, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du sous-traitant proposé,
- (c) les conditions de paiements prévues par le projet de contrat de sous-traitance et le montant prévisionnel de chaque sous-traité.

Le Chef du Projet doit revêtir de son visa toutes les pièces justificatives servant de base au paiement direct. Il dispose d'un délai de dix (10) jours pour signifier son acceptation ou son refus motivé. Passé ce délai, le Chef de Projet est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives qu'il n'a pas expressément refusées.

Lorsque le sous-traitant doit être payé directement, le titulaire est tenu, lors de la demande d'acceptation, d'établir que la cession ou le nantissement de créances résultant du Marché ne fait pas obstacle au paiement direct du sous-traitant.

2) Rémunération des entrepreneurs sous-traitants payés directement.

Les travaux exécutés par des sous-traitants ayant droit au paiement direct sont payés dans les conditions stipulées par le Marché, un avenant ou un acte spécial.

3) Règlement en cas de sous-traitants payés directement

3.1 Lorsqu'un sous-traitant bénéficie d'un paiement direct, l'Entrepreneur joint au projet de décompte une attestation indiquant la somme à prélever, sur celles qui lui sont dues, pour la partie de la prestation exécutée, et que le Chef de Projet devra faire régler à ce sous-traitant.

Les paiements du sous-traitant intéressé sont effectués dans la limite du montant des états d'acomptes et de solde ainsi que des attestations prévues à l'alinéa précédent.

Le montant total des paiements effectués au profit d'un sous-traitant ne peut excéder le montant à sous-traiter qui est stipulé dans le Marché.

3.2 L'Entrepreneur est seul habilité à présenter les projets de décomptes et à accepter le décompte général; sont seules recevables les réclamations formulées ou transmises par ses soins.

3.3 Les paiements à faire au sous-traitant sont effectués sur la base des pièces justificatives et de l'acceptation de l'Entrepreneur donnée sous la forme d'une attestation, transmises par celui-ci conformément aux stipulations de l'Article 3.1.

Dès réception de ces pièces, le Maître de l'Ouvrage Délégué avise directement le sous-traitant de la date de réception du projet de décompte et de l'attestation envoyée par l'Entrepreneur, et lui indique les sommes dont le paiement à son profit a été accepté par l'Entrepreneur.

Le paiement des sommes dues au sous-traitant doit intervenir dans les délais prévus à l'article 2.14.2.

Un avis de paiement est adressé à l'Entrepreneur et au sous-traitant.

L'Entrepreneur dispose d'un délai de quinze (15) jours, comptés à partir de la réception des pièces justificatives servant de base au paiement direct, pour les accepter ou pour signifier au sous-traitant son refus motivé d'acceptation. Passé ce délai, l'Entrepreneur est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives ou des parties des pièces justificatives qu'il n'a pas expressément acceptées ou refusées.

#### 4) Réclamation ou action directe d'un sous-traitant

Si un sous-traitant de l'Entrepreneur met en demeure le Maître de l'Ouvrage Délégué de lui régler directement certaines sommes qu'il estime lui être dues par l'Entrepreneur au titre du contrat de sous-traitance, le Chef de Projet peut retenir les sommes réclamées sur celles qui restent à payer à l'Entrepreneur, à condition que le sous-traitant ait été un sous-traitant agréé et que son droit à paiement direct ait été reconnu préalablement dans le cadre du Marché ou qu'il résulte de la réglementation en vigueur. Les sommes ainsi retenues ne portent pas intérêt.

Si le droit du sous-traitant est définitivement établi, le Chef de Projet paie le sous-traitant et les sommes dues à l'Entrepreneur sont réduites en conséquence.

### **1.12 SUJETIONS RESULTANT DU VOISINAGE DE TRAVAUX ETRANGERS A L'ENTREPRISE**

L'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, se prévaloir pour éluder les obligations de son marché, ni pour élever une quelconque réclamation, des sujétions qui lui seraient occasionnées par les travaux que le Maître d'Ouvrage Délégué, ou toute entreprise pourrait faire réaliser ou réaliser à proximité immédiate ou sur le chantier.

### **1.13 TRAVAIL DE NUIT ET LES JOURS FERIES**

L'entrepreneur reste seul juge de la nécessité de maintenir le chantier en activité pendant la nuit et les jours fériés. Toutefois, il devra au préalable requérir l'autorisation de l'Ingénieur.

Cet accord ne sera donné que si l'entrepreneur a pris les dispositions nécessaires et si la demande a été faite suffisamment à l'avance pour que l'Ingénieur puisse assurer la surveillance du chantier et le contrôle des travaux.

Aucun supplément de coût ne sera accordé pour le travail de nuit et de jours fériés.

#### **1.14 SIGNALISATION DU CHANTIER**

La signalisation à l'usage du public doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière; elle est réalisée sous le contrôle de l'Ingénieur, par l'entrepreneur, ce dernier ayant à sa charge l'ensemble de la signalisation et notamment la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation.

Avant la tombée de la nuit, les installations des chantiers et les voies circulées seront éclairées avec une intensité lumineuse suffisante pour assurer en toute sécurité la circulation.

Tous les frais entraînés par la signalisation propre au chantier seront à la charge de l'entrepreneur et doivent être compris dans les prix. Celui-ci restera seul et entièrement responsable de tous les accidents ou dommages causés aux tiers, au cours de l'exécution des travaux, par le fait de son matériel ou d'erreurs et d'omissions concernant la signalisation.

L'Entrepreneur installera à ses frais le panneau de chantier selon les instructions du maître d'œuvre pour ce qui concerne sa dimension, les inscriptions et son emplacement.

#### **1.15 BORNAGE -CONSERVATION DU BORNAGE**

Avant l'ouverture des travaux l'entrepreneur devra produire l'état des lieux de l'infrastructure cadastrale éventuelle, concernant la zone des travaux. Cet état des lieux devra être visé par l'administration compétente.

En cours des travaux, l'entrepreneur sera tenu de veiller à la conservation des bornes cadastrales et des repères de nivellement et autres, ainsi que de celle de tout piquetage existant, et, en cas de destruction de les rétablir à ses frais, soit à leur emplacement primitif, soit en un autre emplacement rattaché à l'ancien.

Lors de la réception provisoire, l'entrepreneur devra présenter à l'Ingénieur un nouvel état des lieux, levé par un géomètre agréé, après achèvement des travaux et également soumis au visa de l'administration compétente.

S'il apparaît lors de la visite définitive que l'infrastructure cadastrale n'a pas été correctement reconstituée, le maître d'œuvre pourra utiliser tout ou partie de la retenue de garantie pour le rétablissement des bornes.

#### **1.16 PLAN GENERAL D'IMPLANTATION-PIQUETAGES**

Toutes les opérations définies ci-dessous sont à la charge de l'entrepreneur et comprises dans les prix.

##### **1.16.1 Plan général d'implantation des ouvrages**

Sans objet.

#### 1.16.2 Piquetage général

Le piquetage général consiste à reporter sur le terrain les axes et limites des ouvrages.

Le piquetage général est effectué par l'entrepreneur, contrairement avec l'Ingénieur.

L'entrepreneur doit réaliser le piquetage de tous réseaux nécessitant soit un déplacement, soit des précautions particulières liées aux travaux, puis en informer l'Ingénieur et solliciter, par écrit, les instructions sur les mesures à prendre.

Si les ouvrages souterrains ou enterrés sont découverts en cours d'exécution des travaux, l'entrepreneur en informe par écrit l'Ingénieur ; il est alors procédé contrairement à leur relevé.

L'entrepreneur doit en outre surseoir aux travaux adjacents jusqu'à décision de l'Ingénieur.

#### 1.16.3 Procès-verbal de piquetage- Conservation des piquets

Le procès-verbal de piquetage est dressé par l'Ingénieur et notifié à l'entrepreneur. L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin.

#### 1.16.4 Piquetage complémentaire

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur est tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il en est nécessaire.

Les piquets placés au titre d'un piquetage complémentaire doivent être distingués de ceux qui ont été placés au titre du piquetage général.

L'entrepreneur est seul responsable des piquetages complémentaires, même s'il y a eu des vérifications faites par l'Ingénieur.

### **1.17 LIEU D'EXTRACTION DES MATERIAUX - EMPRUNTS ET CARRIERES**

#### 1.17.1 Règlements

L'entrepreneur est tenu de se conformer aux lois et règlements pour tout ce qui concerne les extractions de matériaux, et doit justifier, toutes les fois qu'il en est requis, de l'accomplissement de ses obligations ainsi que du paiement éventuel des indemnités pour l'extraction des matériaux.

Il règle, sans recours contre le maître d'œuvre, les dommages qu'ont pu occasionner la prise ou l'extraction, la préparation, le transport et le dépôt des matériaux.

Si les matériaux que l'entrepreneur se propose de mettre en oeuvre ne répondent pas aux spécifications fixées par le marché, ils seront rebutés par le maître d'œuvre, au frais de l'entrepreneur.

#### 1.17.2 Lieux d'extraction

Les lieux d'extraction des matériaux nécessaires à la réalisation de l'ouvrage sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur.

### **1.18 MAINTIEN DES COMMUNICATIONS ET ECOULEMENTS DES EAUX - ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI**

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux l'entrepreneur procédera au dégagement et à la remise en état d'origine du site concerné par les travaux.

A défaut d'exécution de tout ou partie de ces prescriptions, après ordre de service restés sans effet, puis mise en demeure par le maître d'œuvre, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés peuvent à l'expiration d'un délai de quinze (15) jours après la mise en demeure, être transportés d'office, suivant leur nature, soit en dépôt, soit à une décharge publique, aux frais et aux risques de l'entrepreneur. Si ce fait devait intervenir durant la période de garantie, le maître d'œuvre pourrait faire appel à la retenue de garantie pour couvrir les frais correspondants.

### **1.19 DEGRADATIONS CAUSEES AUX VOIES PUBLIQUES, PRIVEES ET AUX INFRASTRUCTURES EXISTANTES**

Si à l'occasion des travaux, les transports étaient faits en infraction des règlements en vigueur en matière de circulation routière ou notamment en matière de charge maximale à l'essieu, l'entrepreneur supporterait les frais de réparation qui seraient nécessaires.

Si à l'occasion des travaux, des réparations étaient dues pour des dégradations aux infrastructures existantes (bâtiments, etc.), aux voies publiques et privées causées par des transports exceptionnels ou des circulations d'engins de chantier, la charge en serait supportée par l'entrepreneur.

### **1.20 REPLI EN FIN DE CHANTIER**

A la fin des travaux l'entrepreneur est tenu d'enlever toutes ses installations générales des chantiers établies par lui à l'exclusion toutefois de celles que le maître d'œuvre désirerait conserver en place.

L'enlèvement total de tout matériau, matériel et engin et convenablement stockés et provisoirement rangés en des lieux agréés par l'Ingénieur, devra être effectué, sauf ordre contraire écrit de l'Ingénieur, dans un délai de quinze (15) jours à dater du jour de la réception provisoire.

A défaut d'exécution de tout ou partie de ces opérations, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés pourront, après mise en demeure et suivant le cas, être déposés sur des terrains de décharge ou transportés en fourrière, le tout aux frais de l'entrepreneur. Les frais correspondants pourront si nécessaires être couverts par la retenue de garantie

## **Section IV : Cahier des Spécification techniques**

# CHAPITRE I. SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

## A OBJET DU PRESENT CAHIER DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Le présent descriptif dénommé Cahier des Spécifications Techniques (C.S.T.) a pour objet de décrire les travaux tous corps d'état pour la **construction d'un centre de collecte de lait cru** à Kollo.

Les prescriptions du présent descriptif s'appliquent aux travaux suivants :

- l'implantation et piquetage du bâtiment, établissements des repères et niveaux
- les terrassements en pleine masse ;
- les fouilles pour fondations en tranchées, en rigoles ou en puits, en évacuations, superficielles
- les remblais dans l'emprise des bâtiments et autour des ouvrages en béton
- tous les ouvrages en béton armé : semelles, longrines, pré-poteaux, chaînages, poteaux, etc.
  
- tous les ouvrages en charpente pour la toiture
- la couverture du bâtiment
- tous les ouvrages en maçonnerie : murs en agglos pleins ou creux, en claustras, etc...
- les enduits intérieurs et extérieurs
- les ouvrages horizontaux : chapes, dalles, dallages, etc...
- les revêtements des sols et murs
- la pose des cadres de menuiseries
- l'exécution des faux plafonds
- les travaux de peinture, vitrerie et miroiterie,
- les travaux d'électricité,
- les travaux de téléphone,
- les travaux de menuiseries,
- les travaux de plomberie, sanitaires et d'assainissement,
- les dispositifs de sécurité incendie,
- les dispositifs contre l'érosion,
- ainsi que les travaux de voirie et réseaux divers.

Le présent C.S.T et les plans se complètent réciproquement et forment un tout homogène.

L'entrepreneur devra prendre connaissance du C.S.T dans son intégralité.

L'entrepreneur est tenu de signaler par écrit au Maître d'œuvre, avant la remise de ses offres de prix et au plus tard avant la signature du marché, toute erreur, omission ou contradiction relevée par lui, tant dans les pièces écrites que sur les plans. Passé ce délai, il ne pourra d'aucune façon arguer des omissions pour ne pas livrer, dans le cadre des prix convenus au marché, l'ouvrage parfaitement achevé pour remplir les fonctions qui lui sont propres et ceci tant sur le plan technique, réglementaire et esthétique.

Toutefois, il est précisé qu'il suffit qu'un travail soit décrit dans l'une seulement des pièces énumérées au marché pour que l'Entrepreneur en doive l'exécution sans restriction ni réserve.

Si, néanmoins, l'Entrepreneur constate qu'une prestation nécessaire à l'entière et parfaite terminaison d'un ouvrage n'est pas explicitement décrite dans les documents du présent dossier et qu'il juge ne pas être " normalement " à prendre en compte, celui-ci devra obligatoirement en faire un état chiffré dans sa soumission par analogie avec ce qui est décrit et en accord avec le maître d'œuvre, faute de quoi, après signature des marchés, il sera considéré comme devant ces travaux.

L'entrepreneur est tenu de vérifier, avant toute exécution les côtes figurant aux dessins et de signaler au Maître d'œuvre les erreurs qui pourraient être constatées. Tous les détails de réalisation et de mise en œuvre, complètement décrits ou non, font partie intégrante du prix global pour réaliser les ouvrages sains et robustes.

## **B RECONNAISSANCE DE SITE**

L'entreprise reconnaît avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couche superficielle, venu d'eau, le réseau d'évacuation des eaux vannes et eaux de pluies, le réseau de distribution d'eau et d'électricité existant etc...), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communications et transports, lieu d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, décharges publiques ou privées

Chaque entrepreneur soumissionnaire sera réputé avoir pris connaissance de la totalité du dossier et devra tenir compte dans son offre des sujétions et obligations que lui imposent les autres corps d'état.

NB : Il est absolument interdit de mesurer sur le plan une côte à l'échelle.

## **C PRESENTATION DU PROJET**

### ***C.1) Répartition des travaux***

Les travaux constituent un lot unique.

### ***C.2) Composition des travaux***

Les travaux sont composés de:

#### **1) Un centre de collecte de lait composé de :**

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| - Salle de production           | 61,91 m <sup>2</sup> ; |
| - Salle de stockage de matériel | 5,87 m <sup>2</sup> ;  |
| - Salle d'eau                   | 5,36 m <sup>2</sup> ;  |
| - Couloir                       | 3,24 m <sup>2</sup> ;  |
| - Quai de réception             | 4,37 m <sup>2</sup> ;  |
| - Quai d'expédition             | 5,18 m <sup>2</sup> ;  |
| - Laverie                       | 4,52 m <sup>2</sup> ;  |
| - Terrasses couvertes           | 30,26 m <sup>2</sup> ; |

<b><i>I Total du centre de collecte de lait</i></b>	<b><i>120,71 m<sup>2</sup></i></b>
<b>2) <u>Une case de gardien</u> :</b>	
- Chambre	12,00 m <sup>2</sup> ;
- Terrasse non couverte	08,86 m <sup>2</sup> ;
<b><i>II Total de la case du gardien</i></b>	<b><i>20,86 m<sup>2</sup></i></b>
<b>3) <u>Bloc sanitaire</u> :</b>	
- Deux douches	03,06 m <sup>2</sup> ;
- Deux WC	03,06 m <sup>2</sup> ;
- Deux vestiaires	07,02 m <sup>2</sup> ;
<b><i>III Total du bloc sanitaire</i></b>	<b><i>13,14 m<sup>2</sup></i></b>
<b>4) <u>Mur de clôture</u> :</b>	
<b><i>IV Total du mur de clôture</i></b>	<b><i>135,00 ml</i></b>
<b>5) <u>Réservoir d'eau</u>:</b>	
<b><i>V Total du Réservoir d'eau en PVC sur structures en acier</i></b>	<b><i>1 unité</i></b>
<b>6) <u>Aménagements extérieurs</u></b>	

## D PLANS, DEVIS DESCRIPTIF ET DEVIS QUANTITATIF

### **D.1) Plans**

- Règle générale

Tous les plans de construction et documents établis par le fournisseur seront sous l'approbation du Maître d'œuvre.

Il est précisé que les plans pourront être retournés au fournisseur soit avec la mention " sans commentaire" soit avec la mention "tel que commenté"(dans ce cas la remise à jour incombe à l'Entrepreneur). Le fournisseur ne devra commencer ces travaux qu'après réception des plans approuvés.

- Plans-guides (fournis par le Maître de l'œuvre)

Sauf indication contraire portée sur les plans. Les dispositions des poteaux indiqués sur les plans - guide sont impératives. Par contre, les dispositions des traverses pourront parfois être modifiées après accord du Maître d'œuvres.

Les plans-guides peuvent ne pas comporter l'indication précise des contreventements de certains ensembles. Cela ne dispense pas l'entrepreneur de fournir les contreventements qui seraient nécessaires.

## **D.2) Devis**

- Le présent descriptif, le devis quantitatif et la série des plans se complètent les uns et les autres, et forment un tout homogène.

- Toutefois, il est précisé qu'il suffit qu'un travail soit décrit dans l'une seulement des pièces énumérées au marché pour que l'entrepreneur en doive l'exécution sans restriction ni réserve.

- Si, néanmoins l'entrepreneur constate qu'une prestation nécessaire à l'entière et parfaite terminaison d'un ouvrage n'est pas explicitement décrite dans les documents du présent dossier et qu'il juge ne pas être "normalement" à prendre compte par lui - même, celui-ci devra obligatoirement en faire un état chiffré dans sa soumission, faute de quoi après signature des marchés, il sera considéré comme devant ces travaux.

A établir par l'entrepreneur suivant le modèle joint. Il devra au moment de la remise des offres signaler s'il y a lieu, au maître d'œuvre, les erreurs ou omissions qu'il aurait constatées sur le devis descriptif, quantitatifs et les plans.

Aucune réclamation ne sera acceptée après la remise des offres

## **E ARTICLES MANUFACTURES**

Le devis descriptif précise suivant le cas, les matériaux, et produits manufacturés choisis comme référence de base par le maître d'œuvre, l'entrepreneur ayant éventuellement la possibilité de soumettre à l'agrément de ce dernier, des matériaux ou matériels similaires en qualité, dimensions. etc...

Toutefois, il est bien spécifié qu'après la passation de marchés, toutes modifications quelconques de matériaux, matériels, ou prestations diverses, devront faire l'objet d'un document contractuel annexé au dossier marché, faute de quoi, ils ne seront acceptés.

Seules sont autorisées, à ce stade, les modifications demandées par le maître d'œuvre dans le cadre du crédit ou nécessaire par la suite de la cessation de fabrication des articles préconisés.

## **F TRAITS DE NIVEAU**

Les traits de niveau seront battus à un mètre des sols finis sur toutes les parois du mur ou cloisons et à tous les stades de la construction notamment du gros oeuvre, au fur et à mesure de l'élévation des parois verticales ainsi qu'après les enduits, les traits devront être maintenus tout au long du chantier. Le produit du traçage ne devra pas apparaître à travers les murs.

## **G ECHANTILLONS - VARIANTE**

Avant tout début de fabrication ou d'exécution, les entrepreneurs devront présenter tous les échantillons qui seront jugés utiles à l'agrément du maître d'œuvre. Un refus de matériau ou non conforme ne pourra en aucun cas ouvrir droit pour l'entrepreneur à une demande d'indemnité de quelque sorte que ce soit. De plus, les échantillons à fournir avant exécution sont précisés au présent descriptif, à savoir pour mémoire :

+ Gros oeuvre

## Plans d'exécution d'entreprise

+ Revêtement :  
Echantillons

+ Menuiseries  
Plans d'exécution des châssis  
Présentation de prototype de châssis  
Echantillons de quincaillerie

+ Peinture -  
Palettes des coloris  
Echantillons

L'entrepreneur pourra proposer à l'agrément du contrôle toutes les techniques ou dispositions destinées à faciliter la mise en oeuvre de l'aménagement des clauses dans le cadre du présent dossier d'appel d'offres.

## **H DOCUMENTS A FOURNIR**

### ***H.1) Documents fournis avec la proposition***

La proposition de l'Entreprise est réputée conforme au présent devis descriptif. Le cadre du quantitatif et le bordereau des prix unitaires sont soigneusement complétés avec les prix unitaires calculés par l'Entreprise. L'Entreprise devra se conformer aux marques de matériels indiquées dans la description des ouvrages, et respecter les quantités fournies dans le cadre, tout en prenant soin d'indiquer sur une note séparée les oublis et omissions du Maître d'œuvre par rapport au dossier d'appel d'offres avec l'incidence financière afférente. Elle pourra cependant proposer en variante tout autre matériel ou conception à la condition que des caractéristiques précises soient indiquées avec l'incidence des prix en résultant.

### ***H.2) Documents fournis avant travaux***

L'entrepreneur devra fournir au début du chantier une formulation du béton réalisée par un laboratoire agréé, avec les matériaux (agrégats, liants, adjuvants, etc ...) destinés à être utilisés dans le cadre de ce projet.

En fonction de l'avancement du gros œuvre :

- Une police d'assurance TRC au plus tard deux (2) semaines après l'ordre de service avant tout démarrage des travaux couvrant tous les risques : personnel, matériel, etc...,
- Une série de plans détaillés portant mention de l'emplacement des percements et des réservations prévus par l'Entreprise ainsi que leurs dimensions. Ces plans sont prévus pour être remis au lot gros œuvre.
- Dans les trente (30) jours à dater de la signature du marché comme adjudicataire, les plans d'exécution des travaux comportant tous les renseignements utiles à sa compréhension et à sa vérification ;
- Le cas échéant, dans un délai de huit (8) jours après retour du projet d'exécution accompagné des observations de l'Architecte, établissement de nouveaux plans d'exécution rectifiés pour tenir compte des remarques ;

- La fourniture des échantillons, photos, prospectus et fiches techniques de tous les matériels qui seront utilisés.

Après approbation, ces plans seront fournis en cinq (5) exemplaires au Maître d'ouvrage délégué, dont un exemplaire reproductible. Un exemplaire sera plastifié et affiché sur panneau bois dans le bureau de chantier.

### **H.3) Documents fournis avant réception**

Aussitôt après la terminaison de l'installation et avant la réception, l'Entreprise devra fournir les documents d'exploitation suivants :

- Pour chaque matériel, les notices détaillées de mise en service et de maintenance émanant des constructeurs, avec copie des certificats de garantie et le cas échéant d'épreuves ou essais réglementaires ;

- Des instructions de marche, simples mais précises et détaillées sur la conduite et l'entretien des installations (notices d'entretien et d'exploitation).

Des schémas simples de l'installation permettant d'identifier sans équivoque les divers organes existants et notamment ceux qui sont mentionnés dans les instructions de marche. Après approbation, ces documents seront fournis en quatre (4) exemplaires dont un reproductible. Les instructions et schémas feront l'objet d'un cinquième exemplaire collé sur panneau bois et plastifié à apposer dans les locaux techniques correspondants.

### **H.4) Plans de recollement**

Avant la réception provisoire, l'Entreprise complétera les plans d'exécution pour les mettre en conformité avec les travaux réellement exécutés et en indiquant l'état des réglages définitifs résultant de la période d'essais après mise en service. Après approbation, ces plans seront fournis en cinq (5) exemplaires au Maître d'ouvrage délégué, dont un exemplaire reproductible, en contre-calque notamment.

Il ne pourra être apporté aucune modification aux plans sans accord préalable du MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE.

## **I DOCUMENTS TECHNIQUES ET NORMES**

Les normes en vigueur au Niger, obligatoirement celles de la dernière édition, auxquelles les matériaux devront se conformer d'après le présent cahier pourront être remplacées par des normes d'une autre origine couramment admise, à condition qu'elles assurent une qualité égale ou supérieure.

Il devra être précisé, dans chaque cas, la correspondance de ces normes avec celles mentionnée dans le présent document.

Sans qu'il y ait besoin d'autres précisions au cours des textes qui suivent, les travaux seront soumis, en tout ce qui leur est applicable :

1 - Aux prescriptions des documents contractuels et pièces écrites

2 - Aux normes et règlements en vigueur dont notamment (liste non limitative) :

- les règles suivantes en application au Niger :

- . les règles BAEL 91
  - . les règles CM 66 relatives aux charpentes métalliques
  - . les règles NV 65
  - . les avis techniques du CSTB en vigueur au jour de la soumission
- les DTU dans leur dernière mise à jour et leurs additifs.
- les normes AFNOR
- cahier des charges pour la construction d'ouvrages particuliers établis par la chambre des constructeurs en ciment armé ou autre organisme officiel traitant ce type d'ouvrages, et tous autres règlements et normes auxquels se réfère l'ensemble des documents ci-dessus.

Il est à préciser qu'en cas de désaccord entre les documents mentionnés ci-dessus et les documents contractuels, les prescriptions de ces derniers auront primauté.

Tout point non couvert par les prescriptions du contrat ou par les différents codes ou règlements applicables au Niger sera fixé selon les règles de l'art et soumis au Maître d'Ouvrage Délégué pour toute dérogation envisagée.

## **J. SONDAGE ET ESSAIS**

### ***J.1) Sondages et essais de sol***

L'entrepreneur est responsable de la tenue des ouvrages et il lui appartient d'apprécier avant l'exécution le degré de résistance du sol ainsi que sa possibilité d'absorption des charges transmises par les fondations.

Les éventuels sondages géotechniques complémentaires jugés nécessaires seront effectués à la charge de l'Entrepreneur.

### ***J.2) Essais de réception et de contrôle***

#### - Généralités

L'Entrepreneur sera tenu de faire exécuter par un Laboratoire agréé les essais de réception et de contrôle des matériaux prévus dans le présent cahier. Ces essais seront exécutés aux frais de l'Entrepreneur dans la limite des quantités indiquées.

L'Entrepreneur ne pourra tirer argument des résultats des essais de réception pour se soustraire aux conséquences du présent cahier si les essais de contrôle d'exécution font apparaître certaines déficiences des matériaux non décelés à la réception de ceux-ci.

Une fois les agrégats approuvés par le Maître d'œuvre, l'Entrepreneur assurera son approvisionnement en chaque type auprès de la source approuvée. Des essais seront exécutés à intervalles réguliers afin de vérifier le maintien de la qualité et de la granulométrie du matériau.

Si les agrégats changent de caractéristiques en cours de chantier, l'Entrepreneur procédera sans tarder à de nouveaux essais.

Le Maître d'œuvre sera en droit d'interdire tous les agrégats qu'il n'approuverait pas ou qui ne correspondraient éventuellement pas aux normes appropriées. L'Entrepreneur enlèvera alors séance tenante ces agrégats du chantier à ses propres frais. Dans le cas contraire et après une mise en demeure restée sans effet, et après un délai de dix jours, le

Maître d'œuvre aura le droit de les conduire aux décharges publiques aux frais de l'Entrepreneur. Aucun changement ne sera apporté à la liste des fournisseurs sans l'accord écrit préalable du Maître d'œuvre.

## **K ORIGINE QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIAUX**

### ***K.1) Origine des matériaux***

Le sable et les matériaux pierreux entrant dans la construction des ouvrages proviendront des carrières existantes dans la région.

Le Maître d'œuvre disposera de deux semaines pour faire connaître ses observations sur les propositions de l'entrepreneur.

### ***K.2) Stockage des matériaux***

Les matériaux seront soigneusement stockés de façon à permettre une évaluation rapide de la quantité approvisionnée.

En cas d'avarie de matériaux approvisionnés et entreposés sur le chantier, le Maître d'œuvre pourra refuser leur mise en œuvre. Les matériaux rejetés devront être évacués sans délai et leur approvisionnement ne donnera pas droit à un paiement.

### ***K.3) Sable bétons***

#### **- Provenance**

Les sables ne doivent pas contenir d'impuretés pouvant nuire aux propriétés des bétons et mortier.

Il pourra être des sables de rivière, ou des sables provenant de carrières. Toutefois, la nature et la provenance des sables demeureront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre.

#### **- Granularité**

Les tolérances sur le refus et le tamisât sur les passoires ou tamis qui définissent chaque classe granulaire seront égales à 10% en poids.

#### **Propreté**

L'équivalent de sable des granulats fins devra être de 80 au minimum et de 95 au maximum. La quantité d'éléments très fins tels que vase, argile alcali, schiste, feldspath, mica ou matière organique susceptible d'être éliminée par décantation déterminée conformément aux dispositions de l'article 244 de la norme AFNOR NFP 18301 ne devra pas dépasser 2 %. Les sables devront avoir une teneur en calcaire inférieure à 30 %.

#### **Stockage**

Chaque catégorie de sable sera stockée séparément de manière à ne pouvoir se mélanger.

Les aires de stockage seront drainées et revêtues d'une couche de béton de dix centimètres d'épaisseur au dosage de 150 kg/m<sup>3</sup>.

Toutes les précautions seront prises pour empêcher les boues de s'accumuler sur les aires de stockage.

L'Entrepreneur ne pourra utiliser que des sables approvisionnés depuis au moins une semaine. En conséquence, la capacité de stockage des différents sables devra correspondre au moins à la plus forte consommation prévue d'une semaine de bétonnage.

#### ***K.4) Gravier pour béton***

##### Provenance

Les granulats moyens et gros proviendront des carrières de gravier roulis ou du concassage des roches dures et compactes, à l'exclusion des roches poreuses, pourries et friables, et ne contiendront pas d'impuretés pouvant nuire aux propriétés essentielles des bétons.

L'Entrepreneur devra fournir à l'appui de sa demande d'agrément auprès du Maître d'œuvre une analyse chimique du matériau mettant en évidence notamment sa teneur en sulfates et matières organiques.

##### Dureté

La dureté des granulats sera définie à partir du coefficient Deval ou du coefficient Los Angeles qui seront respectivement supérieurs à 10 et, inférieurs à 25.

##### Granularité

la granulométrie des granulats sera conforme à la norme NF P 18-304 ;  
la dimension maximale des granulats devra être compatible avec la dimension de l'ouvrage à réaliser, l'espacement des armatures prévues dans cet ouvrage, dans le cadre des prescriptions des règles de calcul en vigueur.

##### Propreté

La proportion maximale de matières organiques susceptibles d'être éliminées par décantation suivant le processus de la norme AFNOR NFP 18301 ne devra dépasser un (1) pour cent.

##### Stockage

La constitution des aires de stockage et les précautions à prendre sont identiques à celles du stockage du sable. Les granulats moyens et gros seront stockés en lots séparés.

#### ***K.5) Liants hydrauliques***

##### Généralités

Les liants hydrauliques devront être conformes à la norme NF P 15-302 relatives aux liants hydrauliques à usage tropical.

La dénomination des ciments doit être conforme aux normes de la série NF P15-301.

Les ciments entrant dans la composition des bétons seront :

- le ciment Portland Artificiel (CPA classe 35) pour les ouvrages en béton et béton armé soit en fondation soit en élévation, les planchers, les structures porteuses, les éléments préfabriqués en béton armé, le béton précontraint, etc.

Des ciments spéciaux seront éventuellement employés pour les bétons devant résister à une température élevée ou à un milieu agressif. Le ciment H.R.S sera utilisé pour les

bétons en contact avec l'eau saumâtre (nappes,...) ou avec le sol agressif, il appartient donc à l'entreprise de procéder à l'analyse chimique de la nappe phréatique ou du sol.

#### - Stockage du ciment

L'Entrepreneur devra disposer sur le chantier pour chaque classe de ciment de deux silos de stockage ou de deux magasins secs, en période d'activité des chantiers :

- le premier comprenant les arrivages en cours d'essais
- le deuxième comprenant le ciment en cours d'emploi

L'Entrepreneur devra disposer sur le chantier d'une bascule afin de vérifier le poids exact de chaque sac de ciment. Le dosage des différents bétons, mortiers et enduits sera fonction du poids et non du nombre de sacs.

Tout sac dont l'enveloppe serait avariée sera refusé. Le ciment qui présenterait des grumeaux sera rejeté.

Aucun ciment ne sera conservé sur le chantier plus de 3 mois, mais il devra toujours y avoir sur le chantier une provision de ciment suffisante pour deux semaines de travail. Le ciment de chaque type sera utilisé par ordre d'arrivée de livraison.

Les liants hydrauliques doivent être conformes à la norme NF P15-302 relative aux liants à usage tropical.

Les résultats de ces essais doivent être communiqués au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle de la qualité des ouvrages. Dans les deux semaines qui suivent les prélèvements et en tout état de cause avant l'emploi du ciment.

Si le résultat des épreuves est favorable, la réception sera prononcée.

Si les résultats sont défavorables, le lot de ciment sera rejeté et enlevé des lieux de stockage.

En principe, le lot en cours d'emploi sera le plus ancien parmi les lots reconnus satisfaisants.

### ***K.6) Adjuvants pour béton***

Si l'Entrepreneur se propose d'incorporer au béton un adjuvant, il devra recevoir l'accord préalable d'un bureau de contrôle agréé par le Maître d'œuvre.

Il est interdit d'incorporer au béton des sels métalliques solubles, et spécialement du carbonate ou du sulfate de sodium ou tout autre chlorure ou produit quelconque en contenant.

L'adjuvant assurant la compacité des bétons et les autres adjuvants éventuels seront choisis et mis en œuvre conformément aux prescriptions des textes en vigueur au moment de l'emploi.

### ***K.7) Eau de gâchage***

L'eau destinée à la fabrication des bétons sera exempte de salissures, matières organiques et déchets en suspension.

Lorsque les agrégats seront humides (lavage, arrosage), il sera tenu compte de l'eau ainsi présente dans le réglage du dosage en eau. De même, dans le cas d'utilisation de plastifiant à action physique, il en sera tenu compte pour la détermination du dosage en eau. L'eau du gâchage devra présenter les qualités physiques et chimiques fixées par la norme AFNOR.

## ***K.8) Aciers pour armatures***

### Normes

Les aciers dont la fourniture incombe à l'entrepreneur seront conformes aux normes suivantes :

- NFA 35016 ;
- NFA : acier doux,
- ainsi qu'aux prescriptions du fascicule N° 61 titre VI du cahier des prescriptions communes (CPC)

Le cintrage des armures sera effectué à froid avec des mandrins dont les diamètres seront définis suivant la fiche d'homologation et prescriptions des règlements en vigueur.

### Types d'aciers

Les aciers sont de type à haute adhérence et devront être conformes aux normes de la série NF A35-015 à NF A 35-022.

Les aciers pourront être :

- des ronds laminés lisses en acier de nuance Fe 24 utilisé comme : armature secondaire, cadre étriers, épingles armature de frettage, barres de montage, armature en attente.
- des ronds laminés à haute adhérence de nuance Fe E 40 ou (aciers Tunsid) pour armature de construction en béton armé.
- des treillis soudés.

### Réception

Les aciers seront exempts de tous défauts préjudiciables à leur résistance.

Ils seront livrés par un producteur agréé qui garantira la qualité de production.

### Stockage

Tous les fers et treillis à armature seront stockés sur le chantier et reposeront sur des supports en bois ou en béton convenablement espacés et suffisamment élevés pour que l'acier ne soit pas en contact avec le sol. Les aciers à haute résistance à la rupture seront stockés sous abris.

Les recouvrements des aciers seront établis en fonction de la nuance des aciers et des règles techniques en vigueur (BAEL 91).

## ***K.9) Coffrages***

Les bois de coffrage seront de bonne qualité équarris à arêtes vives. Les bois pour blindages, échafaudage et supports seront choisis dans le cadre des prescriptions de la norme NF P 52.001 et dans les catégories correspondantes aux contraintes calculées. Les panneaux de contre-plaqué pour parement fin seront du type à imprégnation spéciale pour béton, leur épaisseur minimum sera de 15 mm. La construction des coffrages, définie compte tenu de la qualité des parements à obtenir, dépendra de leur emplacement et de la nature des finitions envisagées..

Dans le cas où certains effets architecturaux seraient demandés, le choix du type de coffrage se fera en accord avec le Maître d'œuvre, celui-ci se réservant le droit de faire exécuter un essai préalable.

## **L GENERALITES SUR LES TERRASSEMENTS**

Les travaux de terrassement seront conformes au cahier des charges et aux recommandations du D.T.U. N° 12

L'entrepreneur est réputé connaître la nature du terrain et est responsable de ses méthodes de travail.

Les terres, déblais, gravois, etc. de toutes natures seront évacuées aux décharges publiques par l'entrepreneur du gros oeuvre. Tous les frais correspondant devront être inclus dans le prix forfaitaire de l'entrepreneur et devront comprendre toutes sujétions telles que :

- recherche de lieux de stock,
- droit de décharge éventuelle,
- toutes les manutentions nécessaires,
- les transports à toutes distances, par tout moyen, en tout temps, et

en tout lieu ;

- tous les réglages et mise à niveau
- les nettoyages, entretiens, remise en état des voies, routes et

chemins ;

- les redevances s'il y a lieu.

## **M GENERALITES SUR LE BETON ARME**

### ***M.1) Composition des bétons***

La confection et la mise en œuvre des bétons devront être conformes au DTU 21.

La composition des bétons est définie par les propositions en poids des diverses catégories de granulats secs, le poids de liant, le volume d'eau et éventuellement la qualité de mélange pour nécessaire pour obtenir un mètre cube de béton mis en œuvre.

L'étude de la composition de chaque béton incombe à l'entrepreneur qui devra la soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre.

L'étude granulométrique qu'il compte utiliser ainsi que les formules de composition avec les résultats d'essais, cette étude doit être reprise à chaque changement dans la nature des agrégats approvisionnés.

### ***M.2) Types de béton***

Les ouvrages seront réalisés avec des bétons appartenant aux types suivants :

N°	Classe du ciment	Dosage ciment Kg/m <sup>3</sup>	Dimensions d'agrégats (mm)	Résistance minimale à 28 jours (en bars)		Utilisation
				Compression	Traction	
1	CPA 35	150	5/25			Béton de propreté
2	CPA 35	250	25/40			Gros béton
3	CPA 35	350	5/25	230	20,8	Béton armé en élévation et

REPUBLIQUE DU NIGER  
**PROJET NARIINDU**  
CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

						poteaux en fondations.
4	CPA 35	300	5/25	270	23,2	Béton de forme d'aire

La caractéristique impérative pour chaque béton est sa résistance nominale et non son sondage. Aucune plus-value ne sera consentie à l'entreprise en cas de surdosage dû à des particularités de ciments ou d'agréats. De même, aucun sous dosage n'est toléré.

Pour certains ouvrages exigeant des bétons spéciaux, le Maître d'œuvre en indiquera la composition et les caractéristiques requises.

### ***M.3) Fabrication des bétons***

Equipements minimaux requis pour l'agrément du maître d'œuvre des installations de fabrication des bétons de chantier

Les spécifications du C.P.C fascicules 65 titre I 9 complétées comme suit :

La fabrication des bétons sera réalisée par une centrale à béton.

Chaque centrale devra être équipée :

- 1) de moyens de stockages compatibles avec les exigences du chapitre II du présent CCPT.
- 2) d'un malaxeur à axe vertical ou horizontal à pose fixe d'une capacité supérieure ou égale à 750 litres de béton fini.
- 3) de 3 bascules (granulats - ciment - eau) à fermeture automatique asservie et équipée de sécurités, de circuits d'alimentation distincts pour chacun des adjuvants éventuellement utilisés. Leur dosage sera effectué par débitmètre de précision avant introduction dans la bascule à eau.
- 4) d'un automate permettant la programmation de trois compositions de béton s au moins.
- 5) d'un dispositif plombé de pré-affichage des dosages automatiques (tous dosages) dans la mesure du possible.
- 6) d'un enregistreur de la plasticité du béton en cours de fabrication
- 7) d'une programmation du temps de malaxage.
- 8) d'un matériel de contrôle fréquent de l'humidité des granulats fins (éventuellement méthode de la poêle à frire)
- 9) d'un vibreur équipant le skip de chargement.

La fabrication à la main sera interdite.

Son implantation sur le chantier sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

### ***M.4) Transport et mise en œuvre du béton***

Une fois déchargé de la bétonnière, le béton devra être transporté aussi rapidement que possible jusqu'à son emplacement prévu sur le chantier. Ce transport se fera par des moyens approuvés par le maître d'œuvre et qui empêcheront toute altération, perte ou contamination des ingrédients.

Le béton ayant subi un commencement de prise avant l'emploi sera rejeté.

Le béton ne sera coulé qu'en présence du maître d'œuvre ou de son représentant, après examen et approbation du positionnement de la fixation, de l'état des ferrillages et de tout autre poste devant être noyé dans le béton, ainsi que de la propreté, du bon alignement et autres qualités des surfaces de coffrage.

- Joint de construction, de dilatation et de fractionnement

L'Entrepreneur organisera ses travaux de manière à ce que le coulage de béton soit efficace et continu entre les joints spécifiés ou approuvés.

La position de tous les joints de construction sera celle indiquée sur les plans fournis dans le dossier d'appel d'offres et sera agréée par le Maître d'œuvre. La surface du joint sera dégrossie à fond, débarrassée de tout corps étranger et non adhérents et de tous suintements, et lavée à l'eau.

Les joints de fractionnement et joints entourant des dallages en béton devraient être formés à l'aide d'un produit réputé ("Flexelle" ou similaire), les 40 mm supérieurs étant scellés par un composant résistant à l'huile ("Acrolastic" ou autres). L'exécution sera conforme aux instructions du Maître d'œuvre.

### ***M.5) Compactage et vibrations***

- Généralités

Le compactage total du béton sera exécuté sur toute l'épaisseur des couches. Le béton devra être compacté à fond contre les coffrages et autour des ferrillages et des couches successives devront être amalgamées avec soin. Toutes bulles d'air se formant au cours du malaxage devront être éliminées et le compactage des surfaces en pente devra être exécuté avec un soin particulier.

En dehors des bétons de propreté et de semelles, aucun béton ne sera coulé sans vibreur ;

- Vibration interne

Les vibreurs devront présenter des dimensions telles qu'ils puissent pénétrer entre les parois des coffrages où cela aura été prévu de façon à pouvoir agir sur la totalité du béton, compte tenu de leur rayon d'action.

Un vibreur ne sera jamais employé à étaler le béton ou à le pousser dans les angles du coffrage.

L'épaisseur des couches à vibrer sera au plus égale à quarante cinq centimètres. Lorsque l'épaisseur du béton à mettre en place dans la phase de bétonnage en cause est au plus égale à trente centimètres ce béton sera mis en place en une seule couche.

- Reprises de bétonnage

Le tracé des lignes de reprise de bétonnage disposées sur les plans d'exécution acceptés par le maître œuvre sera matérialisé au moyen de règles provisoirement fixées au coffrage, sur lesquelles on arrêtera le béton mise en place en premier lieu, et qui seront enlevés avant ou après la mise en place du béton de seconde phase.

- Bétonnage par temps chaud

Par temps chaud il faudra prévoir des moyens adéquats pour empêcher la température du béton de dépasser 32°C lors du coulage. Les piles d'agrégats devront être protégées de la lumière solaire et/ou arrosées, surtout lorsque les taux d'évaporation sont élevés. Il faudra

tenir compte dans la formule du mélange du béton de cette eau supplémentaire. L'eau de mélange sera protégée de la lumière solaire directe en plaçant les réservoirs de stockage sous des abris dont l'extérieur sera peint en blanc.

- Protection et séchage du béton.

Immédiatement après coulage, les surfaces exposées du béton seront protégées, durant la prise, contre les effets du soleil, des vents desséchants, de la pluie ou des ruissellements d'eau. Le moyen de protection utilisé devra demeurer contre le béton jusqu'à la fin de la prise initiale.

La période de séchage minimale du béton sera de sept (7) jours, ou davantage si le maître d'œuvre en décide ainsi.

## ***M.6) Armatures***

- Généralités

Les armatures occuperont exactement les emplacements prévus aux dossiers d'exécution et y seront arrimées par les liaisons métalliques et les cales de béton nécessaires pour qu'elles ne puissent se déplacer pendant la mise en oeuvre du béton. Les cales en béton seront seules admises au contact des coffrages.

- Nettoyage

Tous les aciers de ferrailage seront nettoyés à fond avant inclusion dans les ouvrages, par élimination de la calamine au marteau, grattage et brossage à la brosse métallique pour enlever toute trace de rouille et corps étrangers nuisibles. Après ce traitement, l'acier devra demeurer dans les limites de poids spécifiés. L'acier ne devra être enduit d'aucune graisse, huile peinture ou agent de conservation.

- Façonnage

Les armatures seront façonnées de façon à présenter exactement les longueurs et les formes prévues par les dessins d'exécution. Les abouts des armatures en acier doux longitudinal seront retournés en demi-cercle dont le diamètre intérieur sera égal à 5 fois celui des armatures. Ils seront arrêtés au de là de ce diamètre à une distance au moins égale à 3 fois le diamètre des armatures. Ces dernières seront cintrées et coupées à froid. Le cintrage devra être entièrement conforme aux exigences de la norme appropriée et sera complètement terminé avant le positionnement dans les ouvrages. Aucun chauffage ni soudage ne sera autorisé.

- Mise en place et fixation des ferrailages

La fixation d'un ferrailage à un autre se fera à l'aide de fils à ligature à l'acier doux, 1,5 mm de diamètre. On utilisera des entretoises à l'intérieur des coffrages ainsi que des cales en béton spécialement constituées pour maintenir le ferrailage en place, les types, espacement et application étant soumis l'approbation du Maître d'œuvre.

## ***M.7) Coffrages***

- Généralités

Les coffrages seront d'une qualité et d'une résistance permettant de maintenir une rigidité nécessaire durant le coulage, le compactage, la vibration et la prise du béton conformément aux positions, formes et niveaux, soit à partir des niveaux et côtes indiqués sur les plans ou comme prescrit dans la spécification appropriée.

- Nettoyage des coffrages

Avant le début des travaux de bétonnage, les coffrages seront nettoyés et arrosés à fond et débarrassés de tout sciure, copeaux, poussière, saleté et autres débris. Il y aura lieu de prévoir des orifices aux points appropriés pour l'écoulement de l'eau et des débris.

- Dépose des coffrages

Tous les coffrages seront déposés sans causer aucun dommage au béton. Avant la dépose des coffrages de soffites et des étais, on mettra le béton à nu en ôtant les coffrages latéraux afin de vérifier qu'il a suffisamment durci. Il ne sera entrepris que lorsque le béton aura acquis un durcissement suffisant pour lui permettre de résister aux contraintes auxquelles il sera immédiatement soumis, et dans des conditions de sécurité suffisantes.

### ***M.8) Tolérances d'exécution***

- Dimensions des pièces

Les tolérances sur les dimensions de l'ouvrage sont:

$t = 1/4(d)^{1/3}$  où t est la tolérance exprimée en centimètres  
et d est toute dimension linéaire d exprimée en centimètres.

## **N MORTIER**

### ***N.1) tableau des mortiers***

- \* Mortier M0: 300 kg de CPC1 35 pour 1 m<sup>3</sup> de mortier de sable
- \* Mortier M1: 350 kg de CPC1 35 pour 1 m<sup>3</sup> de mortier de sable.
- \* Mortier M2: 400 kg de CPC1 35 pour 1 m<sup>3</sup> de mortier de sable
- \* Mortier M3: 500 kg de CPC1 35 pour 1 m<sup>3</sup> de mortier de sable
- \* Mortier M4: 350 kg de chaux hydraulique pour 1 m<sup>3</sup> de mortier de sable.
- \* Mortier M5: 200 kg de CPC1 35, 100 kg de chaux hydraulique pour 1 m<sup>3</sup> de mortier de sable
- \* Mortier M6: 100 kg de CPC1 35, 200 kg de chaux hydraulique pour 1 m<sup>3</sup> de mortier de sable
- \* Mortier M7: 300 kg de chaux hydraulique pour 1 m<sup>3</sup> de mortier de sable.

### ***N.2) confection des mortiers***

Pour la composition des mortiers, les quantités de liants seront toujours déterminées et mesurées en poids. Les quantités de sable pourront être mesurées en volume.

Les liants employés pour la confection des mortiers seront des liants hydrauliques à prise lente. L'emploi de liants n'a encore perdu leur chaleur de fabrication où les liants éventés sont interdits. Pour les dosages volumétriques, les mesures effectuées au moyen de brouettes conformes à la norme N.F.P. 18.401.

Faute d'appareils pour mesurer le liant à doser en poids, l'importance de chaque gâchée sera telle que le poids de ciment nécessaire correspondra à un nombre entier de sacs de 50 kg.

La consistance d'un mortier pour construction des maçonneries est plastique, c'est-à-dire tel qu'en prenant ce mortier en main, il doit former une boule humide et molle qui ne s'affaisse pas entre les doigts.

La pratique du mortier rebattu est interdite. Tout mortier qui est desséché ou a commencé sa prise ne peut être utilisé.

Les prescriptions générales prévues pour les bétons restent valables pour les mortiers.

Les produits d'addition devront faire l'objet d'un accord avec l'ingénieur.

### ***N.3) Prescriptions particulières***

Les joints de parpaings doivent se recouper d'une assise à l'autre d'au moins 0,05 m, leur largeur doit être de 0,01 m au plus. Les éléments cassés pendant la pose seront remplacés.

Les murs seront montés parfaitement d'aplomb, sans saillie ou dépression. Toutes ces maçonneries de parpaings seront hourdées au mortier.

### ***N.4) Les enduits***

Les enduits comprendront tous les travaux accessoires tels que échafaudages, protections, nettoyage et enlèvement des gravois.

#### **- Exécution des enduits**

Seront exécutés selon les prescriptions du DTU 26.1.

Préalablement à toute exécution, les surfaces à enduire seront débarrassées, si nécessaire, de toutes les aspérités et irrégularités les plus saillantes. Elles seront rugueuses, de telle sorte qu'elle permette un accrochage et une adhérence parfaite de l'enduit. Les surfaces seront au préalable humidifiées à refus, en plusieurs fois et à un quart d'heure d'intervalle, la face à enduire devra être humidifiée en profondeur et ressuyée en surface.

#### **- Angles et arrêtes**

L'exécution des angles et arêtes doit se faire en même temps que l'enduit. L'exécution de l'arête rapportée par recharge est interdite. Les arêtes ou angles seront soit à angle vif, soit arrondis suivant indications du Maître d'œuvre.

#### **- Plénitude et aplomb**

Une règle de 4.00 m appliquée sur la surface de l'enduit en tout sens ne devra pas faire apparaître de flèche supérieure à 5 mm. La tolérance maximale de verticalité est de 5 mm sur un étage. Ces tolérances peuvent être diminuées sur indications de l'Ingénieur à des endroits précis.

## **O GENERALITES SUR LA CHARPENTE COUVERTURE**

### ***O.1) Normes et règlements***

L'entrepreneur se conformera obligatoirement, lors de ses études de prix, de matériels et lors de l'exécution de ces travaux, aux prescriptions techniques définies dans:

- les règles définissant les effets du vent,
- les normes AFNOR,
- le D.T.U 40 pour les couvertures en plaques d'acier nervurées

### ***O.2) Spécifications techniques***

- Couverture du type aluminium et accessoires
- Poids mort de la charpente
- Sous-toiture

Tous les ouvrages en aluminium seront isolés de l'ossature acier pour les parties en contact par un carton asphalté ou par l'application d'une peinture spéciale sur la charpente métallique en contact (peinture bitumineuse à la poudre de zinc, d'aluminium ou au chromate de zinc, à l'exclusion de toutes peintures contenant des sels de plomb).

La couverture et les faux plafonds devront résister aux efforts d'un vent pouvant atteindre 150 km/h. Les fixations et les ossatures secondaires seront calculées en conséquence. Il importe notamment de s'assurer que le faux-plafond ou les isolations résistent aux efforts de succion du vent, de bas en haut, sans qu'ils subissent des déformations ou des vibrations.

Les ouvrages seront calculés en tenant compte des effets du vent.

### ***O.3) Plans d'exécution***

Les plans de construction et notes de calcul correspondantes tiendront compte des plans-guides et des standards communiqués par le Maître de l'ouvrage à l'occasion du marché et seront réalisés conformément aux règles de l'art d'œuvre.

Tous les plans seront munis d'une cartouche suivant modèle fourni par le Maître de l'ouvrage et seront numérotés suivant instruction du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur aura à sa charge de déterminer toutes les attaches, goussets, etc...

L'entrepreneur devra faire sur place le relevé de toutes les dimensions qui lui seront nécessaires pour l'exécution de ses épures.

### ***O.4) Accessoires de pose***

La fixation des plaques sur les charpentes sera réalisée par des tire-fond ou des boulons à crochet galvanisés.

Le serrage convenable de l'écrou sur les plaques s'opère par l'interposition d'une rondelle en plomb côté plaque et d'une rondelle métallique côté écrou, assurant l'étanchéité et une bonne répartition des efforts sur la plaque.

Le fournisseur prévoira tous les accessoires nécessaires pour assurer une parfaite étanchéité aux intempéries.

### ***O.5) Protection contre la corrosion***

Comme la plupart des matériaux de construction, l'acier tend à se dégrader superficiellement lorsqu'il est soumis à des milieux corrosifs, tels que l'atmosphère marine.

Les moyens de protection des IPN et IPE contre la corrosion sont nombreux et variés, nous traiterons ici des protections traditionnelles par peinture antirouille. Avec ce type de traitement, la protection est assurée soit par une action de nature électrochimique, obtenue par les pigments ou leurs produits de réaction avec l'acier, soit par une isolation de l'acier par rapport au milieu agressif.

Les peintures antirouille les plus courantes sont essentiellement constituées par les liants, pigments, solvants et plastifiants.

### ***O.6) Nature et qualité des aciers***

Les matériaux utilisés seront conformes aux normes en vigueur en particulier NF 35501.

### ***O.7) Mise en œuvre***

- Études:

La charpente sera conçue en profilés normalisés. En cas d'articulation, cette dernière sera payée au poids. Le schéma d'articulation indiqué sur les plans est à titre indicatif. L'entrepreneur pourra proposer un autre schéma d'articulation.

Les charpentes principales seront soudées ou boulonnées.

Les charpentes secondaires, démontables (par nécessité d'exploitation) ou provisoires seront boulonnées.

Tous les éléments de construction devront être conçus de telle façon que toutes les faces en contact avec l'atmosphère puissent être peintes.

En conséquence, les profils dos - à - dos seront proscrits.

Les profilés seront choisis et disposés de façon à présenter le maximum de résistance à la corrosion dû aux produits chimiques et aux condensations.

Les lisses horizontales et les fers ayant une pente inférieure à 45° sur l'horizontal seront montés de telle façon que les ailes ne soient pas dirigés vers le haut, dans la mesure du possible.

## **P GENERALITES SUR LE REVETEMENT DES SOLS ET DES MURS**

### ***P.1) Normes et règlement***

l'entrepreneur se conformera obligatoirement lors de ses études des prix et de l'exécution des travaux aux prescriptions techniques définies dans les prescriptions des D.T.U dernière éditions mises à jour de leur additif ou tout autre règlements équivalents :

N.F.P. 61 301 (mai 1944)

D.T.U. N0 52 ( R.E.E.F. 1958 dénommé cahier des charges des revêtements de sol scellés, applicables aux locaux d'habitation, bureaux et établissements d'enseignement)

D.T.U. N0 55 Revêtements muraux

Fiches C.S.T.B. correspondant aux matériaux utilisés

Prescriptions de fabrication des matériaux utilisés

## ***P.2) Etendue des travaux***

le présent titre comprend

A - Les revêtements

. La fourniture et la pose des revêtements de sols des types suivants :

carreaux en grès cérame 30 x 30

carreaux en grès cérame 5 x 5

B - La fourniture et la pose des revêtements muraux des types suivants :

carreaux de faïence cérame de 15 x 15

plinthes en grès cérame de 10 x 30

## ***P.3) Qualité des produits en grès cérame***

Les produits en gré émaillé seront denses, opaques, leurs surfaces seront lisses, planes sans fente, gerçure, épaufrure, non friable à la pointe du canif, inattaquable par les agents chimiques et atmosphériques. Les carreaux de gré cérame doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF.P.61.311

Platitude des supports et forme érrasée

La platitude des supports et des formes sera telle qu'une règle promenée en tout sens ne fasse pas apparaître de différences supérieures à 5mm. Leur côté d'enraiment sera fonction des épaisseurs de forme complémentaire, mortier de pose et revêtement

passage des canalisations

Les fourreaux destinés au passage des canalisations ou les canalisations elles-mêmes devront être mises en place avant le commencement des travaux. Les trémies à respecter devront être définies.

## ***P.4) Conditions d'exécution***

a) réception des supports

Les côtés des sols sont donnés pour des sols finis. En général la côte d'arase est au moins 0,06m.

Avant toute pose l'entrepreneur doit vérifier que le support est convenablement nettoyé et débarrassé de tout déchet et plus particulièrement de toute pellicule de plâtre

b) Joint de fractionnement

L'entrepreneur doit respecter les joints de fractionnement des supports ou des formes prévues au projet. Il doit soumettre au maître d'œuvre avant l'exécution les dispositions qu'il désire prendre.

## **Q GENERALITES SUR LES MENUISERIES**

L'ensemble des travaux visés au présent chapitre a pour objet :

- - la fourniture, le transport, le montage et la pose des éléments de menuiseries métalliques y compris celles des quincailleries et serrureries conformément aux normes, aux tableaux de menuiseries et aux plans architecturaux.
- - la fourniture, le transport, le montage et la pose des éléments de menuiseries bois, y compris celles des quincailleries et serrureries conformément aux normes, aux tableaux de menuiseries et aux plans.

L'Entrepreneur est tenu avant mise en fabrication des ouvrages de vérifier ses côtes et niveaux.

### **Q.1) Documents de référence**

- Travaux de menuiserie en bois DTU 36-1
- Labels du centre technique du bois
- Fiches de classement du CSTB
- Travaux de serrurerie CSTB N° 91
- Travaux de menuiserie métallique DTU 37-1
- Règles de calcul CM 66
- DTU panneaux de façades menuisés
- Travaux de vitrerie DTU 39-1
- Règle NV 65, situation de la construction
- Règles et recommandations professionnels édités par la SNJF

### **Q.2) Stockage sur chantier.**

Les ensembles des distributions, huisseries, bâtis etc. seront stockés sur chantier dans un local ventilé, à l'abri des intempéries et placés de telle sorte que l'air puisse circuler librement entre les éléments.

### **Q.3) Tolérances de pose, de réglage et de planéité**

- sur la verticalité et l'horizontalité, 2 mm par mètre
- dans le cas de pose avant l'exécution des enduits plus ou moins 1 cm dans le sens horizontal et dans le sens vertical du bâtiment.
- dans le cas de pose après l'exécution des enduits, elles seront parfaitement réglées.
- dans le cas de pose dans les murs en pierre de toile tolérance ramenée à 5 mm.

La planéité de l'ouvrant, maintenu en position de fermeture sans verrouillage et relativement au nu dormant sera inférieure au  $1/100^e$  du  $1/2$  périmètre de l'ouvrant.

#### ***Q.4) Conditions d'exécution des travaux.***

Dessins et repérages.

L'Entrepreneur établira selon les nécessités les plans et détails d'exécution des ouvrages de menuiseries. Il établira les plans ou nomenclatures quantitatives de repérage des ouvrages et précisera s'il y a lieu les dimensions afin d'assurer une bonne coordination avec le Gros Œuvre et de prévoir en temps utile les approvisionnements d'huisseries et bâtis.

Implantations

L'implantation des huisseries sera tracée au sol par l'Entrepreneur du lot : Gros Œuvre. En fonction de ces tracés, l'Entrepreneur implantera les huisseries en plan et en niveau ; il effectuera toutes vérifications nécessaires notamment dans le cas de petits écoinçons ou de faible tolérance du débattement d'ouverture de porte.

Présentation d'échantillons.

Avant toute commande de série, l'Entrepreneur présentera les échantillons nécessaires, montés sur panneaux. Pour les blocs portes courants, l'Entrepreneur présentera des prototypes complètement équipés.

#### ***Q.5) Mode d'exécution des travaux.***

Les menuiseries seront exécutées conformément aux plans et détails d'exécution. Toutefois, l'Entrepreneur devra se conformer à la description suivante si les détails ne sont pas fournis par l'architecte. Dans ce cas, il devra faire approuver ses détails d'exécution par ce dernier.

- Protection des éléments en acier.

Les éléments en acier, huisseries, aiguilles etc. seront avant pose recouverts par une couche de peinture au minium de traitement anticorrosion.

- Prescriptions applicables aux métaux.

Les barres, profilés et tôles seront en acier doux répondant aux prescriptions des normes françaises. Ils seront exempts de défauts tels que pailles, criques ou piqûres.

- Protection antirouille.

Peinture primaire glycérophtalique de bonne qualité à base de minium de plomb ou de poudre de zinc de marque à choisir en accord avec l'Entrepreneur du sous lot : peinture.

L'emploi d'antirouille ordinaire type minium de fer, chromate de zinc devra avoir l'accord au préalable de l'ingénieur. Le métal sera préalablement décalaminé par le brossage efficace ou sablage si nécessaire et dégraissé à l'essence ou décapant.

- Assemblage – Façonnage.

Les assemblages seront réalisés selon le cas, par soudure ou par goujons, goupilles et vis. Ils seront réalisés de telle sorte qu'ils puissent résister sans déformation permanente, ni amorce de rupture, aux essais mécaniques.

### **Q.6) Prescriptions communes concernant les portes**

Les portes devront répondre aux prescriptions des Normes françaises et être attributives du label de qualité du Centre technique du Bois (C.T.B.).

Les portes comporteront toutes entailles et renforts nécessaires pour serrures, ferme portes, paumelles, verrous etc..

Les portes seront soigneusement ajustées pour qu'il y ait un jeu régulier d'environ 5 mm avec le sol.

Les calfeutrements rapportés sous la rive inférieure ne seront pas acceptés. Pour les portes qui ne permettent pas d'ajustage de finition, il sera fourni des calibres rigides et indéformables permettant d'asurer correctement l'huissierie et le sol.

En plus de la serrure chaque porte métallique sera équipée de :

- deux porte-cadenas (morillons) à l'extérieur.
- deux crochets à l'intérieur,
- et d'une poignée à l'intérieur et à l'extérieur.

### **Q.7) Quincaillerie**

- Protection des quincailleries :

Les éléments de quincaillerie non soumis à mouvement et sujets à oxydation, recevront avant pose une couche de peinture au minium de plomb ou de qualité équivalente. Il ne sera en aucun cas fait usage de peinture "au minium de fer".

Pose des quincailleries

La pose des quincailleries s'effectuera à l'aide de vis, et éventuellement de fausses vis pour les entrées, les rosettes de serrures et les équerres ordinaires en tôle. Toutes les pièces mobiles des quincailleries seront, si besoin est, graissées et huilées avant pose.

- Crémones.

Elles seront composées, d'une boîte avec ou sans bouton, de 2 tringles coulissantes en fer rond, demi rond ou plat, et des garnitures, 2 gâches, 2 chapiteaux et 1 conduit.

La course des tringles sera de 12 mm au moins, la distance entre organes de manœuvre de 30 mm au moins, le diamètre de la tige excentrique sera de 8 mm au moins.

Dans la crémone renforcée, l'excentrique sera en acier doux matricé, les cuillers seront monoblocs en bronze ou en acier matricé.

- Serrures :

Il sera fixé sur chaque face de la porte des plaques de propreté avec portée pour béquille ou des rosettes en applique ou éventuellement entailées, à la condition qu'après entaille, l'épaisseur du bois demeure suffisante pour pouvoir supporter les efforts consécutifs à la manœuvre de la béquille.

Les gâches seront disposées au niveau des pènes, le bord d'attaque affleurant le parement de l'huissierie, le jeu vertical étant ménagé vers le bas.

#### Butées de porte.

Chaque battant de porte sera bloqué en position ouverte par une butée, scellée dans le plancher, après le carrelage, dans un trou foré au diamètre exact du corps de butée.

#### Arrêtoir.

Chaque battant de porte ou de fenêtre sera immobilisé en position ouverte par deux arrêtoirs scellés dans le mur.

### **Q.8) Etanchéité.**

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur l'étanchéité des ouvrages qui doit être quasi totale : (étanchéité à l'eau). L'Entrepreneur prévoit tous les accessoires pour assurer une parfaite étanchéité, il est le seul responsable de l'étanchéité de ses ouvrages et leur raccordement avec le Gros Œuvre.

Au niveau des portes, les bas de porte seront protégés par un joint en caoutchouc interchangeable venant en appui sur du fer demi-rond servant en même temps à assurer l'écartement des cadres.

L'étanchéité à la poussière sera assurée sur tous les ouvrages par un joint en caoutchouc mousse autocollant posé sur les dormants.

### **Q.9) Pose des menuiseries intérieures.**

Elle ne pourra s'effectuer que lorsque les conditions suivantes seront remplies :

- bâtiment totalement hors d'eau
- fenêtres vitrées
- plâtres, enduits, raccords, scellement terminés
- parois, sols, huisseries, fenêtres, bas de parois nettoyées.

Lorsque la pose des portes s'effectuera sur sol fini, le jeu prévu sera assuré dans toutes les positions d'ouverture et en cas d'ajustement celui-ci ne pourra entraîner la suppression de plus du 1/3 en largeur du chantier du cadre.

Lorsque la pose devra s'effectuer avant l'exécution des sols, les portes seront réglées après les traits de niveau. La pose des habillages s'effectuera par clouage et dans le cas de matériaux durs sur trous tamponnés ou par pointes en acier. Elle pourra éventuellement s'effectuer par vissage.

#### Pattes à scellement

Les pattes se terminant par une queue de carpes scellée dans la maçonnerie seront entaillées de leur épaisseur dans le dormant et coudées de telle sorte qu'elles n'apparaissent pas sur l'enduit et sur le cochonnet du bâti. Le métal employé sera protégé contre l'oxydation, leurs dimensions seront les suivantes :

longueur : 90, 110, 140, 160 mm

largeur 35 mm, épaisseur : 2, 9 à 3, 6 mm.

## **R GENERALITES SUR LES PLOMBERIES ET ASSAINISSEMENT**

### ***R.1) Normes et règlements***

L'Entrepreneur se conformera obligatoirement, lors de ses études de prix, de matériels et lors de l'exécution des travaux aux prescriptions techniques définies dans les normes D.T.U., dernières éditions, mises à jour .

Les produits devront être conformes aux normes NF P 41-402 , NF P 43-015 et NF P43-018.

### ***R.2) Bruit et vitesse de l'eau***

Toutes les précautions doivent être prises pour réaliser une installation ne provoquant aucune gêne pour les occupants.

A cet effet, la vitesse de l'eau sera déterminée en fonction du diamètre des canalisations de manière à éliminer tous bruits provenant de ce fait.

Sur les tuyauteries de diamètre différent, le passage de l'un à l'autre devra être progressif.

Les coups de bélier seront supprimés par l'installation d'appareils efficaces et durables.

### ***R.3) Diamètre des canalisations***

Les diamètres des canalisations d'évacuation et d'alimentation seront déterminés par l'Entrepreneur en fonction des débits à assurer et il en conservera l'entière responsabilité tant en étude qu'en exécution.

### ***R.4) La désinfection***

Avant la mise en service de l'installation, il devra être procédé à la désinfection de l'ensemble des canalisations. La fourniture des produits dans les prestations du laboratoire sera à la charge du présent lot.

## **S GENERALITES SUR L'ELECTRICITE**

### ***S.1) Normes et règlements***

L'exécution des ouvrages devra être établie conformément aux documents suivants:

- D.T.U. 70.1 et ses annexes.
- Décret n° 73.1007 du 31 octobre 1973 se référant aux arrêtés d'application des 23 mars 1965, 4 mars 1969, 15 novembre 1971 et 21 novembre 1973 portant approbation du règlement de sécurité.
- Normes de l'Union Technique de l'Electricité notamment N.F.C 15-100, N.F.C 15-150 et UTEC 15-520, concernant le passage des canalisations.

- Normes nigériennes si celles-ci sont restrictives par rapport aux normes françaises.

- Nouvelles dispositions du service du Ministère des Mines et de l'énergie. (SIEIN)  
Les matériels et appareillages pris comme base au cours du présent devis seront ceux des Etablissements Neptune de LEGRAND ou MOSAIC ou MARTIN LUNEL.  
Les marques de luminaires seront précisées pour chaque cas particulier.

### ***S.2) Travaux et obligations de l'entrepreneur***

Le raccordement au réseau de la NIGELEC ainsi que le règlement de la police d'abonnement seront à la charge de l'Entrepreneur. Son offre de l'Entrepreneur comprendra également la fourniture et la pose de tous les appareils, appareillages, conduits, fils, câbles et de tous accessoires auxiliaires et matériaux, conformément aux devis descriptifs, plans et schémas, ainsi que la main d'œuvre, l'outillage, et l'équipement nécessaire à l'exécution et au complet achèvement des installations qui devront être livrées complètes et en ordre de marche.

A cet effet, l'entrepreneur prendra connaissance des caractéristiques des équipements et matériels de reproduction que fournira le bénéficiaire.

Dans le cadre du prix de son marché, l'Entrepreneur devra également :

- les essais, la mise en route et le réglage de ses installations ainsi que toutes les démarches utiles auprès du secteur local de la NIGELEC, que la réalisation du projet imposerait.

En outre, l'Entrepreneur devra présenter au Maître d'œuvre les échantillons de tous les appareils à placer qu'il compte utiliser, cela avant tout commencement des travaux. Ils seront de première qualité et d'une très belle esthétique.

### ***S.3) Pièces à fournir***

Au démarrage des travaux, l'entreprise devra fournir avant toute exécution des travaux pour approbation au Maître d'œuvre, l'ensemble de ses plans d'exécution et de ses notes de calcul et en particulier :

- notes de calcul
- plans d'implantation du matériel
- schémas électriques
- plans d'armoires
- nomenclature détaillée des matériels
- diagrammes de distribution
- diagrammes de fonctionnement
- détails d'exécution.

L'entreprise peut proposer en variante, lors de la soumission, toutes améliorations, rectifications ou simplification du projet qu'il juge nécessaire.

### ***S.4) Relations avec la NIGELEC et la SEEN***

L'entreprise est tenue de prendre contact avec la NIGELEC pour s'assurer que sa proposition couvre bien l'ensemble des prestations exigées par la NIGELEC. Toute demande ultérieure par la NIGELEC sera à sa charge :

- pour les travaux relatifs au branchement et au comptage ;
- pour les démarches en vue d'obtenir la première police d'abonnement.

### ***S.5) Pose de foureautage et filerie:***

On distingue cinq cas de pose :

#### 1°) La pose en saillie :

Trois possibilités différentes de pose :

##### a) Pose à l'air libre :

Règles à respecter :

- \_ utiliser uniquement des câbles (souples, rigides et blindées),
- \_ les connexions se feront exclusivement dans les boîtes de dérivation prévues à cet effet,
- \_ les câbles doivent conserver leur gaine de protection jusqu'à la pénétration dans l'appareillage,
- \_ réaliser la fixation de préférence avec des cavaliers en plastique à pointe d'acier adaptée au diamètre du câble,
- \_ lors de la traversée d'un mur ou d'une cloison, le câble doit être protégé sur tout le passage par un morceau de gaine.

##### b) Pose sous tube IRO :

Utilisation dans les locaux humides ou temporairement humides.

Le tube IRO est utilisé pour sa rigidité qui donne un meilleur aspect esthétique. On peut utiliser du tube ICT, ICO, ICD, excepté ceux de couleur orange.

Règles à respecter :

- \_ les fixations seront placées à une distance maximale de :
  - \_ 0,80 m pour les conduits rigides,
  - \_ 0,60 m pour les conduits cintrables ©.
- \_ les conduits doivent être posés de manière à éviter toute introduction d'eau ou accumulation d'eau en quelque point que ce soit !

#### 2°) Pose encastrée :

Elle est constituée de conducteurs isolés ou de câbles passés sous conduits et noyés dans la maçonnerie. Elle peut être réalisée avant, pendant ou même après la construction.

Règles à respecter :

- \_ réaliser des tranchées de dimensions adaptées à la gaine,
- \_ la gaine doit pénétrer dans le boîtier d'encastrement,
- \_ le boîtier doit être scellé à fleur du mur,
- \_ pas de dérivation dans les parties encastrées.

#### 3°) Pose mixte :

Elle comprend les mêmes règles de pose que les deux premières pose (pose sous moulure et pose par encastrement)

#### 4°) Pose dans les combles

Ce type de distribution répond aux mêmes règles que l'installation en saillie. On utilise généralement des gaines souples. Il convient de veiller à ce que les combles soient toujours accessibles pour une intervention éventuelle.

5°) Pose enterrée :

A utiliser uniquement pour l'éclairage de jardinet l'alimentation d'une dépendance depuis l'habitation principale et pour l'acheminement de l'arrivée du réseau NIGELEC.

Règles à respecter :

- \_ les conducteurs isolés sous gaines sont interdits,
- \_ on utilise généralement des câbles U1000R2V placés sous conduit ICT ou ICD,
- \_ la profondeur d'enfouissement est au minimum de 0,6 m. Elle peut être légèrement inférieure dans le cas de sols rocheux,
- \_ lors du croisement avec une voie carrossable, la profondeur d'enfouissement doit être de 1,00 m avec descente et remontée de chaque côté sur une distance de 0,5 m.

La filerie sera réalisée ainsi qui suit :

- en 3 fils de 1,5 mm<sup>2</sup> pour les appareils d'éclairage et ventilateurs
- en 3 fils de 2,5 mm<sup>2</sup> pour les prises
- en 3 fils de 4 mm<sup>2</sup> pour les climatiseurs
- et en 3 fils de 6 mm<sup>2</sup> pour les splits.

## **T GENERALITES SUR LES PEINTURES VITRERIE MIROITERIE**

### ***T.1) Normes et règlements***

- Domaine de l'application

Les travaux auxquels s'applique le présent titre comprennent :

Les travaux de peinture sur les enduits extérieurs, intérieurs, les éléments de façade, ...  
Les travaux de peinture sur les menuiseries extérieures et intérieures à l'exception des menuiseries d'alliage léger.

Tous les travaux de fournitures et pose de verres à vitre, miroirs et autres articles spécifiques au présent cahier.

- Documents de référence.

Travaux de peinture, teinture et nettoyage de mise en service DTU

Travaux de vitrerie-miroiterie DTU 39-1 - 39-4

Classement des produits UNF

Documentation et notices techniques des fabricants pour les produits cités.

### ***T.2) Choix et qualité des produits***

Tous les produits utilisés pour la peinture, les enduits de peinture, vernis ou autres, devront être de bonne marque. Ils seront livrés sur le chantier dans leurs containers d'origine étiquetés par le fabricant. Les produits de fabrication artisanale ou ceux composés à pied d'œuvre sont formellement interdits, le maître d'œuvre aura toujours le

droit, quel que soit le degré d'avancement des travaux, de faire vérifier par un laboratoire de son choix et aux frais de l'Entrepreneur, la qualité des produits employés. Cette vérification sera faite, soit par analyse sur les échantillons prélevés, soit par tests sur les ouvrages exécutés.

- Pigments.

Tous les pigments colorés nécessaires à la confection des teintes seront de bonne marque. Les couleurs de peinture seront fixées sur place par l'architecte.

- Peinture primaire sur métaux.

Avant l'application de la première couche de peinture sur les ouvrages métalliques, l'Entrepreneur devra vérifier la comptabilité de la couche primaire antirouille. En cas de défaut, l'Entrepreneur effectuera les réfections nécessaires aux frais de l'entreprise responsable. Il est à signaler que l'emploi d'antirouille de qualité tel que le "minium de fer", le "chromate de zinc" devra avoir l'accord au préalable de l'architecte.

L'application de la couche primaire antirouille se fera obligatoirement à la brosse pour obtenir le maximum d'adhérence et un recouvrement total des surfaces, elle sera précédée de toutes les opérations nécessaires pour faire disparaître toutes traces de rouille ou oxydations diverses et de graisse.

- Exécution des peintures.

Les couches successives de tons légèrement différents, du moins clair seront appliquées au rouleau ou à la brosse ou après autorisation du Maître d'œuvre par pulvérisation ou tout autre procédé.

Chaque couche sera correctement croisée, sauf en ce qui concerne les peintures à l'eau et les peintures vernissées, et finalement lissées. Une nouvelle couche sera appliquée après une révision complète en aspérités ou irrégularités étant effacées et les gouttes et coulures grattées.

### ***T.3) Mise en œuvre des produits de peinture.***

- Conditions d'exécution.

Conditions ambiantes.

Les enduits et peintures seront exécutés dans les conditions ambiantes requises (notices techniques des fabricants).

- Echantillons et coloris.

L'Entrepreneur devra effectuer toutes les applications d'essai qui seront nécessaires pour déterminer les coloris et les nuances de finition et pour mettre au point les modalités d'application correspondantes. Aucun travail ne sera entrepris avant que la surface témoin correspondante ne soit agréée par le Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur doit inclure dans ses prix, l'incidence de l'emploi de couleurs fines et vives, en mélange ou pures qui seront demandées.

- Exécution des travaux.

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions du présent cahier, en cas de doute sur la terminologie de certaines opérations, on se référera au DTU 59 et à la classification du C.P.E.M.P.V.

Il conviendra de respecter la nature et les pourcentages de diluants, de durcisseurs et de colorants prescrits par les fabricants.

Toutes les opérations accessoires telles que les ponçages, rebouchages, bandes adhésives, masticage, rechampissage, etc. sont implicitement comprises dans les conditions du marché et ne pourront faire l'objet d'aucune plus-value.

- Raccords avant la réception.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'exécution de tous les raccords normaux de peinture à exécuter après les mises en jeux des ouvrages et menuiseries et les réglages et essais des diverses installations techniques de plomberie, chauffage, climatisation, électricité, etc...

#### ***T.4) Vitrerie miroiterie***

- Caractéristiques

Les matériaux utilisés devront répondre aux caractéristiques demandées. Les caractéristiques d'épaisseur et les tolérances, les garanties et classes sont celles de la Norme française N.F.P. 79.401.

L'épaisseur de chaque feuille doit être comprise entre l'épaisseur minimum correspondant à la classe choisie. Les qualités et les choix sont ceux fixés par la N F 78.301 et sont rappelés ci-après. Les volumes doivent être clairs et lisses, vus par la tranche, ils doivent présenter une teinte uniforme. Pour le premier choix (verre courant) ou choix supérieur (verre triple), les volumes doivent être exempts de tous défauts appréciables. Il sera toléré un très léger piquage et un jouage peu sensible, et au plus 10 bouillons marginaux, très fins et dispersés, de 1 x 10 mm au m<sup>2</sup>.

- Matériaux de pose.

Mastics de vitrerie blancs

A l'huile de lin pur U.N.P. 1401

A base d'huile ou de fonds d'huile ne jaunissant pas ou pouvant jaunir U.N.P. 1401.

Mastics résineux, aux liants résineux U.N.P. 1402.

Mastics de vitrerie bitumineux U.N.P. 1403.

Agrafes et crochets :

Ils seront en cuivre, en fer galvanisé ou en zinc.

- Mode de pose de la vitrerie et de la miroiterie.

Ouvrages métalliques :

ouvrages verticaux : bain de mastic, contre-mastic et solins de mastic ou parclozes.

Ouvrages inclinés en toiture : exclusivement à bain de mastic, contre mastic et solins de mastic.

Pose par parcloses :

Il sera exécuté un calfeutrement en mastic de 2mm environ, entre la feuillure et le volume avant la pose des parcloses.

Il est absolument interdit de visser les parcloses par dessus ! Les parcloses devront venir s'encliqueter sur les vis adaptées.

Recouvrements de peinture sur châssis métallique :

Les parties des volumes devant être recouvertes par le mastic recevront avant pose une couche de peinture siccative.

## **CHAPITRE II : SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERS**

## **0 INSTALLATION ET REPLI**

### ***0.1) Installation de chantier***

L'entrepreneur réalisera à ses frais toutes les installations nécessaires au suivi du déroulement des travaux :

- Panneaux de signalisation du chantier (2 unités);
- Bureau et de réunion de chantier de 20 m<sup>2</sup> équipée de tables, chaises ou bancs, armoires de rangement, et tableaux d'affichage d'au moins 5 m<sup>2</sup> ;

Le bureau ne doit pas servir de magasin pour l'entreprise.

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre un plan d'installation de chantier sur lequel figurent, les implantations des zones d'entrepôt de matériaux et les bureaux de chantier et autres équipements et matériels nécessaires à l'exécution des travaux. L'entrepreneur réparera à ses frais, l'ensemble des désagréments causés sur les aménagements d'espaces verts existants.

### ***0.2) Repli et nettoyage de chantier***

Le nettoyage de chantier devra être fait au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Le chantier devra toujours être dans un état parfait de propreté et ce, indépendamment du nettoyage général à la fin du chantier

A la fin des travaux, l'entrepreneur procédera au repliement du chantier, avec nettoyage général des espaces environnants intérieurs et extérieurs.

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur devra débarrasser le chantier et ses abords de tous les matériaux, débris, gravats, etc... déposés à l'occasion des travaux.

Il devra également remettre en parfait état les terrains occupés par les dépôts de matériaux ou installations diverses, etc ...

Les terres, déblai, gravats, etc... de toutes natures seront évacués aux décharges publiques par l'Entrepreneur les ayant produits.

Tous les frais correspondants devront être inclus dans le prix forfaitaire de l'Entrepreneur et devront comprendre toutes les sujétions, telles que :

- Recherche des lieux de stock
- Droit de décharge éventuel
- Toutes les manutentions nécessaires
- Les transports à toutes distances, par tout moyen, en temps, et en tout lieu
- Tous les réglages et mise à niveau
- Les nettoyages, entretiens, remise en état des voies, routes et chemins
- Les redevances s'il y a lieu
- Le balayage de tous les locaux ayant fait l'objet de travaux de peinture
- Le lavage et le nettoyage des verres sur les deux faces
- Le lavage, le grattage, et au besoin le passage au grès des carrelages et dallages, sans toutefois en détériorer la surface
- Nettoyage des carreaux de faïence, des appareillages sanitaires et électriques, toutes ferrures, robinetterie, les poignées et poignée de serrure dont le fonctionnement normal sera vérifié les raccords de peinture nécessaires après nettoyage et mise en jeu des menuiseries.

## **1 TERRASSEMENTS**

Les terrassements se feront conformément au titre **L des spécifications techniques générales**.

### **1.1) Préparation du terrain**

L'Entrepreneur aura à sa charge l'abattage et le dessouchage d'arbres si ceux-ci sont situés au milieu de l'emprise des bâtiment à construire.

Extirpation des racines, découpage des troncs et évacuation du bois hors du chantier.

Comblement des trous y compris pilonnage.

Les arbres abattus resteront la propriété du Maître de l'ouvrage et seront remplacés à la charge de l'entreprise. Les arbres plantés ou menacés seront protégés dès l'ouverture du chantier et constamment entretenus pendant la durée du chantier.

Sur l'aire à bâtir y compris toutes voies d'accès parkings etc... et à une distance de 5,00 m autour de toute construction, l'entrepreneur nettoiera le sol de tous débris, buissons, construction, etc...

Il transportera les débris et les décharges dans une décharge publique dans un rayon de 1 kilomètre maximum.

Il sera prévu un décapage du sol sur une épaisseur à déterminer sur l'ensemble du terrain où la construction est projetée, et sur 3,00 m autour du bâtiment.

### **1.2) Implantation**

L'implantation sera effectuée par l'Entrepreneur et il en demeurera seul responsable. Il devra signaler par écrit au Maître d'oeuvre toute erreur qui aurait pu être commise sur les plans, et vérifiera les alignements donnés. Cette implantation devra faire l'objet d'un attachement contradictoire qui ne diminuera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

Avant de procéder à l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra procéder à l'implantation générale des ouvrages à construire.

L'entrepreneur aura donc à sa charge le piquetage et la mise en place des ouvrages.

Suite à une vérification effectuée par le Maître d'oeuvre, des procès-verbaux d'implantation seront alors dressés et notifiés à l'Entrepreneur par ordre de service, auxquels sont annexés les plans de piquetage contradictoires.

Le Maître d'oeuvre se réserve le droit, dans le cas où l'Entrepreneur serait défaillant d'imposer un géomètre qualifié, les frais en résultant étant à la charge de l'Entrepreneur.

### **1.3) Fouilles pour fondation**

L'entrepreneur est tenu avant tout commencement des fouilles de faire réceptionner le tracé par le Maître d'oeuvre.

Il exécutera toutes les fouilles en excavation, en rigole, en tranchées et en puits nécessaires, lequel sera facilité par une pente de 2 % à 5 %

En présence de fouilles pour fondations à niveaux décalés, l'exécution des travaux sera conduite de sorte à éviter tout desserrement des terres comprises entre les niveaux décalés.

Les parois des fouilles devront être stables. L'entrepreneur sera responsable de leur tenue et de celle des sols et structures voisines. Il fournira et mettra en place à cet effet, les soutènements nécessaires. La nature des étaitements et blindages seront fonction de la nature du terrain, des apports éventuels d'eau et de la présence de bâtiments et de voies de communication. Ils seront retirés au fur et à mesure du comblement des fouilles en fonction du durcissement des mortiers ou des bétons.

Si des éboulements se produisent ou si les fouilles sont envahies par des eaux de quelque nature que ce soit, l'Entrepreneur en prendra la charge, sans qu'une indemnité supplémentaire ne soit due. Les eaux seront évacuées à une distance convenable des fouilles. Il ne devra y avoir aucune trace d'eau stagnante au moment du coulage du béton.

Si on ne trouve pas à la profondeur indiquée sur le plan un sol permettant d'établir des fondations, l'Entrepreneur devra obtenir l'autorisation écrite du Maître d'oeuvre avant de fouiller à une plus grande profondeur. Les déchets végétaux ou plastiques éventuellement rencontrés seront rasés à 50 cm en contre bas du fond et l'excavation sera remblayée en sable pilonné par couches de 20 cm ou en béton maigre.

Au cas où l'Entrepreneur pousserait les fouilles plus bas que les niveaux indiqués sur les plans sans instructions écrites, il remplira la section de fouilles en dépassement avec du gros béton à ses propres frais.

#### **1.4) Fouilles en pleine masse**

Les fouilles en pleine masse pour les fosses de latrines seront exécuter manuellement avec les dimensions indiquées sur les plans d'exécutions.

Le fond des fouilles doit être parfaitement horizontal.

Les déblais de qualité satisfaisante seront stockés sur le chantier pour être réutilisés. La terre non utilisé provenant des fouilles sera mise en dépôt sur le terrain aux endroits indiqués et stockés de telle sorte qu'elle ne puisse être souillée par apport de déblais d'autres origines et qu'elle puisse être récupérée.

Les déblais reconnus impropres à la mise en remblais par le Maître d'oeuvre seront évacués aux décharges.

#### **1.5) Remblais des fouilles**

Aucun remblayage ne sera exécuté avant que les fondations des structures ne soient approuvées par le Maître d'oeuvre.

Le sol de l'emprise sera débarrassé de tout ce qui pourrait nuire à la liaison du terrain en place avec les remblais (racines, débris, souches d'arbres.) . La terre végétale sera décapée sur une épaisseur d'au moins 10 cm.

Les matériaux pour remblais seront exempts de plâtre, graviers hétérogènes, souches, débris, terres fluentes, argiles, schistes, vase, mortiers ou matières organiques. Les remblais employés seront constitués de sols homogènes. Les blocs rocheux et les déchets de carrière seront autorisés sous réserve que les vides soient remplis par un remblai de bonne nature.

Toutes les terres de remblai seront soigneusement compactées autour des fondations. Il faudra veiller particulièrement à obtenir la densité maximale de remblayage autour des compresseurs alternatifs ou autres fondations d'équipements assujetties à des vibrations.

Les terres de remblai seront disposées en couches horizontales de 15 cm avant compression.

Le compactage sera conduit de manière à ne provoquer aucun dommage ou dégradation aux ouvrages existants, chaque couche sera alors fermement consolidée par des dames mécaniques.

### ***1.6) Remblais latéritiques compactés***

Sous les planchers en béton armé de forme d'aire, le remblayage se fera à l'aide de latérite, spécialement sélectionnée et approuvée, damée et arrosée en couches ne dépassant pas 15 cm d'épaisseur. L'épaisseur totale sera au minimum de 30 cm.

Fourniture et mise en œuvre des remblais latéritiques provenant de lieux d'extraction agréer, avec épandage et toutes sujétions.

Réglage final pour obtenir une surface bien dressée.

L'entrepreneur sera responsable de la sécurité et de la stabilité des conduites noyées dans sous les remblais et les fondations.

## **II FONDATION -SOUBASSEMENT**

Les bétons armés se feront conformément au titre **M des spécifications techniques générales**.

Les maçonneries se feront conformément au titre **N des spécifications techniques générales**.

### ***2.1) Béton de propreté sous fondations***

L'ensemble des fondations reposera sur une forme de propreté de 5 cm d'épaisseur, en béton de cailloux dosé à 150 kg de ciment (Béton N°1), coulé en fond de fouilles, avec un débordement minimum de 5 cm par rapport aux semelles, massifs, etc.

A prévoir : sous semelles de fondations des bâtiments.

## ***2.2) Béton armé pour semelles***

Les semelles seront réalisées aux sections et résistances nécessaires en béton de gravillon dosé à 350 kg de ciment CPA-CEM I 32,5 (anciennement appelé CPA 325) par m<sup>3</sup> de béton. Elles comporteront toutes les armatures en acier nécessaires ainsi que les coffrages en planches non rabotées de bois d'origine locale pour les faces latérales, le coulage contre terre étant proscrit. Les bétons seront soigneusement vibrés et des fers de renfort seront laissés en attente pour assurer une parfaite liaison avec les murs porteurs, voiles ou poteaux.

Les bâtiments seront fondés sur semelles filantes ou isolées descendues jusqu'au bon sol.

A prévoir selon plans d'exécution.

## ***2.3) Soubassement en agglos pleins de 20 x 20 x 40***

Sont appelés murs de fondations tous les murs enterrés ou situés sous le béton de forme d'aire.

Tous les murs de fondations seront réalisés en parpaings pleins de 20 x 20 x 40 hourdés au mortier de ciment dosé à 350 kg de ciment CPA-CEM I 32,5 par m<sup>3</sup> de béton. Ils seront fondés sur longrines en semelles filantes délimitées par poteaux d'ossature.

## ***2.4) Béton armé pour amorces poteaux***

Les parties des poteaux en soubassement seront dosées à 350 kg de ciment CPA-CEM I 32,5 par m<sup>3</sup> de béton et auront une section de 20x20 cm<sup>2</sup>. Les poteaux partent donc des semelles de fondations jusqu'au chaînage bas

## ***2.5) Béton armé pour chaînage bas***

Le chaînage sera de section 20x20 cm<sup>2</sup> et ceinturera tout le soubassement. Dosage : 350 kg de ciment CPA-CEM I 32,5 par m<sup>3</sup> de béton.

## ***2.6) Herrissonage***

Le hériçonnage sera constituer d'un couche de 6 cm de gravier, 4 cm de sable mélangé au sel marin.

## ***2.7) Film polyane***

Un fil polyane de 0,2 mm d'épaisseur sera étalé sur le hériçonnage avant de proceder au ferrailage de la forme d'aire.

## ***2.8) Joint de fractionnement sur plancher***

Des joints de fractionnement de 2 cm d'épaisseur minimale seront prévus pour les grandes surfaces, à chaque fois que la portée dépasse 5 mètres. Il y a lieu d'interposer du feutre ou du bitume dans tous ces joints et de les recouvrir à l'aide de joints Bakélite (baguettes) en aluminium.

## ***2.9) Joint de rupture sur le mur de clôture***

Tous les ouvrages dont les longueurs dépassent 25 mètres, il y aura un joint de rupture d'épaisseur minimale de 2 cm. Tous les joints seront réalisés avec incorporation de polystyrène expansé, s'arrêtant à 3 cm de la face finie de l'ouvrage. Ensuite, un mastic souple sera placé .

Les joints de dilatation sont prévus :

- dans les murs en béton ou en maçonnerie,
- entre les poteaux,
- ainsi que dans les fondations.

### **III TRAITEMENT ANTI-EROSIF**

#### ***3.1) Fouilles pour fondation***

Idem au 2.3

#### ***3.2) Remblais des fouilles***

Idem au 2.5

#### ***3.3) Béton de propreté sous fondations***

Idem au 3.1

#### ***3.4) Maçonnerie en agglos creux de 10x20x40***

Les murs cloisons seront réalisés en briques creuses de 10x20x40 en mortier de ciment dosé à 350 Kg de CPA 325 par m<sup>3</sup>. Le mortier des joints serait dosé à 350 Kg de CPA 325 par m<sup>3</sup>.

A prévoir : pour les mur cotés 10 aux plans notamment les cloisons des toilettes et des placards.

#### ***3.5) Béton armé pour dallage de forme d'aire***

Une dalle de forme d'aire de 10 cm d'épaisseur en béton armé de treillis soudé ou d'acier HA 6 sera réalisée sur le remblai latéritique préalablement compacté. Le dallage sera réalisé en béton dosé à 300 kg de ciment CPA-CEM I 32,5 par m<sup>3</sup> (béton n° 4).

Avant le coulage il sera réservé les trous, feuillures, réservations nécessaires.

Les reprises de coulage seront soigneusement exécutés et comprendront le nettoyage à vif pour faire saillir les graviers et le mouillage du béton en place sera abondant avant de couler le nouveau béton.

#### **IV BETON ARME**

Les bétons armés se feront conformément au titre **M des spécifications techniques générales**.

##### ***4.1) Béton armé pour dallage de forme d'aire***

Une dalle de forme d'aire de 10 cm d'épaisseur en béton armé de treillis soudé ou d'acier HA 6 sera réalisée sur le film polyane, le hérissonage et le remblai latéritique préalablement compacté.

Le dallage sera réalisé en béton dosé à 300 kg de ciment CPA-CEM I 32,5 par m<sup>3</sup> (béton n° 4).

Avant le coulage il sera réservé les trous, feuillures, réservations nécessaires.

Les reprises de coulage seront soigneusement exécutés et comprendront le nettoyage à vif pour faire saillir les graviers et le mouillage du béton en place sera abondant avant de couler le nouveau béton.

##### ***4.2) Béton armé pour poteaux***

Les poteaux seront réalisés en béton armé coulé en place, dosé à 350 kg de ciment CPA-CEM I 32,5 (anciennement appelé CPA 325) par m<sup>3</sup>. Les armatures et les dimensions seront suivant les plans d'exécution. Avant coulage, il sera réservé les feuillures, ou trous pour scellements.

Le béton sera soigneusement vibré, par couches n'excédant pas 50 cm de hauteur. Les poteaux seront coulés par hauteur maximum de 2 mètres, afin d'éviter la ségrégation des éléments constituant le béton lors de la mise en oeuvre. Dans le cas de coulage en deux phases, les surplombs ne seront pas tolérés, les coffrages utilisés seront en planches rabotées, en contre-plaqués ou métalliques.

Après décoffrage, pour les poteaux devant rester apparents, il sera prévu les ragréages nécessaires, recouplement des balèvres, rebouche des bulles, etc. Les fruits accidentels ne devront excéder 5 mm/m. Les coffrages seront réalisés de telle façon qu'ils assurent, après ragréage, des surfaces lisses sur lesquelles on pourra appliquer directement l'enduit de peinture. Les arêtes seront vives et parfaitement rectilignes.

Dans les parties couvertes en toiture terrasse, des fers en attente seront à prévoir afin de réaliser des ébauches de poteaux d'une hauteur de 50 cm.

A prévoir : suivant conception des plans pour ossature des bâtiments.

#### **4.3) Béton armé pour appuis baies**

Toutes les fenêtres auront des appuis (même s'ils ne sont pas indiqués sur les planches graphiques) en béton armé dosés à 400 kg de ciment CPA-CEM I 32,5 par m<sup>3</sup> (béton n°5), Ils seront armés suivant les plans d'exécution. Les appuis auront 10 cm d'épaisseur minimum et débordant des bords de 20 cm au minimum de part et d'autre. Ces appuis devront présenter une pente vers l'extérieur.

#### **4.4) Béton armé pour chaînage linteau**

Le chaînage linteau sera réalisé en béton armé dosé à 350 kg de CPA 325 (béton n°3). Les armatures et les dimensions seront suivant les plans d'exécution. Les coffrages seront suffisamment rigides et entrecroisés afin que nulle déformation ne se produise au coulage du béton. Les flèches des éléments ne devront pas excéder 1/500 ème de la portée.

Avant coulage, il sera réservé les trous pour passage des canalisations, feuillures ou trous pour scellement. Le béton sera soigneusement vibré et coulés sans interruption. Les coffrages utilisés seront en planches rabotées, contre-plaquéés, ou métalliques (typeB).

Après décoffrage, il sera prévu, sur les parties de poutres et linteaux devant rester apparentes, les ragréages nécessaires, recouplement des balèbres, rebouchage des bulles, etc.

Ce descriptif est aussi valable pour :

- les chaînages linteaux,
- les chaînages hauts,
- les jambages, banquettes et paillasses.

A prévoir : pour l'ensemble des constructions.

Il est exigé de procéder aux traitements anti-termite et anti-fourmis obligatoirement avant le coulage du béton.

#### **4.5) Béton armé pour chaînage de fixation de pannes**

Le chaînage de fixation de pannes sera réalisé en béton armé dosé à 350 kg de CPA 325 (béton n°3). Les armatures et les dimensions seront suivant les plans d'exécution. Les coffrages seront suffisamment rigides et entrecroisés afin que nulle déformation ne se produise au coulage du béton. Le béton sera solidaire aux pannes.

Le béton sera soigneusement vibré et coulés sans interruption. Les coffrages utilisés seront en planches rabotées, contre-plaquéés, ou métalliques (typeB).

#### **4.6) Béton armé pour bandeau**

Le bandeau sera réalisé en béton armé dosé à 350 kg de CPA 325 (béton n°3). Les armatures et les dimensions seront suivant les plans d'exécution. Les coffrages seront suffisamment rigides et entrecroisés afin que nulle déformation ne se produise au coulage du béton.

Le béton sera soigneusement vibré et coulé sans interruption. Les coffrages utilisés seront en planches rabotées, contre-plaquéés, ou métalliques (typeB).

#### ***4.7) Béton armé pour chéneau***

Le chéneau sera réalisé en béton armé dosé à 350 kg de CPA 325 (béton n°3). Les armatures et les dimensions seront suivant les plans d'exécution. Les coffrages seront suffisamment rigides et entrecroisés afin que nulle déformation ne se produise au coulage du béton.

Le béton sera soigneusement vibré et coulés sans interruption, les reprises de coulage sont formellement interdites. Les coffrages utilisés seront en planches rabotées, contre-plaquéés, ou métalliques (typeB).

#### ***4.8) Béton armé pour couronnement***

Le couronnement sera réalisé en béton armé dosé à 350 kg de CPA 325 (béton n°3). Les armatures et les dimensions seront suivant les plans d'exécution. Les coffrages seront suffisamment rigides et entrecroisés afin que nulle déformation ne se produise au coulage du béton.

Le béton sera soigneusement vibré et coulés sans interruption. Les coffrages utilisés seront en planches rabotées, contre-plaquéés, ou métalliques (typeB).

#### ***4.9) Béton armé pour marches d'escaliers***

Les marches d'escaliers seront réalisés en béton dosé à 350 kg de C.P.A 325 (béton n° 3), et seront armés en HA 6.

#### ***4.10) Béton armé pour poutres***

Les poutres seront réalisées en béton armé dosé à 350 kg de CPA 325 (béton n°3). Les armatures et les dimensions seront suivant les plans d'exécution. Les coffrages seront suffisamment rigides et entrecroisés afin que nulle déformation ne se produise au coulage du béton.

Le béton sera soigneusement vibré et coulés sans interruption. Les coffrages utilisés seront en planches rabotées, contre-plaquéés, ou métalliques (typeB).

#### ***4.11) Béton armé pour rampes d'accès***

Au niveau des rampes d'accès, une dalle de forme d'aire de 10 cm d'épaisseur en béton armé de treillis soudé ou d'acier HA 6 sera réalisée sur le film polyane, le hérissinage et le remblai latéritique préalablement compacté.

Le dallage sera réalisé en béton dosé à 300 kg de ciment CPA-CEM I 32,5 par m<sup>3</sup> (béton n° 4).

#### ***4.12) Béton armé pour banquettes d'attente***

Les banquettes d'attentes seront réalisées en béton armé dosé à 350 kg de CPA 325 (béton n°3). Les armatures et les dimensions seront suivant les plans d'exécution. Les coffrages seront suffisamment rigides et entrecroisés afin que nulle déformation ne se produise au coulage du béton.

Le béton sera soigneusement vibré et coulés sans interruption. Les coffrages utilisés seront en planches rabotées, contre-plaquéés, ou métalliques (typeB).

#### **4.13) Béton armé pour dalles pleines**

Les dalles sur fosses seront en béton armé dosé à 350 kg de C.P.A 325 (béton n° 3). Les armatures et les dimensions seront suivant les plans d'exécution.

#### **4.14) Pose pieds au droit des trous de fosses**

Les pose-pieds au droit des trous de défécation seront réalisés en béton dosé à 350 kg de CPA 325 sans armatures avec une épaisseur de 5 cm.

#### **4.15) Gravier pour fond de fosse**

Le fond des fosses septiques des latrines sèches (blocs sanitaires) ne sera pas bétonné mais remblayé avec du gravier à béton bien tamisé.

### **V MACONNERIE**

Les maçonneries se feront conformément au titre **N des spécifications techniques générales**.

#### **5.1) Maçonnerie en agglos creux de 15x20x40**

Les murs porteurs et cloisons seront réalisés en briques creuses de 15x20x40 en mortier de ciment dosé à 350 Kg de CPA 210/325 par m3. Le mortier des joints serait dosé à 350 Kg de CPA 210/325 par m3.

Hourdés au mortier de ciment dosé à 350 kg, les joints refoulés en montant la maçonnerie.

#### **5.2) Maçonnerie en claustras**

Les claustras seront réalisés au mortier de ciment dosé à 350 kg. Le mortier des joints serait dosé à 350 Kg de CPA 325 par m3. Le genre boîtes à lettres est recommandé.

### **VI CHARPENTE COUVERTURE**

Les charpentes couverture se feront conformément au titre **O des spécifications techniques générales**.

#### **6.1) F et P Traverse IPN 120**

Les traverses sont en profilés IPN 120. Elles sont fixées sur les murs de manière à résister au soulèvement du vent.

Localisation et quantité suivant les plans et le devis quantitatif et estimatif.

### **6.2) Cours de panne en IPN 80**

Cours de pannes IPN 80 y compris toutes attaches. Elles sont fixées sur les murs et sur les traverses de manière à résister au soulèvement du vent.

Localisation et quantité suivant les plans et le devis quantitatif et estimatif.

### **6.3) Cours de panne en tube carré de 50x50**

Les pannes en tube carré 50x50 en acier auront un épaisseur de minimum de 3,2 mm.

Les pannes seront soudées aux traverses et fixés dans du béton confectionné à cet effet dans le gros œuvre.

Ils recevront 2 couches d'antirouille avant pose.

Localisation et quantité suivant les plans et le devis quantitatif et estimatif.

### **6.4) Couverture en bac aluminium 60/100è**

Bacs nervurés en aluminium 0,60 type "NIGERAL". Ton au choix du Maître d'Oeuvre, fixation sur pannes après interposition d'un cordon isolant (feutre bitumineux).

Au recouvrement des bacs nervurés, l'étanchéité sera assurée par une ligne continue de joint étanche type "COMPRIBAND" ou similaire.

Les recouvrements devront se faire du côté opposé aux vents dominants. Réaliser les profils de faîtage, de rives et tous raccords nécessaires.

La pose de la couverture métallique devra être réalisée conformément au DTU 40-36.

L'encastrement des bords de tôle dans les murs se fera à l'aide de bandes de rives et des bandes porte-solin, conformément au DTU40-35.

#### Ancrage de la couverture :

Les bacs nervurés seront ancrés aux pannes par des agrafes réglables brevetées. Ils seront façonnés et posés conformément aux règles de mise en oeuvre du fabricant :

- boulons et crochets traditionnels et boulons en acier galvanisé
- y compris tous accessoires et toutes sujétions de pose.

### **6.5) Feutre bitumineux**

En disposer entre les pannes I.P.N 80 et les bacs aluminium ainsi qu'entre les tubes carrés et les bacs aluminium.

### **6.6) Faux plafond**

Pour tous les locaux recevant la toiture en bac aluzinc 0,32 il sera prévu un faux plafond en contre-plaqué CTBX de 5 mm d'épaisseur fixé sur lambourdage en bois dur traité au carbonyle. Des baguettes couvre-joints seront disposés sur les parties apparentes du faux plafond avec des trames ne dépassant pas 60 x 60 cm<sup>2</sup>. Prévoir une trappe d'accès aux combles de 60 x 60 cm<sup>2</sup> dans chaque local.

### **6.7) Grille de ventilation**

Fourniture de pose grilles de ventilation, section 20 x 20 cm<sup>2</sup> type local ou équivalent.

Montage dans gaine monobloc avec deux grilles démontables avec moustiquaire laiton. Les grilles seront arasées sur chaque face au nu des enduits.

A prévoir pour ventilation des combles entre le faux plafond et la tôle

### **6.8) Relevé d'étanchéité**

- Raccordement entre tôles et acrotères avec des relevés d'étanchéité en pax aluminium 0,40 sur les pourtours du bâtiment. Elle se fixera sur la toiture avec du flinkoate.

### **6.9) Etanchéité sur chaîneaux**

L'étanchéité sur chaîneaux se fera conformément à la norme DTU 43.1.

### **6.10) Gargouille en BA pour eau pluviale + étanchéité**

Des gargouilles préfabriquées seront posées au niveau du chéneau de manière à y évacuer toutes les eaux.

Les réceptacles des eaux pluviales sont exécutés en dessous des gargouille en agglos pleins de 15x20x40 dallé au fond et replis de gravier au deux tiers de son volume.

Les agglos dosés à 350 kg/m<sup>3</sup> seront montés à la règle avec des lits parfaitement horizontaux et des joints verticaux de 1 à 1,5 cm épaisseur. Le mortier de jointoiement dosé à 350kg de ciment pour 1 m<sup>3</sup>.

### **6.11) Cours de panne en tube carré de 50x50**

Les pannes en tube carré 50x50 en acier auront un épaisseur de minimum de 3,2 mm.

Les pannes seront soudées aux traverses et fixés dans du béton confectionné à cet effet dans le gros œuvre.

Ils recevront 2 couches d'antirouille avant pose.

Localisation et quantité suivant les plans et le devis quantitatif et estimatif.

### **6.12) Tôle en bac en bac aluminium 60/100è**

Bacs nervurés en aluminium 0,60 type "NIGERAL". Ton au choix du Maître d'Oeuvre, fixation sur pannes après interposition d'un cordon isolant (feutre bitumineux).

La pose de la couverture métallique devra être réalisée conformément au DTU 40-36.

#### Ancrage de la couverture :

Les bacs nervurés seront ancrés aux pannes par des agrafes réglables brevetées. Ils seront façonnés et posés conformément aux règles de mise en oeuvre du fabricant :

- boulons et crochets traditionnels et boulons en acier galvanisé
- y compris tous accessoires et toutes sujétions de pose.

## **VII ENDUIT ET REVETEMENT**

Les enduits se feront conformément au titre **N des spécifications techniques générales**.

Les revêtements se feront conformément au titre **P des spécifications techniques générales**.

### **7.1) Enduits extérieurs à la tyrolienne avec sailli décoratif**

Les enduits extérieurs tyrolienne seront réalisés en mortier de ciment y compris raccordement des arrêtes, joints parfaitement nets et rectilignes et toutes sujétions. Ainsi, il sera réalisé en trois couches:

- première couche d'accrochage de 15 à 20 mm d'épaisseur (DTU 26) au mortier de ciment dosé à 500 kg de CPA 325 par m<sup>3</sup>;
- deuxième couche de dressage ou corps d'enduit de 3 à 7 mm d'épaisseur (DTU 26) au mortier de ciment dosé à 350 kg de CPA 325 ;
- troisième couche: de finition au mortier bâtard de ciment blanc et de chaux blanche type LAFARGE 400 au quel on peut additionner un dioxyde de coloration beige sur recommandation du Maître d'œuvre.

Cette couche de tyrolien peut se réaliser en une ou deux passes.  
A prévoir : sur tous les murs extérieurs des bâtiments.  
L'enduit tyrolien est réalisé jusqu'à 20 cm en dessous du terrain naturel.

### **7.2) Enduits intérieurs lisses en ciment**

Les enduits intérieurs seront réalisés en mortier de ciment y compris raccordement des arrêtes, joints parfaitement nets et rectilignes et toutes sujétions.

Ainsi, il sera réalisé en deux couches:

- première couche d'accrochage de 15 à 20 mm d'épaisseur (DTU 26) au mortier de ciment dosé à 500 kg de CPA 325 par m<sup>3</sup>;
- deuxième couche de dressage ou corps d'enduit de 3 à 7 mm d'épaisseur (DTU 26) au mortier de ciment dosé à 350 kg de CPA 325 ;

A prévoir : sur les faces des murs intérieurs des bâtiments; fonds de placards, etc...

### **7.3) Enduits lisses hydrofuge pour parois des fosses**

Enduits exécutés au mortier de ciment dosé à 400 kg de 15 à 20 mm d'épaisseur, avec ajout d'adjuvant conformément à la norme NF P 18-103 et aux prescriptions du fabricant.

A prévoir sur murs dans fosses.

### **7.4) Carreaux faïences murales de 15 x 15**

La pose des revêtements muraux devra être réalisée conformément au DTU 55.2.

Les carreaux seront mis à tremper dans l'eau propre avant mise en œuvre, il y aura lieu de veiller à ce que la saturation complètement ne soit pas atteinte.

Le support sera indiqué à celui défini à l'article de leur surface, mortier refluant dans les joints de telle sorte que les carreaux soit séparés les uns des autres. Les joints seront coulés 24h après la pose du revêtement. Dans la pose dite "à l'Américaine", le support brut recevra, un enduit de 1 à 2 cm parfaitement dressé au mortier de ciment dosé à 350 Kg par m<sup>3</sup> de sable 0/2.

Aussitôt après la reprise il sera exécuté une barbotine de ciment pur sur l'enduit et une barbotine dosée à 800 Kg par m<sup>3</sup> de sable sur carreaux qu'on applique immédiatement sur le support. Les joints seront remplis d'un coulis de ciment pur ou d'un mortier dosé à 800 Kg/m<sup>3</sup> de sable. Dans tous les cas le revêtement sera soigneusement lavé à l'eau et sera plan, une règle de 2m promenée en tout sens ne fera pas apparaître de différence supérieure à 2mm. Les joints aussi bien horizontaux que verticaux seront parfaitement alignés.

### **7.5) Carreaux en grès cérame au sol de 40 x 40 blanc**

La pose des revêtements durs au sol devra être réalisée conformément au DTU 52.1.

Le classement UPEC des carreaux devra correspondre à celui des locaux destinataires.

Les carreaux seront posés à joints serrés mais non jointifs. Les joints seront droits. Les carreaux seront posés au mortier sur un lit de sable sec de 0,08/5 de 2 cm à 3 cm d'épaisseur ou un lit de sable stabilisé de 3 cm.

Le mortier de pose sera dosé à 300 Kg de ciment par mètre cube de sable 0,08/2,5. L'emploi du mortier bâtard ou du ciment de laitier est interdit.

Le coulis est composé de ciment C.P.A ou super blanc teinté ou non à la demande.

En période de chaleur, les carreaux seront trempés dans l'eau propre sans être mis ensuite à réessayer. La pose s'effectuera suivant la méthode dite à la bande au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier de ciment dosé à 300 Kg Cette couche de mortier doit avoir au minimum 0,015 m d'épaisseur.

La pose des carreaux doit être faite de manière que l'adhérence du mortier soit parfaite. Celui-ci doit refluer partiellement dans les joints afin de bien séparer les carreaux les uns des autres.

Après saupoudrage du ciment pur, il est essentiel d'effectuer un lissage après un durcissement, les revêtements seront poncés finement afin de supprimer les irrégularités. Les angles ou endroits non accessibles par la ponceuse seront repris à la main. Le ponçage doit faire disparaître les petites aspérités ou petits défauts de pose, mais il ne peut être une reprise des défauts de planéité. Durant l'opération, l'entrepreneur devra assurer la protection des enduits, menuiseries, etc...  
A prévoir dans locaux tels que spécifiés sur les plans.

### **7.6) Plinthe en grès cérame de 10 x 40**

Le support sera préalablement nettoyé et débarrassé de toute impureté plâtre gravois, etc...

La planitude sera telle qu'une règle de 2 m placée parallèlement au sol ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5 mm

Le mortier de pose sera identique à celui du sol et aura une épaisseur de 1 cm après pose.

La pose s'effectuera de la même façon que le carrelage ou le dallage et après l'exécution de celui-ci aucun vide ne devra apparaître entre le sol et la plinthe

Les joints devront correspondre dans la mesure du possible à ceux des carreaux au sol. Les faces vues perpendiculaires au sol seront parfaitement planes, leur bord supérieur parfaitement arase et horizontal. Les angles saillants ou rentrants, lorsque le champ ne diffère pas de la face, seront constitués par des carreaux de même nature que ceux du sol, ils pourront être exécutés par une plinthe à deux chanfreins ou par des éléments d'angles spéciaux rentrants ou saillants.

Prescriptions de pose de plinthes

#### Préparation du support :

Le support doit être parfaitement propre (déchets, plâtre).

Une règle métallique de 2 m appliquée en deux points du mur ou de la dont la surface va être couverte ne doit pas accuser d'écart supérieur à 5 mm.

#### Pose en partie courante :

Les plinthes droites doivent recouvrir le carrelage ou le dallage sur ses bords en sorte qu'aucun vide ne soit apparent entre le revêtement du sol et la plinthe.

### ***7.7) Chape de ciment bouchardée***

La chape sera constituée par un mortier dosé à 350 Kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable 0,08/3,5 et sera étalée et traînée et la règle aussitôt que le béton de la sous couche aura commencé sa prise. Le mortier sera fortement refoulé et lisse à la grande truelle, jusqu'à ce qu'il soit devenu bien compact résistant et qu'il ne se forme aucune gerçure, une même surface devra être mise en œuvre sans interruption et bouchardé à la boucharde a rouleaux.

Elle devra présenter une planimétrie tel qu'une règle de 2m promenée en tout sens ne fera pas apparaître de différence supérieure à 5mm. Le temps de séchage de prise et du premier durcissement sera de 7 jours

Il sera réalisé des joints de fractionnement à chaque fois que la longueur du dallage aura dépassé 5 mètres

Après durcissement, les joints de fractionnement seront remplis d'asphalte ou de bitume et parfaitement arasés à la surface du dallage.

## **VIII MENUISERIES**

Les menuiseries se feront conformément au titre **Q des spécifications techniques générales.**

### ***8.1) Portes métalliques coulissante avec face intérieure en tôle et extérieure en grille métalliques de 200x240***

Elles seront en tôle pleine 10/10è avec face intérieure en tôle et extérieure en grille métalliques de fer plat de 20 et tube carré; cadre en tube carré de 40. Elles seront exécutées suivant les dimensions indiquées sur les plans .

#### Porte grille métallique

Fourniture et pose de portes grilles métalliques en fer forgé ouvrant à l'anglaise, y compris peinture antirouille, pattes de scellement et deux arrêtoir par battant.

Chaque porte sera munie de :

- ✓ Deux crochets intérieurs avec des manches permettant leur mise en place aisée ;
- ✓ Une serrure de premier choix. Trois clés seront fournies avec chaque serrure.
- ✓ Deux œillets façonnés dans des cornières et soudé sur les portes à l'extérieur, en haut et en bas pour permettre la mise en place de cadenas de fermeture ;

- ✓ Un arrêtoir de portes en fer plat de 50/4 pour chaque battant. La liaison entre la partie fixée dans la maçonnerie et la partie mobile de l'arrêtoir doit être assurée par un boulon et une vis soudée en bout.

Localisation et quantité selon le devis quantitatif et estimatif et les plans de menuiserie.

Les dimensions seront les suivantes :

### **8.2) porte grille métallique de 160x240**

Localisation : Centre de collecte.

### **8.3) Portes métalliques avec face intérieure en tôle et extérieure en grille métalliques de 80x220**

Elles seront en tôle pleine 10/10è avec face intérieure en tôle et extérieure en grille métalliques de fer plat de 20 et tube carré; cadre en tube carré de 35. Elles seront de dimensions 80x220.

### **8.4) Portes métalliques pleines double face de 80x220**

Elles seront en tôle pleine 10/10è double face ; cadre en tube carré de 35, les dormants en bâti, les paumelles de 100. Elles seront de dimensions 80x220.

### **8.5) Portes métalliques pleines double face de 70x220**

Elles seront en tôle pleine 10/10è double face ; cadre en tube carré de 35, les dormants en bâti, les paumelles de 100. Elles seront de dimensions 70x220.

### **8.6) Fenêtre métallique ouvrable avec face intérieure en tôle et extérieure en grille métalliques de 120x170.**

Elles seront en tôle pleine 10/10è avec face intérieure en tôle et extérieure en grille métalliques de fer plat de 20 et tube carré; cadre en tube carré de 35. Elles seront de dimensions 120x170 et ouvrable à l'anglaise.

### **8.7) Fenêtre métallique ouvrable avec face intérieure en tôle et extérieure en grille métalliques de 80x220.**

Elles seront en tôle pleine 10/10è avec face intérieure en tôle et extérieure en grille métalliques de fer plat de 20 et tube carré; cadre en tube carré de 35. Elles seront de dimensions 80x170 et ouvrable à l'anglaise.

### Fenêtres grilles métalliques

Fourniture et pose de fenêtre grille métalliques en fer forgé, y compris pattes de scellement et peinture antirouille.

Elles seront en fer plat de 20 fixé sur un cadre en tube carré de 35, et scellés dans la maçonnerie à l'aide de 8 pattes (soit 2 sur chaque côté) et seront exécutés selon les procédés décrits à travers les chapitres précédents.

Localisation et quantité selon le devis quantitatif et estimatif et les plans de menuiserie.

Les dimensions seront les suivantes :

#### **8.8) Fenêtre grille métallique de 120x120**

#### **8.9) Fenêtre grille métallique de 80x120**

#### **8.10) Fenêtre grille métallique de 80x80**

#### **8.11) Fenêtre grille métallique de 60x60**

Fourniture et pose des fenêtres métalliques persiennes, leur calage d'aplomb et de niveau, le réglage et l'ajustement des ouvrants, scellements et raccordement de maçonnerie.

Après les scellements des fenêtres et le calfeutrement, l'Entreprise procédera à la vérification des jeux entre dormants et ouvrants et au fonctionnement des organes de condamnation. De nouvelles vérifications du fonctionnement devront être effectuées après peinture.

### Châssis vitrés pour fenêtres

Elles seront en deux (2) battants ouvrant à la française et réalisés à l'aide de dormant de 40, fixés au cadre en bâti de 40 à l'aide de paumelles marocaines de 100, petit bois de 40, parclose de 20 pour retenir les vitres de 5mm d'épaisseur à l'aide vis parker ; deux (2) crochets en haut et bas d'un des battants en dormant pour fixation sur le bâti et seront exécutés selon les procédés décrits à travers les chapitres précédents ; avec les dimensions suivantes.

**8.12) Châssis vitrés pour porte 160x220 double battant**

**8.13) Châssis vitrés pour porte 120x220 double battant**

**8.14) Châssis vitrés pour fenêtres 150x40**

**8.15) Châssis vitrés pour fenêtres 120x170**

**8.16) Châssis vitrés pour fenêtres 120x120**

**8.17) Châssis vitrés pour fenêtres 80x170**

**8.18) Châssis vitrés pour fenêtres 80x120**

**8.19) Châssis vitrés pour fenêtres 80x80**

**8.20) Châssis vitrés pour fenêtres 60x60**

**8.21) Arrêteurs pour portes et fenêtres**

Fourniture et pose des arrêts pour les portes et fenêtres.

**8.22) Cornière de protection des seuils**

Cornière de 40 mm pour tous les seuils des marches.

**8.23) Portail métallique avec face intérieure en tôle pleine et extérieure en grille métallique de 400x190**

Fourniture et pose de portail métallique avec face intérieure en tôle pleines 15/10è et extérieure en grille métallique de 400x190; son calage d'aplomb et de niveau, le réglage et l'ajustement des ouvrants, scellements et raccordement de maçonnerie.

Le portail portera deux crochets sur sa face intérieure et sera munie d'une serrure de sécurité.

Les serrures seront de premier choix. Elles seront conformes à celles définies par les normes françaises.

Trois clés seront fournies avec chaque serrure.

Une même clé sera munie d'une étiquette portant l'inscription du local, après la réception elles seront livrées sur un tableau en bois transportable.

Dimension et la localisation déterminées par le cadre quantitatif et estimatif et les plans de menuiserie.

### **8.24) Portillon métallique avec face intérieure en tôle pleine et extérieure en grille métallique de 100x190**

Fourniture et pose de portillon métallique avec face intérieure en tôle pleines 15/10è et extérieure en grille métallique de 100x190; son calage d'aplomb et de niveau, le réglage et l'ajustement des ouvrants, scellements et raccordement de maçonnerie. Le portillon portera deux crochets sur sa face intérieure et sera munie d'une serrure de sécurité.

Les serrures seront de premier choix. Elles seront conformes à celles définies par les normes françaises.

Trois clés seront fournies avec chaque serrure.

Une même clé sera munie d'une étiquette portant l'inscription du local, après la réception elles seront livrées sur un tableau en bois transportable.

Dimension et la localisation déterminées par le cadre quantitatif et estimatif et les plans de menuiserie.

### **Grille métallique**

Fourniture et pose de grille métalliques en fer forgé, y compris pattes de scellement et peinture antirouille.

Elles seront en fer plat de 20 fixé sur un cadre en tube carré de 40, et scellés dans le béton de couronnement à l'aide de 6 pattes et seront exécutés selon les procédés décrits à travers les chapitres précédents.

Localisation et quantité selon le devis quantitatif et estimatif et les plans de menuiserie.

Les dimensions seront les suivantes :

### **8.25) grille métallique de 100x40**

### **8.26) grille métallique de 100x90**

### **8.27) Ecrêteau du Centre en tôle métallique 2 faces**

L'écrêteau du centre sera réalisé en tôle de 10/10è de dimension 75 x 150 cm<sup>2</sup> avec un cadre en cornière de 40 fixé :

- soit sur le mur à l'aide de pattes à scellement,
- soit sur support encre au sol à l'aide d'un tube carré de 50.

Les informations à faire figurer dessus seront fournies par le maître d'ouvrage délégué.

## **IX. PLOMBERIE SANITAIRE ASSAINISSEMENT.**

La plomberie se fera conformément au titre **R des spécifications techniques générales**.

### **9.1) Branchement au réseau d'eau potable de la SEEN**

Branchement en tuyauteries PVC au réseau d'adduction d'eau potable de la SEEN y compris installation du compteur et toutes sujétions de mise en œuvre.

L'entrepreneur devra également s'acquitter des frais de la première d'abonnement afin de procéder aux essais des installations jusqu'à la réception provisoire.

### **9.2) Raccordement au compteur d'eau**

Le raccordement de chaque bâtiment en tuyauteries PVC 40 au réseau d'adduction d'eau potable en aval du compteur y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

### **9.3) Tuyauterie de distribution.**

Les canalisations sont classées en deux catégories :

1°)- les canalisations principales enterrées ou encastrés en acier galvanisé y compris protections nécessaires ;

2°)- les canalisations secondaires desservant les différents appareils, en tube en acier galvanisé à poser contre les murs qu'ils devront longer, à l'aide de colliers. La traversée des murs se fera dans un fourreau en PVC du Ø extérieur exact du tuyau qui devra pouvoir coulisser dedans sans pour autant laisser passer la vermine.

La tuyauterie de distribution intérieure est réalisée soit en PVC pression soit en acier galvanisé.

La distribution est exécutée en tube d'acier galvanisé, monté sur colliers à contre partie démontable, y compris toutes façons, raccords, trous tamponnés, etc... Depuis l'alimentation jusqu'à un (1) mètre des appareils à desservir, le dernier mètre étant exécuté en tube de cuivre.

Prévoir la réalisation d'épreuves d'étanchéité avant l'encastrement des canalisations.

Les plans d'exécution détaillés des installations de plomberie (alimentation, évacuation) devront être établis par l'entrepreneur et que ces plans soumis au bureau de contrôle de la qualité des travaux pour examen et avis.

### **9.4) Tuyauterie d'évacuation des eaux usées et vannes.**

Le réseau d'eaux usées sera exécuté en tuyau P.V.C. série assainissement, de diamètre calculé en fonction des débits à évacuer. Toutefois, les diamètres ne seront pas inférieurs à 63 mm.

Seront compris toutes les pièces : culottes, coudes, joints, tampons hermétiques en pied et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Se feront, les raccordements nécessaires, y compris toutes pièces dans les regards ou canalisations laissées en attente par le maçon à 1.50 m environ des façades.

Le réseau d'eaux vannes sera exécuté en tuyau P.V.C. série assainissement, de diamètre calculé en fonction des débits à évacuer. Toutefois, les diamètres ne seront pas inférieurs à 125 mm.

Seront compris toutes les pièces : culottes, coudes, joints, tampons hermétiques en pied et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Se feront, les raccordements nécessaires, y compris toutes pièces dans les regards ou canalisations laissées en attente par le maçon à 1.50 m environ des façades.

### **9.5) Tuyauterie d'aération des fosses.**

Elle sera réalisée en PVC de Ø 120.

### **9.6) Pédiluve.**

Fourniture et pose d'un pédiluve en porcelaine vitrifiée de première qualité et système de fixation fiable et robuste.

Sa tuyauterie d'évacuation portera un vanne d'arrêt.

### **9.7) Colonne de douche**

Le receveur de douche sera en porcelaine vitrifiée de première qualité, avec fond antidérapant.

Dimension : 80 x 80 cm.

La vidange se fera par bonde siphonée sortie 33/42 de diamètre en laiton chromé avec siphon raccord

Le receveur de douche sera placé au sol, encastré, raccordé par plinthes inclinées étanches de même nature que les parois verticales.

Sera en acier chromé de ½ " avec

- \_ un robinet assorti chromé,
- \_ un pommeau chromé,
- \_ trois colliers de fixation posés sur le mur par des chevilles plastiques.

### **9.8) Réceptacle de douche.**

Fourniture et pose d'un réceptacle de douche en porcelaine vitrifiée de première qualité et système de fixation fiable et robuste.

### **9.9) Siphon au sol de douche**

Le siphon de sol de douche aura , une garde d'eau supérieure à 5 cm. Il sera en PVC 63.

### **9.10) Siphon au sol de la salle de production**

Le siphon de sol de la salle de production aura dans tous les cas, une garde d'eau supérieure à 5 cm. Il sera en PVC 110.

### **9.11) Robinets de puisage**

Un robinet de puisage chromé (avec flexible dans le cas de ceux pour W.C) sera installé au niveau de chaque bac à laver, à côté des latrines, dans les douches logement et dans les cours.

### **9.12) Vanne d'arrêt pour tuyauterie d'évacuation des eaux du pédiluve.**

Un robinet de puisage chromé (avec flexible dans le cas de ceux pour W.C) sera installé au niveau de chaque bac à laver, à côté des latrines, dans les douches logement et dans les cours.

### **9.13) Lavabo**

Fourniture et pose d'un lavabo au complet en porcelaine vitrifiée, de première qualité, à une cuve avec pied et robinet galvanisé y compris accessoires de fixation et toutes sujétions d'exécution, montage sur colonne . Dimensions : 60 x 50 cm.  
Pour la vidange, il sera prévu une bonde en fonte, un dessous de bonde et un siphon à culot démontable en fonte, sortie horizontale Ø 33/42 avec écrou et bague pour joint américain .

### **9.14) Porte savon**

Le porte savons sera en acier galvanisé, de première qualité, montage par vis. Un porte-savons pour chaque douche et chaque évier.  
Dimension : 15 x 10 cm

### **9.15) Porte serviette**

Sera en acier inoxydable, à deux (2) bras fixés à l'aide de vis Parker.  
Dimension : 50 cm de long.

### **9.16) Regard de visite maçonné.**

Il sera de section 0,60x0,80 avec une profondeur de 0,80, réalisée en briques pleines de 15x20x40. Sa fermeture est un couvercle en B.A escamotable recouvert de cornière de 40.  
De même la partie de la paroi verticale en contact avec le couvercle sera recouverte de cornière de 40.

### **9.17) Puisard.**

Réalisé à l'aide de briques pleines de 20x20x40 qui reposent sur une semelle en B.A ou en gros béton. Le fond du puisard ne sera pas bétonné mais contient du gravier et la partie supérieure en B.A. avec une partie (0,60x0,60 m<sup>2</sup>) escamotable à l'effet de faciliter le curage et la vidange.

La dalle escamotable sera entourée de cornières de 40, de même que la partie de contact où l'ouverture a été réalisée.

### **9.18) Réservoir PVC de 2.500 m3**

Fourniture et pose d'un réservoir en PVC de 2500 m3 y compris accessoires de fixation et toutes sujétions d'exécution, montagne sur structure métallique.

### **9.19) Système marche-arrêt automatique**

Fourniture et pose d'un système de robinet à marche-arrêt automatique dans le réservoir y compris accessoires de fixation et toutes sujétions d'exécution et montage.

### **9.20) Structure métalliques pour pose du réservoir**

Fourniture et pose d'un réservoir en PVC de 2500 m3 y compris accessoires de fixation et toutes sujétions d'exécution, montagne sur structure métallique.

## **X : ELECTRICITE**

L'électricité se fera conformément au titre **T des généralités**.

### **10.1) Branchement au réseau de la NIGELEC (y compris la première police d'abonnement).**

Il sera à la charge de l'entrepreneur et comprendra :

- 1 compteur de 18 KW ;
- les frais de connexion sur le réseau NIGELEC ainsi que la première police d'abonnement afin de permettre les essais des installations jusqu' à la réception provisoire, après quoi le service utilisateur prendra sa propre police d'abonnement ;
- Le tableau de répartition qui est le cœur de l'installation.

Il regroupe les protections (dispositifs différentiels, disjoncteurs divisionnaires ou coupe circuit à fusibles) de l'installation.

Il sera placé à proximité à l'intérieur des salles d'attentes ou du salon mais non loin du tableau de comptage ou du disjoncteur à une hauteur comprise entre 1 m et 1 m 80.

Les circuits éclairage et prises de courant jusqu'aux armoires ou tableaux sont confondus, la séparation de ces circuits étant assurée en aval de ces armoires, coffrets et tableaux.

### **10.2) Branchement au compteur d'énergie**

Le raccordement de chaque bâtiment au réseau d'électricité en aval du compteur y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

### **10.3) Foureautage et fileries de distribution**

Réalisée suivant la NF 15-100.

Selon cette norme le nombre de points lumineux par circuit est ainsi composé :

- \_ un circuit lumière comporte huit (8) points lumineux,
- \_ un circuit de prise comporte huit points,
- \_ un circuit brasseurs d'air, huit points,
- \_ un circuit climatiseurs, un point.

La section des conducteurs par circuit :

- |                             |                          |          |                      |
|-----------------------------|--------------------------|----------|----------------------|
| _ circuit lumière :         | S= 1,5 mm <sup>2</sup> ; | F 10 A ; | Disjoncteur 16 A.    |
| _ circuit prise :           | S= 2,5 mm <sup>2</sup> ; | F 16 A ; | Disjoncteur 20 A.    |
| _ circuit climatiseur :     | S= 6 mm <sup>2</sup> ;   | F 20 A ; | Disjoncteur 38/40 A. |
| _ Circuit brasseurs d'air : | S= 1,5 mm <sup>2</sup> ; | F 10 A ; | Disjoncteur 15 A.    |
| _ circuit prise triphasé :  | S= 4 mm <sup>2</sup> ;   | F 20 A ; | Disjoncteur 32 A.    |
| _ circuit prise mono :      | S= 4 mm <sup>2</sup> ;   | F 20 A ; | Disjoncteur 25 A.    |

Le repérage des conducteurs :

- \_ Neutre : toujours bleu clair
- \_ Phase : toutes les couleurs exceptées vert/jaune et le bleu clair,
- \_ La terre : couleur vert - jaune.

La distribution des lignes électriques ne consiste pas forcément à emprunter le chemin le plus court. Certaines règles de bon sens et de sécurité ainsi qu'un souci d'esthétique doivent être pris en compte afin de réaliser la meilleure distribution possible.

#### **10.4) Mise à la terre**

Obligatoire, en association avec un dispositif différentiel afin de couper l'alimentation électrique en cas de défaut.

Elle permet l'évacuation du courant de défaut en éliminant tout risque pour les personnes.

Le système de mise à la terre est constitué de :

- Un puit de terre de profondeur 3 à 4 m ;
- la prise de terre qui est réalisée par un câble enterré en cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> et un piquet en acier galvanisé d'un diamètre de 25 mm<sup>2</sup> et d'une longueur de 2 m. La mise en place d'une boucle à fond de fouille sur toute la périphérie des nouveaux bâtiments. Cette boucle est exécutée en câble de cuivre nu de 35 mm<sup>2</sup> de section ;

le conducteur de terre (conducteur reliant la prise de terre à la barrette de mesure), qui est réalisé en cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup>. Il sera protégé par une gaine dans sa partie enterrée ;

- la barrette de mesure ;
- le conducteur principal de protection reliant la barrette de mesure au tableau de répartition, réalisé en cuivre isolé de 10 mm<sup>2</sup>, 16 mm<sup>2</sup>, 25 mm<sup>2</sup> ou 35 mm<sup>2</sup> ;
- les conducteurs de protection (mise à la terre de chaque circuit électrique) ;
- la liaison équipotentielle de la salle d'eau ;
- la liaison équipotentielle principale pour un immeuble ou une maison individuelle ;

Les liaisons de mise à la terre ne doivent comporter aucune barrette de coupure, les raccordements devant être effectués par brasage ou soudure.

#### **10.5) Réglette et tube fluo étanche de 120**

- Réglette standard étanche (avec chapeau de protection) réf. Rb 1720 N20 ; Dimensions 1224.y compris tube fluo 120 blanc de premier choix.

A prévoir pour éclairage extérieur.

### **10.6) Réglette et tube fluo de 120**

- Réglette standard réf. Rb 1720 N20 ; Dimensions 1224cm y compris tube fluo 120 blanc

de premier choix

### **10.7) Réglette et tube fluo de 60**

- Réglette standard réf. Rb 1720 N20 ; Dimensions 60x 60 cm.y compris Tube fluo 60 de premier choix.

### **10.8) Prise de courant 16 A + T étanche**

- Prise de courant 16 A + T de 16 A étanche. Appareillage de premier choix encastrable dans la maçonnerie des locaux à l'intérieur.

### **10.9) Prise de courant 16 A + T**

Prise de courant 16 A + T de 16 A. Appareillage de premier choix encastrable dans la maçonnerie des locaux à l'intérieur.

### **10.10) Interrupteur simple allumage étanche**

Fourniture et pose d'Interrupteur simple allumage étanche de premier choix encastrable dans la maçonnerie des locaux à l'intérieur.

### **10.11) Interrupteur simple allumage**

Fourniture et pose d'Interrupteur simple allumage de premier choix encastrable dans la maçonnerie des locaux à l'intérieur.

### **10.12) Interrupteur double allumage**

Fourniture et pose d'Interrupteur double allumage de premier choix encastrable dans la maçonnerie pour l'ensemble des locaux à l'intérieur.

**10.13) Interrupteur va et vient**

Fourniture et pose d'Interrupteur va et vient appareillage de premier choix encastrable dans la maçonnerie pour l'ensemble des locaux à l'intérieur.

**10.14) Brasseur d'air**

Fourniture et pose de brasseur d'air Appareillage de premier choix y compris rhéostat.

**10.15) Globe opalin étanche**

Fourniture et pose de globe opalin plafonnier opale 7041 de premier choix, diamètre 200 mm, saillie 110mm, une lampe E27, 1x75 watts lampe standard dépolie ; Verrerie opale lisse 52.296.

**10.16) Branchement au réseau SONITEL.**

Les branchements et raccordements au réseau SONITEL (y compris première police d'abonnement) seront à la charge de l'entreprise.

Les fils d'aiguille seront arrêtés sur les conjonctions à encastrer.

Nombre et localisation suivant plan d'électricité et cadre quantitatif

**10.17) Fourreautage et filerie mural aiguillé pour téléphone.**

L'entrepreneur effectuera le fourreautage mural et filerie aiguillé pour téléphone, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture.

**10.18) Prises de téléphone.**

L'entrepreneur comprendra dans sa soumission la fourniture et la pose de prises de téléphone des de premier choix, y compris boîte d'encastrement, tous raccordements et sujétions diverses.

**10.19) Postes téléphoniques.**

Le nombre à poser sera conforme au nombre de prises évoquées au paragraphe 8.3, donc placés aux mêmes endroits.

**XI PEINTURE-VITRERIE-MIROITERIE.**

Les peintures vitrerie et miroiterie se feront conformément au titre **U des généralités**.

### **11.1) Peintures Fom sur murs.**

#### Préparation

- égrenage, dépoussiérage, rebouchage des fissures s'il y a lieu
- enduit repassé en trois couches croisées.

#### Finition

- finition vinylique en 2 couches de peinture émulsion mate.

### **11.2 Peinture glycérophtalique sur murs intérieurs**

#### Préparation

- égrenage, dépoussiérage, rebouchage des fissures
- une couche acrylo-vinylique mat dilué à 10%

#### Finition

- 2 couches de peinture glycérophtalique mate.

### **11.3) Peinture glycérophtalique sur menuiseries métalliques.**

#### Préparation

- brossage de la rouille
- 2 couches primaires au plombium rapide

#### Finition

- 2 couches de peinture glycérophtalique mate.

### **11.4) Peinture glycérophtalique sur faux plafonds.**

#### Préparation

- brossage de la rouille
- 2 couches primaires au plombium rapide

#### Finition

- 2 couches de peinture glycérophtalique mate.

### **11.5) Vernis sur faux plafonds et menuiseries bois.**

#### Préparation

- brossage à la brosse dure
- ponçage, dépoussiérage
- impression en une couche de vernis
- rebouchage
- ratissage et ponçage à sec

Finition

- 2 couches de vernis

6.2.1 Verre clair de 5 mm pour châssis

Verre clair épaisseur minimum 5 mm posés sous parclozes à double bain de mastic

**11.6) Miroir au dessus de lavabo.**

Il sera d'épaisseur 8 mm, de 60 cm long et de 40 cm de large .

**11.7) Vitrage en verre clair de 5 mm**

Fourniture et la pose de vitre triplex en verre clair de 5 mm posé à bain de mastic et par close, y compris les sujétions de mise en œuvre.

**XII SÉCURITÉ INCENDIE**

**12.1) Extincteurs à poudre ABC de 9 kg**

Installer les extincteurs à poudre polyvalente ABC de 9 kg dans les circulations du bâtiment de sorte à ce que la distance à parcourir pour saisir un extincteur soit au maximum de dix (10) mètres, conformément à la norme MS 38 ;  
Ils seront fixés au mur à une hauteur comprise entre 1,20 et 1,80 mètres du sol conformément à l'article MS 39 ;  
Ils seront placés suivant les plans de sécurité incendie.

**XIII VRD**

**13.1) Plantation d'arbres de protection des chaussées**

Il sera réalisé la plantation d'arbres et leur entretien.  
Avant la plantation de ces arbres il sera étalé de la terre végétale, du bon fumier et toutes suggestions.  
L'entretien de ces arbres incombe à l'entreprise jusqu'à la réception définitive.

**13.2) Remblais latéritiques compactés**

Sur la voie menant du portail au quai d'expédition, il sera réalisé un remblai de latérite spécialement sélectionnée et approuvée arrosée, damée en couches successives ne dépassant pas 15 cm d'épaisseur.

Fourniture et mise en œuvre des remblais latéritiques provenant de lieux d'extraction agréer, avec épandage et toutes sujétions.

Réglage final pour obtenir une surface bien dressée.

L'entrepreneur sera responsable de la sécurité et de la stabilité des conduites noyées sous les remblais et les fondations

### ***13.3) Gravier étalé sur le remblais latéritiques compactés***

Fourniture et mise en œuvre de gravier sur le remblai latéritique préalablement compacté. Ce gravier doit provenir de lieux d'extraction agréer, avec épandage et toutes sujétions.

Réglage final pour obtenir une surface bien dressée.

### **13.4) Bordures en béton**

Les bordures de type T3 (17 x 28 cm), préfabriquées avec un dosage de 400 kg/m<sup>3</sup> sont à poser sur un lit de béton (dosage 150kg/m<sup>3</sup>) conformément au plan. Le lit de béton est à exécuter avec les dimensions suivantes : épaisseur de fondation : 15 cm ; épaisseur derrière 10 cm, sur une hauteur de 20 cm. Le niveau est à ajuster, au maximum à  $\pm 5$  mm du niveau prévu

**Bordereau des prix unitaires et Devis Quantitatif  
estimatif**

**PROJET NARIINDU**

CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

**DEVIS ESTIMATIF CORRIGE**

RÉCAPITULATIF :

Réf	Désignation	Prix ETAG	
0	INSTALLATION ET REPLI	1 000 000	1 000 000
I	CENTRE DE COLLECTE	24 905 994	21 842 811
II	CASE DE GARDIEN	3 494 207	3 315 610
III	BLOC SANITAIRE	3 339 397	3 761 340
IV	MUR DE CLÔTURE	9 403 201	9 145 064
V	RÉSERVOIR D'EAU	1 050 000	1 450 000
VI	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	1 115 018	880 935
	<b>TOTAL HT</b>	<b>44 307 817</b>	<b>41 395 760</b>
	<b>MATERIAUX LOCAUX ET MAIN D'ŒUVRE (25%)</b>	<b>11 076 954</b>	<b>10 348 940</b>
	<b>MONTANT A TAXER</b>	<b>33 230 863</b>	<b>31 046 820</b>
	<b>TVA (19%)</b>	<b>6 313 864</b>	<b>5 898 896</b>
	<b>MONTANT TOTAL TTC</b>	<b>50 621 681</b>	<b>47 294 655</b>

**PROJET NARIINDU**

CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

**0- INSTALLATION ET REPLI**

Réf	DÉSIGNATION	U	Quantité	ETAG		Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)
				Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)		
0.1	Installation du chantier	ff	1	750 000	750 000	750 000	750 000
0.2	Repli et nettoyage du chantier	ff	1	250 000	250 000	250 000	250 000
	<b>TOTAL INSTALLATION ET REPLI</b>				<b>1 000 000</b>		<b>1 000 000</b>

**I- CENTRE DE COLLECTE**

Réf	DÉSIGNATION	U	Quantité	Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)	Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)
<b>1</b>	<b>TERRASSEMENT</b>						
1.1	Préparation du terrain	m <sup>2</sup>	350	250	87 500	250	87 500
1.2	Implantation du bâtiment	ff	1	150 000	150 000	150 000	150 000
1.3	Fouilles en rigoles pour fondations	m <sup>3</sup>	34,290	2 000	68 580	2 000	68 580
1.4	Remblais des fouilles	m <sup>3</sup>	17,126	1 500	25 689	1 000	17 126
1.5	Remblais latéritique compacté sous dallage	m <sup>3</sup>	55,960	5 000	279 800	4 000	223 840
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>611 569</b>		<b>547 046</b>
<b>2</b>	<b>FONDATION</b>						
2.1	Béton de propreté	m <sup>3</sup>	1,662	40 000	66 480	60 000	99 720
2.2	Béton armé pour semelles	m <sup>3</sup>	6,656	100 000	665 600	100 000	665 600
2.3	Soubassement en agglos pleins de 20x20x40	m <sup>2</sup>	88,98	9 500	845 310	9 000	800 820
2.4	Béton armé pour amorce poteaux	m <sup>3</sup>	1,890	130 000	245 700	150 000	283 500

**PROJET NARIINDU**

## CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

2.5	Béton armé pour chaînage bas	m3	3,334	130 000	433 420	130 000	433 420
2.6	Herrissonage (gravier+sable)+ traitement anti termites	m3	12,685	25 000	317 125	12 000	152 220
2.7	Film polyane	m²	126,8	1 500	190 200	500	63 400
2.8	Joint de fractionnement sur plancher	ff	1	45 000	45 000	25 000	25 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>2 808 835</b>		<b>2 523 680</b>
<b>3</b>	<b>PROTECTION ANTI-EROSIVE DU BÂTIMENT</b>						
3.1	Fouille en rigoles	m3	8,560	2 000	17 120	2 000	17120
3.2	Remblais de fouilles	m3	4,230	1 500	6 345	1 000	4230
3.3	Béton de propreté	m3	0,690	40 000	27 600	60 000	41400
3.4	Maçonnerie en agglos plein de 15x20x40	m²	9,87	8 000	78 960	8 000	78960
3.5	Béton armé pour dallage de forme d'aire	m3	4,40	110 000	484 000	75 000	330000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>614 025</b>		<b>471 710</b>
<b>4</b>	<b>BÉTON ARMÉ</b>						
4.1	Béton armé pour dallage de forme d'aire	m3	12,680	100 000	1 268 000	75 000	951 000
4.2	Béton armé pour poteaux	m3	3,086	130 000	401 180	150 000	462 900
4.3	Béton armé pour appuis de baies	m3	1,160	130 000	150 800	130 000	150 800
4.4	Béton armé pour linteaux	m3	1,303	130 000	169 390	130 000	169 390
4.5	Béton armé pour chaînage de fixation de pannes	m3	0,98	130 000	127 400	130 000	127 400
4.6	Béton armé pour bandeau	m3	1,034	130 000	134 420	130 000	134 420
4.7	Béton armé pour dalle paillasse	m3	0,138	130 000	17 940	130 000	17 940
4.8	Béton armé pour chéneau	m3	2,110	130 000	274 300	150 000	316 500
4.9	Béton armé pour couronnement	m3	1,35	130 000	175 500	130 000	175 500
4.10	Béton armé pour marches	m3	0,375	130 000	48 750	130 000	48 750
4.11	Béton armé pour poutre	m3	2,720	130 000	353 600	150 000	408 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>3 121 280</b>		<b>2 962 600</b>
<b>5</b>	<b>MAÇONNERIE</b>						
5.1	Maçonnerie en agglos creux de 15x20x40	m²	267,78	7 500	2 008 350	7 000	1 874 460
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>2 008 350</b>		<b>1 874 460</b>

**PROJET NARIINDU**

## CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

<b>6</b>	<b>CHARPENTE/ COUVERTURE</b>						
6.1	Traverse en IPN 120	ml	10,80	15 000	162 000	10 000	108 000
6.2	Cours de panne en IPN 80	ml	128,70	8 000	1 029 600	6 000	772 200
6.3	Couverture en bac aluminium 60/100è	m²	123,72	14 000	1 732 080	9 000	1 113 480
6.4	Feutres bitumeux	ml	128,70	750	96 525	300	38 610
6.5	Faux plafond en contre plaqué de 5 mm	m²	118,47	7 500	888 525	6 500	770 055
6.6	Grille de ventilation des combles 20x20	u	8	5 000	40 000	5 000	40 000
6.7	Relevé d'étanchéité en pax alu pour bandeau	ml	34,45	1 500	51 675	3 000	103 350
6.8	Étanchéité en pax alu sur chéneaux	m²	14,38	5 000	71 900	6 000	86 280
6.9	Gargouille en BA pour eau pluviale + étanchéité	u	4	7 000	28 000	15 000	60 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>4 100 305</b>		<b>3 091 975</b>
<b>7</b>	<b>ENDUIT ET REVÊTEMENT</b>						
7.1	Enduit extérieur tyrolien avec sailli décoratif	m²	132,15	2 200	290 730	2 000	264 300
7.2	Enduit intérieur lisse	m²	282,96	1 500	424 440	1 500	424 440
7.3	Faïences sur murs	m²	163,84	10 000	1 638 400	10 000	1 638 400
7.4	Carreaux 30x30 grés cérame blanc au sol	m²	120,54	12 000	1 446 480	9 000	1 084 860
7.5	Plinthe mural de 10x30 grés cérame blanc	ml	31,45	2 000	62 900	1 500	47 175
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>3 862 950</b>		<b>3 459 175</b>
<b>8</b>	<b>MENUISERIE</b>						
	<b>Fourniture et pose de:</b>						
8.1	Porte grille métallique de 160x220	u	1	150 000	150 000	140 000	140 000
8.2	Porte grille métallique de 80x220	u	1	70 000	70 000	70 000	70 000
8.3	Porte métallique pleine double face de 80x220	u	1	65 000	65 000	70 000	70 000
8.4	Porte métallique pleine double face de 70x220	u	1	60 000	60 000	70 000	70 000
8.5	Fenêtre avec face intérieure en tôle pleine et extérieure en grille métallique ouvrable de 120x170	u	1	90 000	90 000	100 000	100 000
8.6	Fenêtre avec face intérieure en tôle pleine et extérieure en grille métallique ouvrable de 80x170	u	1	70 000	70 000	70 000	70 000
8.7	Fenêtre grille métallique de 120x120	u	4	60 000	240 000	60 000	240 000

**PROJET NARIINDU****CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU**

8.8	Fenêtre grille métallique de 60x60	u	1	30 000	30 000	15 000	15 000
8.9	Chasis vitré de 160x220	u	1	160 000	160 000	105 000	105 000
8.10	Chasis vitré de 80x220	u	1	60 000	60 000	60 000	60 000
8.11	Chasis vitré de 120x170	u	2	70 000	140 000	60 000	120 000
8.12	Chasis vitré de 120x120	u	4	60 000	240 000	45 000	180 000
8.13	Chasis vitré de 80x170	u	1	50 000	50 000	41 000	41 000
8.14	Chasis vitré de 60x60	u	1	1 500	1 500	12 000	12 000
8.15	Arrêts pour portes et fenêtres	u	5	5 000	25 000	1 000	5 000
8.16	Cornière de 40x40 de protection de seuil	ml	35,80	2 500	89 500	2 500	89 500
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>1 541 000</b>		<b>1 387 500</b>
<b>9</b>	<b>PLOMBERIE /ASSAINISSEMENT</b>						
9.1	Branchement au réseau d'eau potable de la SEEN	ff	1	750 000	750 000	250 000	250 000
9.2	F et P Tuyauterie en acier galva de distribution	ff	1	850 000	850 000	150 000	150 000
9.3	F et P de Tuyauterie d'évacuation des eaux usées	ff	1	430 000	430 000	200 000	200 000
9.4	F et P de Tuyaux d'aération	u	1	10 000	10 000	25 000	25 000
9.5	F et P de Pédiluve	u	1	60 000	60 000	50 000	50 000
9.6	F et P de colonne de douche	u	1	20 000	20 000	15 000	15 000
9.7	F et P de Réceptacle de douche	u	2	50 000	100 000	50 000	100 000
9.8	F et P de Siphon de douche	u	2	5 000	10 000	5 000	10 000
9.9	F et P de Siphon de salle de production	u	2	15 000	30 000	5 000	10 000
9.10	F et P de Robinet de puisage	u	4	10 000	40 000	15 000	60 000
9.11	F et P de Vanne d'arrêt de diamètre 60 pour tuyauterie d'évacuation du pédiluve	u	1	20 000	20 000	30 000	30 000
9.12	F et P d'évier en acier inoxydable à 1 bac	u	1	55 000	55 000	50 000	50 000
9.13	F et P de chauffe eau de 100 litres	u	1	300 000	300 000	250 000	250 000
9.14	F et P de lavabo au complet	u	1	50 000	50 000	50 000	50 000
9.15	F et P de Porte savons	u	1	7 500	7 500	7 500	7 500
9.16	F et P de Porte serviette	u	1	7 500	7 500	10 000	10 000
9.17	Regard de visite maçonné	u	5	15 000	75 000	30 000	150 000

**PROJET NARIINDU****CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU**

9.18	Puisard	u	1	350 000	350 000	500 000	500 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>3 165 000</b>		<b>1 917 500</b>
<b>10</b>	<b>ÉLECTRICITÉ - CLIMATISATION</b>						
10.1	Branchement en énergie électrique au réseau NIGELEC (compteur de 18 kilo triphasé)	ff	1	700 000	700 000	1 150 000	1 150 000
10.2	Foureautage et filerie de distribution	ff	1	500 000	500 000	750 000	750 000
10.3	Mise à la terre du bâtiment	ff	1	100 000	100 000	100 000	100 000
10.4	F et P de réglette étanche avec tube fluo de 120	u	1	30 000	30 000	25 000	25 000
10.5	F et P de réglette avec tube fluo de 120	u	5	12 000	60 000	12 000	60 000
10.6	F et P de réglette avec tube fluo de 60	u	3	8 000	24 000	8 000	24 000
10.7	F et P de prise de courant 16A 2P+T étanche	u	7	2 500	17 500	5 000	35 000
10.8	F et P d'interrupteur simple allumage étanche	u	3	1 500	4 500	5 000	15 000
10.9	F et P d'interrupteur double allumage	u	2	2 500	5 000	2 000	4 000
10.10	F et P de brasseur d'air avec rhéostat	u	4	25 000	100 000	25 000	100 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>1 541 000</b>		<b>2 263 000</b>
<b>11</b>	<b>PEINTURE, VITRERIE</b>						
11.1	Peinture glycéro sur murs	m <sup>2</sup>	144,82	2 000	289 640	1 500	217 230
11.2	Peinture glycéro sur menuiseries métalliques	m <sup>2</sup>	40,47	2 000	80 940	1 500	60 705
11.3	Peinture glycéro sur faux plafond	m <sup>2</sup>	123,72	2 000	247 440	1 500	185 580
11.4	Miroir au dessus du lavabo	u	1,00	20 000	20 000	15 000	15 000
11.5	Verre clair de 5 mm pour châssis vitré	m <sup>2</sup>	14,62	15 000	219 300	15 000	219 300
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>857 320</b>		<b>697 815</b>
<b>12</b>	<b>SECURITÉ-INCENDIE</b>						
12.1	F et P d'extincteur à poudre ABC de 9 Kg	u	2	150 000	300 000	100 000	200 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>300 000</b>		<b>200 000</b>
<b>13</b>	<b>VRD</b>						
13.1	Plantation d'arbres et entretien sur 1 an	u	10	20 000	200 000	20 000	200 000
13.2	Remblais latéritique compacté	m <sup>3</sup>	8,560	5 000	42 800	5 000	42 800
13.3	Gravier etallé en vrac sur remblais latéritique	m <sup>3</sup>	2,41	16 000	38 560	15 000	36 150

**PROJET NARIINDU**

## CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

13.4	Bordures T1	ml	18,60	5 000	93 000	9 000	167 400
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>374 360</b>		<b>446 350</b>
	<b>TOTAL CENTRE DE COLLECTE</b>				<b>24 905 994</b>		<b>21 842 811</b>

**III- CASE DE GARDIEN**

Réf	DÉSIGNATION	U	Quantité	Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)	Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)
<b>1</b>	<b>TERRASSEMENT</b>						
1.1	Préparation du terrain	m <sup>2</sup>	45,00	250	11 250	250	11 250
1.2	Implantation du bâtiment	ff	1,0	25 000	25 000	50 000	50 000
1.3	Fouilles en rigoles pour fondations	m <sup>3</sup>	9,480	2 000	18 960	2 000	18 960
1.4	Remblais des fouilles	m <sup>3</sup>	3,720	1 500	5 580	1 000	3 720
1.5	Remblais latéritique compacté sous dallage	m <sup>3</sup>	7,000	5 000	35 000	4 000	28 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>95 790</b>		<b>111 930</b>
<b>2</b>	<b>FONDATION</b>						
2.1	Béton de propreté	m <sup>3</sup>	0,474	40 000	18 960	60 000	28 440
2.2	Béton armé pour semelles	m <sup>3</sup>	1,830	100 000	183 000	100 000	183 000
2.3	Soubassement en agglos pleins de 20x20x40	m <sup>2</sup>	24,73	9 500	234 935	9 000	222 570
2.4	Béton armé pour amorce poteaux	m <sup>3</sup>	0,406	130 000	52 780	150 000	60 900
2.5	Béton armé pour chaînage bas	m <sup>3</sup>	0,920	130 000	119 600	130 000	119 600
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>609 275</b>		<b>614 510</b>
<b>4</b>	<b>BÉTON ARMÉ</b>						
4.1	Béton armé pour dallage de forme d'aire	m <sup>3</sup>	2,024	100 000	202 400	75 000	151 800
4.2	Béton armé pour poteaux	m <sup>3</sup>	0,600	130 000	78 000	150 000	90 000
4.3	Béton armé pour appuis de baies	m <sup>3</sup>	0,036	130 000	4 680	130 000	4 680
4.4	Béton armé pour linteaux	m <sup>3</sup>	0,438	130 000	56 940	130 000	56 940

**PROJET NARIINDU****CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU**

4.5	Béton armé pour chaînage de fixation de pannes	m3	0,329	130 000	42 770	130 000	42 770
4.6	Béton armé pour bandeau	m3	0,232	130 000	30 160	130 000	30 160
4.7	Béton armé pour marches	m3	0,175	130 000	22 750	130 000	22 750
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>437 700</b>		<b>399 100</b>
<b>5</b>	<b>MAÇONNERIE</b>						
5.1	Maçonnerie en agglos creux de 15x20x40	m²	56,74	7 500	425 550	7 000	397 180
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>425 550</b>		<b>397 180</b>
<b>6</b>	<b>CHARPENTE/ COUVERTURE</b>						
6.1	Cours de panne IPN 80	ml	17,20	8 000	137 600	6 000	103 200
6.4	Couverture en bac aluminium 60/100è	m²	14,19	14 000	198 660	9 000	127 710
6.5	Feutres bitumeux	ml	17,20	750	12 900	300	5 160
6.6	Faux plafond en contre plaqué de 5 mm	m²	123,72	7 500	927 900	6 500	804 180
6.7	Grille de ventilation des combles 20x20	u	4	5 000	20 000	5 000	20 000
6.8	Relevé d'étanchéité en pax alu pour bandeau	ml	10,90	1 500	16 350	3 000	32 700
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>1 313 410</b>		<b>1 092 950</b>
<b>7</b>	<b>ENDUIT ET REVÊTEMENT</b>						
7.1	Enduit extérieur tyrolien avec sailli décoratif	m²	71,41	2 200	157 102	2 000	142 820
7.2	Enduit intérieur lisse	m²	46,60	1 500	69 900	1 500	69 900
7.7	Chape bouchardée au sol	m²	12,00	3 500	42 000	2 000	24 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>269 002</b>		<b>236 720</b>
<b>8</b>	<b>MENUISERIE</b>						
	<b>Fourniture et pose de:</b>						
8.2	Porte avec face intérieure en tôle pleine et extérieure en grille métallique de 80x220	u	1	70 000	70 000	100 000	100 000
8.11	F et P de Fenêtre grille métallique de 80x80	u	2	15 000	30 000	26 000	52 000
8.23	Arrêts de portes et fenêtres	u	1	1 000	1 000	1 000	1 000
8.24	Cornière de 40x40 de protection de seuil	ml	6,18	2 500	15 450	2 500	15 450
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>116 450</b>		<b>168 450</b>
<b>10</b>	<b>ÉLECTRICITÉ</b>						

**PROJET NARIINDU**

## CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

10.2	Raccordement au compteur d'énergie électrique	ff	1	100 000	100 000	200 000	200 000
10.5	F et P de réglette étanche avec tube fluo de 120	u	1	30 000	30 000	25 000	25 000
10.7	F et P de réglette avec tube fluo de 60	u	1	30 000	30 000	8 000	8 000
10.8	F et P de prise de courant 16A 2P+T	u	1	5 000	5 000	2 000	2 000
10.11	F et P d'interrupteur simple allumage	u	1	2 000	2 000	2 000	2 000
10.12	F et P d'interrupteur double allumage	u	1	2 500	2 500	2 000	2 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>169 500</b>		<b>239 000</b>
<b>11</b>	<b>PEINTURE</b>						
11.1	Peinture fom sur murs intérieur	m <sup>2</sup>	33,66	1 500	50 490	1 500	50 490
11.3	Peinture glycéro sur menuiseries métalliques	m <sup>2</sup>	3,52	2 000	7 040	1 500	5 280
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>57 530</b>		<b>55 770</b>
	<b>TOTAL CASE DE GARDIEN</b>				<b>3 494 207</b>		<b>3 315 610</b>

**IV- BLOC SANITAIRE**

Réf	DÉSIGNATION	U	Quantité	Prix unit en FCFA	Prix total en FCFA (HT)	Prix unit en FCFA	Prix total en FCFA (HT)
<b>1</b>	<b>TERRASSEMENT</b>						
1.1	Préparation du terrain	m <sup>2</sup>	38,00	250	9 500	250	9 500
1.2	Implantation	ff	1	25 000	25 000	50 000	50 000
1.3	Fouilles en rigoles pour fondation	m <sup>3</sup>	5,580	2 000	11 160	2 000	11 160
1.4	Fouilles en pleine masse	m <sup>3</sup>	17,120	2 000	34 240	1 000	17 120
1.5	Remblais des fouilles	m <sup>3</sup>	3,120	1 500	4 680	4 000	12 480
1.6	Remblais latéritique compacté sous dallage	m <sup>3</sup>	3,290	5 000	16 450	4 000	13 160
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>101 030</b>		<b>113 420</b>
<b>2</b>	<b>FONDATION</b>						
2.1	Béton de propreté	m <sup>3</sup>	0,530	40 000	21 200	60 000	31 800

**PROJET NARIINDU****CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU**

2.2	Béton armé pour semelles	m3	2,100	100 000	210 000	100 000	210 000
2.3	Soubassement en agglos pleins de 20x20x40	m²	38,01	9 500	361 095	9 000	342 090
2.4	Béton armé pour amorces poteaux	m3	1,090	130 000	141 700	150 000	163 500
2.5	Béton armé pour chaînage bas	m3	0,564	130 000	73 320	130 000	73 320
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>807 315</b>		<b>820 710</b>
<b>4</b>	<b>BÉTON ARMÉ</b>						
4.1	Béton armé pour dallage de forme d'aire	m3	0,940	100 000	94 000	75 000	70 500
4.2	Béton armé pour poteaux	m3	0,880	130 000	114 400	150 000	132 000
4.4	Béton armé pour linteau	m3	0,175	130 000	22 750	130 000	22 750
4.5	Béton armé pour chaînage de fixation de pannes	m3	0,486	130 000	63 180	130 000	63 180
4.6	Béton armé pour bandeau	m3	0,361	130 000	46 930	130 000	46 930
4.9	Béton armé pour marches	m3	0,080	130 000	10 400	130 000	10 400
4.10	Béton armé pour poutre	m3	0,224	130 000	29 120	130 000	29 120
4.12	Béton armé pour banquettes	m3	0,016	130 000	2 015	130 000	2 080
4.13	Béton armé pour dalle pleine	m3	1,067	130 000	138 710	150 000	160 050
4.14	Pose-pieds au droit des trous de défécation	m3	0,075	130 000	9 750	90 000	6 750
4.15	Gravier pour fond des fosses	m3	1,56	16 000	24 960	-	-
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>556 215</b>		<b>543 760</b>
<b>5</b>	<b>MAÇONNERIE</b>						
5.1	Maçonnerie en agglos creux de 15x20x40	m²	75,00	7 500	562 500	7 000	525 000
5.2	Maçonnerie en claustras	m²	1,92	8 000	15 360	9 000	17 280
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>577 860</b>		<b>542 280</b>
<b>6</b>	<b>CHARPENTE COUVERTURE</b>						
6.3	Cours de panne de tube carré de 50x50x3	ml	21,75	2 000	43 500	2 500	54 375
6.4	Couverture en bac aluminium 60/100è	m²	18,05	14 000	252 700	9 000	162 450
6.5	Feutre bitumes	ml	21,75	750	16 313	300	6 525
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>312 513</b>		<b>223 350</b>
<b>7</b>	<b>ENDUIT ET REVÊTEMENT</b>						
7.1	Enduit tyrolien intérieur et extérieur y c sailli décoratif	m²	107,67	2 200	236 874	2 000	215 340

**PROJET NARIINDU**

## CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

7.3	Enduit intérieur lisse hydrofuge pour parois des fosses	m <sup>2</sup>	24,64	2 000	49 280	1 500	36 960
7.7	Chape bouchardée au sol	m <sup>2</sup>	13,14	3 500	45 990	2 000	26 280
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>332 144</b>		<b>278 580</b>
<b>8</b>	<b>MENUISERIE</b>						
8.6	Porte métallique pleine 1 face de 70x220	u	6	35 000	210 000	50 000	300 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>210 000</b>		<b>300 000</b>
<b>9</b>	<b>PLOMBERIE /ASSAINISSEMENT</b>						
9.1	Raccordement au compteur d'eau potable avec tuyau PVC 40	ff	1	35 000	35 000	50 000	50 000
9.2	<b>Fourniture et pose de:</b>				-		
9.2	F et P Tuyauterie en acier galva de distribution	ff	1	50 000	50 000	150 000	150 000
9.4	Tuyauterie d'évacuation des eaux usées	ff	1	80 000	80 000	75 000	75 000
9.11	Robinet de puisage	u	1	10 000	10 000	15 000	15 000
9.16	Regard de visite	u	2	15 000	30 000	30 000	60 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>205 000</b>		<b>350 000</b>
<b>10</b>	<b>ÉLECTRICITÉ</b>						
10.1	Raccordement au compteur d'énergie électrique	ff	1	50 000	50 000	100 000	100 000
10.3	Foureautage et filerie de distribution	ff	1	100 000	100 000	250 000	250 000
10.11	F et P d'interrupteur simple allumage	u	2	2 500	5 000	50 000	100 000
10.15	F et P de globe opalin étanche	u	2	15 000	30 000	50 000	100 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>185 000</b>		<b>550 000</b>
<b>11</b>	<b>PEINTURE - VITRERIE</b>						
11.2	Peinture glycéro sur menuiseries métalliques	m <sup>2</sup>	6,16	2 000	12 320	1 500	9 240
11.6	Miroir de lavabo	u	2	20 000	40 000	15 000	30 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>52 320</b>		<b>39 240</b>
<b>TOTAL BLOC SANITAIRE</b>					<b>3 339 397</b>		<b>3 761 340</b>

**PROJET NARIINDU**

CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

**V- MUR DE CLÔTURE DE 135,00 ML**

Réf	DÉSIGNATION	U	Quantité	Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)	Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)
<b>1</b>	<b>TERRASSEMENT</b>						
1.1	Préparation du terrain	m²	675,00	250	168 750	250	168 750
1.2	Implantation du bâtiment	ff	1	20 000	20 000	150 000	150 000
1.3	Fouilles en rigoles pour fondations	m3	54,000	2 000	108 000	2 000	108 000
1.5	Remblais des fouilles	m3	32,414	1 500	48 621	1 000	32 414
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>345 371</b>		<b>459 164</b>
<b>2</b>	<b>FONDATION</b>						
2.1	Béton de propreté	m3	2,700	40 000	108 000	60 000	162 000
2.2	Béton armé pour semelles	m3	8,100	100 000	810 000	100 000	810 000
2.3	Soubassement en agglos pleins de 20x20x40	m²	108,00	9 500	1 026 000	9 000	972 000
2.5	Béton armé pour chaînage bas	m3	5,400	130 000	702 000	130 000	702 000
2.9	Joint de rupture sur mur de clôture	ff	1	50 000	50 000	20 000	20 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>2 696 000</b>		<b>2 666 000</b>
<b>4</b>	<b>BÉTON ARMÉ</b>						
4.2	Béton armé pour poteaux	m3	4,996	130 000	649 480	150 000	749 400
4.8	Béton armé pour couronnement du mur	m3	2,800	100 000	280 000	130 000	364 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>929 480</b>		<b>1 113 400</b>
<b>5</b>	<b>MAÇONNERIE</b>						
5.1	Maçonnerie en agglos creux de 15x20x40	m²	244,70	7 500	1 835 250	7 000	1 712 900
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>1 835 250</b>		<b>1 712 900</b>
<b>7</b>	<b>ENDUIT ET REVÊTEMENT</b>						
7.1	Enduit extérieur tyrolien avec sailli décoratif	m²	359,00	2 200	789 800	2 000	718 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>789 800</b>		<b>718 000</b>
<b>8</b>	<b>MENUISERIE</b>						
	<b>Fourniture et pose de:</b>						

**PROJET NARIINDU**

## CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

8.25	Portail métallique avec face intérieure en tôle pleine et extérieure en grille métallique de 400x190	u	2	350 000	700 000	300 000	600 000
8.26	Portillon avec face intérieure en tôle pleine et extérieure en grille métallique de 100x190	u	2	120 000	240 000	100 000	200 000
8.27	F et P de grille métallique 100x90	u	24	40 000	960 000	40 000	960 000
8.28	F et P de grille métallique 100x40	u	13	25 000	325 000	16 000	208 000
8.29	Écriteau du Centre en tôle métallique 2 faces	u	1	150 000	150 000	60 000	60 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>2 375 000</b>		<b>2 028 000</b>
<b>10</b>	<b>ÉLECTRICITÉ</b>						
10.2	Raccordement au tableau divisionnaire	ff	1	100 000	100 000	100 000	100 000
10.3	Foureautage et filerie de distribution	ff	1	150 000	150 000	200 000	200 000
10.5	F et P de réglette étanche avec tube fluo de 120	u	4	30 000	120 000	25 000	100 000
10.11	F et P interrupteur simple allumage	u	1	1 500	1 500	2 000	2 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>371 500</b>		<b>402 000</b>
<b>11</b>	<b>PEINTURE</b>						
11.3	Peinture glycéro sur menuiseries métalliques	m <sup>2</sup>	30,40	2 000	60 800	1 500	45 600
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>60 800</b>		<b>45 600</b>
	<b>TOTAL MUR DE CLÔTURE</b>				<b>9 403 201</b>		<b>9 145 064</b>

**VI- RÉSERVOIR D'EAU**

Réf	DÉSIGNATION	U	Quantité	Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)	Prix unit. en FCFA	Prix total en FCFA (HT)
<b>9</b>	<b>PLOMBERIE /ASSAINISSEMENT</b>						-
9.2	Raccordement au compteur d'eau potable avec tuyau PVC 40	ff	1	150 000	150 000	150 000	150 000
9.3	Tuyauterie de distribution	ff	1	50 000	50 000	150 000	150 000
	<b>Fourniture et pose de:</b>						
9.18	Réservoir PVC de 2,500 m3	u	1	250 000	250 000	500 000	500 000
9.19	Système marche-arrêt automatique	u	2	50 000	100 000	200 000	400 000

**PROJET NARIINDU**

## CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

9.20	Structure métallique de 2 m de haut	u	1	500 000	500 000	250 000	250 000
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>1 050 000</b>		1 450 000
	<b>TOTAL RÉSERVOIR D'EAU</b>				<b>1 050 000</b>		<b>1 450 000</b>

**VIII- AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

Réf	DÉSIGNATION	U	Quantité	Prix unitaire	Prix Total HT	Prix unitaire	Prix total en FCFA (HT)
<b>8.2</b>	<b>BAC A LAVER</b>						
8.2.1	Fouilles en rigoles	m3	0,756	1 500	1 134	2 000	1 512
8.2.2	Remblais des fouilles	m3	0,347	800	277	1 000	347
8.2.3	Béton armé pour bac	m3	0,619	130 000	80 470	150 000	92 850
8.2.4	Tuyauterie en acier galva de distribution	ff	1	50 000	50 000	100 000	100 000
8.2.5	Tuyauterie d'évacuation	ff	1	50 000	50 000	50 000	50 000
8.2.6	Siphon au sol	u	2	7 500	15 000	5 000	10 000
8.2.7	Carreaux au sol	m <sup>2</sup>	4,52	12 000	54 240	9 000	40 680
8.2.8	Carreaux faïences	m <sup>2</sup>	4,99	10 000	49 900	10 000	49 900
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>301 021</b>		<b>345 289</b>
<b>8.3</b>	<b>TABLE A BETON</b>						
8.3.1	Fouilles en rigoles	m3	0,230	1 500	345	2 000	460
8.3.2	Béton armé pour table	m3	0,251	130 000	32 630	150 000	37 650
8.3.3	Béton armé pour piedroit	m3	0,324	130 000	42 120	150 000	48 600
8.3.4	Carreaux faïences	m <sup>2</sup>	9,07	10 000	90 700	10 000	90 700
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>165 795</b>		<b>177 410</b>
<b>8.4</b>	<b>CANAL D'EVACUATION</b>						
8.4.1	Fouilles en rigoles	m3	2,868	1 500	4 302	2 000	5 736
8.4.2	Béton armé pour canal	m3	1,880	130 000	244 400	150 000	282 000

**PROJET NARIINDU**

## CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

8.4.3	Grille pour canal	ml	23,50	17 000	399 500	3 000	70 500
	<b>SOUS TOTAL</b>				<b>648 202</b>		<b>358 236</b>
	<b>TOTAL AMENAGEMENTS EXTERIEURS</b>				<b>1 115 018</b>		<b>880 935</b>

**PROJET NARIINDU**

CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE COLLECTE DE LAIT CRU

---