



REPUBLIKAN'I MADAGASIKARA  
Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana

MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS

AGENCE ROUTIERE

PROJET D'AMENAGEMENT DE CORRIDORS  
ET DE FACILITATION DU COMMERCE - PHASE I  
(PACFC I)



## DOSSIER D'APPEL D'OFFRES NATIONAL

AON N° 075-AR/PACFC/24  
(Relance)

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT CONNEXES DE LA RNT12A  
ENTRE LES PK 0+000 ET PK 44+850, FORT DAUPHIN - EBAKIKA  
DANS LA REGION D'ANOSY**

Pays : Madagascar

Financement : Prêt FAT administré par la Banque Africaine de Développement (BAD)

Date de lancement :	<b>06 septembre 2024</b>
Date limite fixée pour la remise des offres :	<b>09 octobre 2024</b>

## SOMMAIRE GENERAL

### PREMIERE PARTIE : PROCEDURE D'APPEL D'OFFRES

1.1.	Instructions aux candidats.....	3
1.2.	Données Particulières de l'Appel d'Offres (DPAO).....	16
1.3.	Formulaires de soumission.....	25
	A. – Modèles de fiches de renseignement	
	▪ A1 - Identification du Candidat.....	26.
	▪ A2 - Capacités techniques.....	29
	▪ A3 - Capacités financières.....	31
	▪ A4 - Antécédents du Candidat pour des marchés de même nature.....	35
	B. – Modèles de garantie de soumission	
	▪ B1 – Modèle de garantie bancaire.....	36
	▪ B2 - Modèle de caution personnelle et solidaire.....	37

### DEUXIEME PARTIE : MARCHE

2.1.	Acte d'Engagement à compléter par le Candidat.....	40
	Annexes à compléter par le candidat	
	▪ Annexe 1 : Cadre du Détail Quantitatif et Estimatif et Décomposition du Prix Global et Forfaitaire .....	48
	▪ Annexe 2 : Description des prix.....	75
	▪ Annexe 3 : Etat des sommes versées aux tiers.....	175
	▪ Annexe 4 : Modèle de calcul du coefficient de majoration des déboursées K1.....	176
	▪ Annexe 5 : Modèle de sous détail des prix.....	177
	▪ Annexe 6 : Formulaire de déclaration de bénéficiaires effectifs.....	178
2.2.	Cahier des Prescriptions Spéciales.....	179
	- Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP).....	182
	▪ Annexe 1 : Modèle de garantie bancaire de bonne exécution.....	192
	▪ Annexe 2 : Modèle de caution personnelle et solidaire de bonne exécution.....	193
	▪ Annexe 3 : Modèle de garantie bancaire de restitution d'avance.....	194
	▪ Annexe 4 : Modèle de caution personnelle et solidaire de restitution d'avance.....	195
	- Spécifications Techniques .....	196
	▪ Annexe 1 : Les plans.....	305
	▪ Annexe 2 : Devis descriptif des travaux.....	308
	▪ Annexe 3 : Modèle de liste du personnel .....	310
	▪ Annexe 4 : Modèle de liste des matériels .....	310
	▪ Annexe 5a : Modèle de Planning global d'exécution des travaux.....	310
	▪ Annexe 5b : Modèle de Planning détaillé d'exécution des travaux.....	310
	▪ Annexe 6 : Norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels, décret 2019-1957.....	311
2.3.	Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés publics de Travaux.....	317

## **DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

### **MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX**

#### **PREMIERE PARTIE : PROCEDURE D'APPEL D'OFFRES**

##### **1.1. INSTRUCTIONS AUX CANDIDATS**

Les Instructions aux Candidats constituent un document non contractuel qui a pour objet d'indiquer aux Candidats les règles générales à suivre pour préparer et déposer des offres conformes aux conditions fixées par le Code des Marchés Publics. Ce document fournit des renseignements sur les modalités de préparation et de remise des offres, l'ouverture des plis, l'évaluation des offres et l'attribution du marché. Il ne peut en aucun cas être modifié. Les changements requis pour tenir compte du contexte propre à chaque marché figurent dans les Données Particulières de l'Appel d'Offre (DPAO) qui complètent les présentes Instructions.

Les questions relatives aux droits et obligations des parties lors de l'exécution du Marché, ne sont pas traitées par les Instructions aux Candidats mais le sont dans les Cahiers des Clauses Administratives Générales et le Cahier de Prescriptions Spéciales du Marché. Les Instructions aux Candidats deviennent donc caduques une fois le Marché signé.

## INSTRUCTIONS AUX CANDIDATS

### INTRODUCTION

Le texte ci-après décrit les règles générales à suivre par les Candidats pour répondre aux appels d'offres de travaux. Les modifications et ajouts requis pour tenir compte des éléments spécifiques à chaque appel d'offres et des options prises par le Maître de l'Ouvrage sont précisés dans les Données Particulières de l'Appel d'Offres (DPAO) qui font partie des présentes Instructions.

Dans le présent Dossier d'Appel d'Offres :

- « Attributaire » le Candidat en faveur duquel une décision d'attribuer le Marché a été prise par la Personne Responsable des Marchés Publics, sur proposition de la Commission d'Appel d'Offres.
- « Achèvement » signifie l'exécution complète des Travaux par l'Entrepreneur, conformément aux modalités stipulées dans le Marché.
- « CCAG » signifie le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés publics de travaux.
- « CCAP » signifie le Cahier des Clauses Administratives particulières inclus dans le Cahier des Prescriptions Spéciales.
- « CPC » signifie le Cahier des Prescriptions Communes réunissant l'ensemble des clauses techniques qui s'appliquent aux Travaux de même nature.
- « CPS » signifie le Cahier des Prescriptions Spéciales visé à l'article 31 du Code des Marchés Publics, comprenant le Cahier des Clauses Administratives Particulières et les Spécifications Techniques.
- « Documents Contractuels » désigne les documents visés dans l'Acte d'Engagement, y compris les avenants éventuels aux dits documents.
- « Candidat » signifie toute personne physique ou toute personne morale privée ou publique, admise à présenter une offre.
- « Entrepreneur » signifie le titulaire du Marché qui a été approuvé et lui a été notifié.
- « Jour » désigne un jour calendaire.
- « Maître de l'ouvrage » désigne l'Autorité Contractante pour le compte de laquelle la construction et la livraison des ouvrages, objet du Marché doivent être exécutés.
- « Marché » signifie l'Acte d'Engagement signé par l'Entrepreneur et accepté par le Maître de l'Ouvrage ainsi que l'ensemble des Documents Contractuels visés dans ledit Acte d'Engagement, y compris toutes les pièces jointes, annexes et tous les documents qui font partie des Documents Contractuels par voie de référence.
- « Personne Responsable des Marchés Publics ou PRMP » signifie la personne habilitée à signer le Marché au nom du Maître de l'Ouvrage conformément à l'article 5.II du Code des Marchés Publics ou la personne physique qu'elle désigne pour la représenter lors de l'exécution du Marché.
- « Travaux » signifie les travaux définis dans les Spécifications Techniques du Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) qui fait partie du Dossier d'appel d'Offres, à exécuter et à livrer pour le Maître de l'ouvrage.

Si le contexte l'exige, le singulier désigne le pluriel, et vice versa.

Le terme « par écrit » signifie communiqué sous forme écrite par tout moyen assurant un accusé de réception ayant valeur probante.

### 1 - MAITRE DE L'OUVRAGE ET OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le Maître de l'Ouvrage figurant en tête du Dossier d'Appel d'Offres et dont les coordonnées sont précisées dans les DPAO organise la présente procédure de passation de marché en vue de faire exécuter les Travaux définis dans les Spécifications Techniques et brièvement décrits dans les DPAO.

Les DPAO précisent :

- si l'appel d'offres porte sur plusieurs lots et, dans l'affirmative, si les Candidats peuvent soumissionner à un ou plusieurs lots ou uniquement à la totalité des lots;

- si les variantes sont autorisées.
- si les travaux comprennent plusieurs tranches et précise les tranches fermes et conditionnelles.

## 2 - GROUPEMENTS

Plusieurs Candidats peuvent se grouper pour présenter leur offre et exécuter le marché en commun, soit sous forme de groupement solidaire dans lequel chacun des Candidats membres du groupement est engagé pour la totalité du marché, soit sous forme de groupement conjoint dans lequel chacun des Candidats membres du groupement s'engage à exécuter le ou les lots qui sont susceptibles de lui être attribués.

Quelle que soit la forme du groupement l'un des Candidats membre du groupement doit être désigné dans l'Acte d'Engagement comme mandataire pour représenter l'ensemble des membres vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage, et coordonner les prestations des membres du groupement.

L'Acte d'Engagement est signé soit par l'ensemble des entreprises groupées, soit par le mandataire s'il justifie des habilitations nécessaires pour représenter les Candidats au stade de la passation du marché.

Lorsque le marché ne comporte qu'un seul lot, les Candidats ne peuvent se grouper que sous forme de groupement solidaire, chacun d'eux étant responsable pour la totalité du marché. Dans ce cas, l'Acte d'Engagement indique l'identité de chaque membre du groupement, le montant total du marché et l'ensemble des prestations que les membres du groupement s'engagent solidairement à réaliser.

Dans le cas de marchés comportant plusieurs lots, les DPAO précisent, le cas échéant, si les membres du groupement sont solidaires ou seulement conjoints. En cas de groupement conjoint, l'Acte d'Engagement indique l'identité des membres du groupement ainsi que le montant et la répartition détaillée des Travaux que chacun des membres du groupement s'engage à exécuter.

## 3 – FRAUDE ET CORRUPTION

### 3.1. – Respect du code d'éthique des marchés publics

Conformément aux dispositions du Code d'Ethique des Marchés Publics, les Candidats et les titulaires de marchés publics s'engagent expressément à faire preuve d'intégrité, d'honnêteté, de diligence, de transparence et de confidentialité en répondant notamment avec exactitude et objectivité aux renseignements sollicités par tout organe de la commande publique.

Tout Candidat s'engage expressément à renoncer à toute pratique de quelle que nature que se soit de corruption passive ou de trafic d'influence ou de toute autre pratique assimilée à de la corruption et s'interdit en particulier d'octroyer un avantage quelconque, en espèce ou en nature, à un membre du personnel des organes de la commande publique, en vue de l'obtention du Marché ou d'un avantage lors de son exécution.

Les Candidats doivent déclarer toutes les dépenses promises ou payées à des tiers, commissions, courtages, ristournes, vacations, honoraires, gratifications, cadeaux, frais de voyage et de séjour, subventions, mécénat et parrainage, à l'occasion du Marché.

### 3.2. - Sanctions

Sans préjudice des sanctions pénales applicables, tout manquement aux dispositions du Code d'éthique de la part d'un Candidat ou du titulaire du Marché entraînera, conformément à l'Article 22 du Code d'Ethique des Marchés Publics, une exclusion du Candidat de la participation aux marchés publics de cinq ans maximum et, si le marché lui a été attribué, la résiliation de celui-ci à ses torts et griefs.

## 4 – ENTREPRISES NON ADMISES A CONCOURIR

Conformément à l'article 9 du Code des Marchés Publics ne sont pas admis à concourir aux marchés publics :

- Les personnes physiques ou morales en état de liquidation judiciaire et les personnes physiques dont la faillite personnelle a été prononcée ;
- Les personnes physiques ou morales admises en règlement judiciaire qui ne peuvent justifier qu'elles ont été habilitées à poursuivre leur activité.
- Les personnes physiques ou morales qui n'ont pas souscrit à leurs obligations fiscales ou para fiscales à la date limite fixée pour la remise des offres.

- Les entreprises dans lesquelles la Personne Responsable des Marchés Publics ou les membres de la Commission d'Appel Offres possèdent des intérêts financiers ou personnels directs de quelque nature que ce soit.
- Les entreprises affiliées aux prestataires de service ayant contribué à préparer tout ou partie des Dossiers d'Appel d'Offres ou de consultation.
- Les personnes physiques ou morales qui ont fait l'objet d'exclusion temporaire ou définitive résultant d'une infraction au Code Pénal ou prononcée par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics pour atteinte à la réglementation des marchés publics.

## 5 - COMPOSITION DU D.A.O, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENTS, MODIFICATIONS

### 5.1. - Composition du Dossier d'Appel d'Offres

Le Dossier d'Appel d'Offres comprend deux parties qui se composent des pièces suivantes :

Première partie : Appel d'offres

- 1.1 Instructions aux Candidats
- 1.2 Données Particulières de l'Appel d'Offres (DPAO)
- 1.3 Formulaires de soumission comprenant :
  - les modèles de fiches de renseignements relatives à la situation juridique, aux capacités techniques et financières du Candidat, requis conformément aux DPAO en fonction de la nature juridique du Candidat et du montant du Marché ;
  - le modèle de garantie de soumission, lorsqu'une telle garantie est requise.

Deuxième partie : Marché

- 2.1 le formulaire d'Acte d'Engagement et ses Annexes;
- 2.2 le Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS), comprenant le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) et les Spécifications Techniques, et leurs Annexes;
- 2.3 le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés publics de Travaux (CCAG);
- 2.4 le Cahier des Prescriptions Communes (CPC) applicable, le cas échéant, à la catégorie de travaux concernée;
- 2.5 les pièces diverses, telles que plans, études préalables, que le Maître de l'Ouvrage souhaite rendre contractuelles.

### 5.2. - Demande d'éclaircissements sur le DAO

Tout Candidat désirant obtenir des éclaircissements sur le Dossier d'Appel d'Offres peut en faire la demande par écrit à la Personne Responsable des Marchés Publics ou à son représentant désigné dans les DPAO dans un délai minimum précédant la date limite de remise des offres, indiqué dans les DPAO.

Le représentant de la Personne Responsable des Marchés Publics répond par écrit à toute demande d'éclaircissement dans un délai précédant la date limite de remise des offres, indiqué dans les DPAO. Une copie de la réponse de la Personne Responsable des Marchés Publics ou de son représentant, indiquant la question posée mais ne mentionnant pas son auteur, est adressée à tous les Candidats ayant acheté ou reçu le Dossier d'Appel d'Offres.

### 5.3. - Modifications

A tout moment avant la date fixée pour la remise des offres, le Maître de l'Ouvrage peut modifier le Dossier d'Appel d'Offres en communiquant par écrit un additif à tous les Candidats qui ont acheté ou reçu le Dossier d'Appel d'Offres. Ces derniers accuseront réception de chacune des modifications au Maître de l'Ouvrage et devront alors répondre sur la base du dossier modifié sans pouvoir élever aucune réclamation à ce sujet.

Pour donner aux Candidats suffisamment de temps pour tenir compte de la modification dans la préparation de leurs offres, le Maître de l'Ouvrage pourra reporter, autant que nécessaire, la date limite de remise des offres.

## 6 – PREPARATION DES OFFRES

### 6.1. - Frais

Le Candidat supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre, et le Maître de l'Ouvrage n'est en aucun cas responsable de ces frais ni tenu de les régler, quels que soient le déroulement et l'issue de la procédure d'appel d'offres.

### 6.2. - Contenu des offres

Le dossier à remettre par les Candidats comprendra les pièces suivantes :

- 1° L'Acte d'Engagement, et ses Annexes, daté et signé par le Candidat (ou les Candidats groupés) ou leurs représentants habilités indiquant en particulier le prix de l'offre et les délais d'exécution. L'Acte d'Engagement est établi en utilisant le cadre figurant au 2.1 du présent Dossier d'Appel d'Offres.
- 2° Les fiches de renseignements et document attestant la capacité et les qualifications juridique, technique et financière du Candidat, établies conformément à l'Article 6.3. ci-après.
- 3° Le Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) et ses Annexes paraphés et acceptés sans réserve ou la mention dans l'Acte d'Engagement de l'acceptation sans réserve de l'ensemble de ses dispositions ;
- 4° Si elle est requise par les DPAO, une garantie de soumission, établie conformément au modèle figurant à la section 1.3. « Formulaires de soumission »;
- 5° Tout autre document spécifié par les DPAO.

### 6.3. - Capacité et qualifications des Candidats

Conformément à l'article 8 du Code des Marchés Publics, chaque Candidat doit produire les documents démontrant qu'il a les capacités juridique, technique et financière nécessaires, ainsi que l'expérience requise, pour exécuter le Marché si son offre est acceptée. A cette fin, chaque Candidat complète les fiches de renseignements et attestations spécifiées par les DPAO, dont les modèles figurent à la section 1.3. « Formulaires de soumission ».

Les DPAO précisent, si nécessaire, les qualifications et exigences particulières au Marché requises par le Maître de l'Ouvrage, en matière financière, technique ou d'expérience antérieure.

Les Candidats doivent également présenter des propositions de méthodes de travail et de calendrier de travaux assez détaillées pour démontrer que ces propositions sont conformes aux Spécifications techniques et aux délais d'exécution figurant au CPS.

Les Candidats fournissent, le cas échéant, tout autre document susceptible de démontrer qu'ils disposent des capacités requises, telles que brochures, plaquettes, documentation.

En cas de groupement les documents et informations suivants doivent être fournis :

- Les informations concernant tous les Candidats pour chaque membre du groupement ;
- Une copie certifiée conforme du contrat de groupement ou une lettre d'intention de chaque membre attestant son engagement à constituer un groupement en cas d'attribution du Marché ;
- Un document signé de tous les membres du groupement désignant le mandataire commun habilité à les représenter.

Les candidats nationaux, et les groupements de candidats nationaux et étrangers, demandant à bénéficier d'une marge de préférence lors de l'évaluation des offres, doivent fournir tous les renseignements nécessaires pour prouver qu'ils satisfont aux critères d'éligibilité décrits à la Clause 9.5. des présentes Instructions.

### 6.4. - Délai de validité des offres

Le délai de validité des offres à compter de la date limite de remise des offres est fixé par les DPAO.

Une offre valable pour une période plus courte sera considérée comme non conforme et rejetée.

Exceptionnellement, avant l'expiration de la période de validité des offres, la PRMP peut demander aux Candidats de proroger le délai de validité de leurs offres. La demande et les réponses seront formulées par écrit. S'il est demandé une garantie de soumission, sa validité sera prolongée pour une durée correspondante. Un

Candidat peut refuser de proroger la validité de son offre sans perdre sa garantie. Un Candidat qui consent à cette prorogation ne se verra pas demander de modifier son offre, ni ne sera autorisé à le faire. Dans le cas de marché à prix ferme, le prix du Marché pourra être actualisé en prenant en compte le délai initial de validité. L'évaluation des offres sera basée sur le prix de l'offre sans prise en considération de l'actualisation susmentionnée.

## 6.5. - Prix de l'Offre

### 6.5.1. Contenu et décomposition des prix

#### a) Contenu des prix

Le ou les prix proposés devront comporter tout ce qui est nécessaire à la réalisation des tâches faisant l'objet de prix unitaires et au complet achèvement des travaux faisant l'objet d'un prix forfaitaire.

Sous réserve de dispositions différentes des DPAO et du CCAP, tous les droits, impôts et taxes payables par l'Entrepreneur au titre du Marché, ou à tout autre titre, évalués au quinzième jour précédant la date limite fixée pour la remise des offres seront inclus dans les prix.

Les prix sont établis sur la base du Bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif présentés par le Candidat conformément aux cadres de Bordereau de Prix et de Détail Quantitatif et Estimatif annexés au CPS. Les Candidats doivent effectuer toutes les vérifications et apporter les compléments qu'ils jugent nécessaires à ces cadres. Le Bordereau de prix dûment complété, daté et signé et le Détail quantitatif et estimatif sont annexés à l'Acte d'Engagement.

Le Candidat remplit les prix unitaires et totaux de tous les postes du Bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif. Les postes pour lesquels le Candidat n'a pas indiqué de prix unitaires ne feront l'objet d'aucun paiement par le Maître de l'Ouvrage après exécution et seront supposés couverts par d'autres prix du Détail quantitatif et estimatif.

Les Candidats désirant offrir une réduction de prix en cas d'attribution spécifieront les réductions applicables. Les réductions de prix ou rabais ne peuvent être proposées et retenues que pour les offres soumises et ouvertes en même temps.

#### b) Prix unitaires ou prix forfaitaire

Dans le cas d'un marché à prix forfaitaire, le prix proposé par le Candidat, mentionné dans l'Acte d'Engagement, est fixé globalement pour les travaux à exécuter, sans prendre en compte la différence éventuelle entre les quantités estimées figurant au Détail estimatif et quantitatif et les quantités réellement exécutées. Les prix unitaires du Bordereau de prix pourront être utilisés pour la réalisation de travaux supplémentaires dans le cadre des variations maximales prévues par le CCAP ou pour la réalisation de travaux non prévus. Le prix forfaitaire fait l'objet d'une décomposition par nature de travaux annexée à l'Acte d'Engagement.

Dans le cas d'un marché à prix unitaire le montant du marché résulte de l'application des prix unitaires du bordereau de prix aux quantités réellement exécutées.

Le Marché peut comporter une combinaison de prix unitaires et de prix forfaitaires.

#### c) Sous - traitant

Que des sous-traitants soient désignés ou non par le marché, le Candidat devra indiquer dans l'Acte d'Engagement le montant des Travaux qu'il envisage de sous-traiter et par différence avec son offre, le montant maximal de la créance qu'il pourra présenter en nantissement. Le Candidat indique en Annexe à l'Acte d'Engagement toutes indications sur l'identité des sous-traitants à agréer lors de l'attribution et de la notification du Marché et la part de marché qui leur serait attribuée à payer directement.

### 6.5.2. Variantes

Lorsque les variantes sont autorisées, les Candidats souhaitant offrir des variantes techniques doivent d'abord chiffrer la solution de base du Maître de l'Ouvrage telle que décrite dans le Dossier d'Appel d'offres, et fournir en outre tous les renseignements dont le Maître de l'Ouvrage a besoin pour procéder à l'évaluation complète de la variante proposée, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous-détails de prix et méthodes de construction proposées, et tous autres détails utiles.

### 6.5.3. Caractère ferme ou révisable des prix

Les DPAO indiquent si les prix sont fermes ou révisables.

Dans le cas de prix fermes, les prix offerts par le Candidat seront fermes pendant toute la durée d'exécution du Marché par le Candidat et ne pourront varier en aucune manière. Une offre assortie d'une clause de révision des prix sera considérée comme non conforme et sera écartée. Les prix fermes peuvent être actualisés.

Les prix seront révisibles selon la formule annexée au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) du CPS. Cependant, une offre à prix ferme ne sera pas rejetée, mais le coefficient de révision considéré comme égal à l'unité.

#### 6.6. - Monnaie

Les prix seront indiqués en Ariary, sauf stipulations contraires des DPAO. Lorsque les DPAO prévoient la possibilité d'exprimer et de régler les prix dans une autre monnaie que l'Ariary, elles indiquent la ou les devises étrangères librement convertibles à utiliser.

#### 6.7. - Garantie de soumission

Si les DPAO le requièrent toutes les offres doivent être accompagnées d'une garantie de soumission du montant fixé par les DPAO.

La garantie de soumission consiste :

- Soit en un cautionnement constitué par un dépôt en numéraire à un compte de dépôt et consignation ouvert auprès du Trésor public, conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur,
- Soit en un cautionnement consistant en un engagement de caution personnelle et solidaire d'un organisme agréé par le Ministère des Finances,
- Soit en une garantie bancaire à première demande.

La garantie bancaire ou l'engagement de caution sera conforme aux modèles fixés par Arrêté et figurant dans les Formulaires de soumission. La garantie de soumission demeurera valide jusqu'à une date postérieure de trente (30) jours à la date limite initiale de validité des offres ou postérieure de trente (30) jours à toute nouvelle date limite de validité demandée par le Maître de l'Ouvrage et acceptée par le Candidat.

Toute offre non accompagnée d'une garantie de soumission acceptable sera rejetée par la CAO comme non conforme.

Les garanties de soumission des Candidats non retenus seront restituées dans les plus brefs délais, et au plus tard trente (30) jours après l'expiration du délai de validité des offres.

La garantie de soumission de l'attributaire du Marché sera libérée dès que ce dernier aura fourni la garantie de bonne exécution requise.

La garantie de soumission peut être saisie :

- si le Candidat retire son offre durant la période de validité ; ou
- si le Candidat n'accepte pas les corrections des erreurs de calcul de son offre, effectuées conformément à l'article 9.3 ci-dessous, alors que cette offre serait acceptée par le Maître de l'Ouvrage sur la base de ces corrections; ou
- si le candidat, s'étant vu notifié l'acceptation de son offre par le Maître de l'ouvrage pendant la période de validité des offres, manque ou refuse de signer le marché, ou
- si l'Attributaire du Marché ne parvient pas, dans les délais fixés, à fournir la garantie de bonne exécution requise.

#### 6.8. - Langue

L'offre ainsi que toute la correspondance et tous les documents concernant la soumission, échangés entre le Candidat et le Maître de l'Ouvrage seront, sauf indication différente des DPAO, rédigés en langue française. Les documents complémentaires fournis par le Candidat dans le cadre de la soumission peuvent être rédigés dans une autre langue que la langue de la soumission, à condition d'être accompagnés d'une traduction des passages pertinents pour la compréhension de l'offre, auquel cas, aux fins d'interprétation de l'offre, la traduction fera foi.

## 6.9. - Réunion préparatoire - visite des lieux

### 6.9.1. Réunion préparatoire

Si les DPAO le prévoient les Candidats ou leurs représentants seront invités à assister à une réunion préparatoire qui se tiendra aux lieux, date et heures indiqués dans les DPAO.

La réunion préparatoire aura pour objet de fournir des éclaircissements et de répondre à toute question qui pourrait être soulevée au stade de la préparation des offres.

Le procès-verbal de la réunion, incluant le texte des questions posées et des réponses données, y compris les réponses préparées après la réunion, sera transmis sans délai à tous les Candidats ayant acheté ou reçu le dossier d'appel d'offres. Toute modification des documents d'appel d'offres qui pourrait s'avérer nécessaire à l'issue de la réunion préparatoire sera faite par le Maître de l'Ouvrage en publiant un additif conformément aux dispositions de la Clause 5.3 des présentes Instructions.

### 6.9.2. Visite des lieux

Les DPAO indiquent selon quelles modalités les Candidats peuvent visiter les lieux d'exécution des travaux et ses environs. Les coûts liés à la visite des lieux sont à la charge du Candidat.

Le Maître de l'Ouvrage autorisera les Candidats et leurs représentants, employés ou agents à pénétrer dans ses locaux et sur ses terrains aux fins de ladite visite, étant entendu que chaque Candidat, ses représentants, employés ou agents demeureront seuls responsables de tous dommages corporels, des pertes ou dommages matériels, coûts et frais résultant éventuellement de cette visite.

## 7 - REMISE DES OFFRES

### 7.1. - Forme des plis

Les offres seront remises en un original et en autant de copies que fixé par les DPAO dans autant d'enveloppes sous pli fermé portant la mention "ORIGINAL" ou "COPIE" selon le cas, elles-mêmes placées dans une enveloppe extérieure unique cachetée.

Les enveloppes intérieures :

- a) comporter le nom et l'adresse du Candidat ;
- b) mentionner le nom et l'adresse du Maître de l'Ouvrage conformément aux indications figurant aux DPAO ;
- c) comporter l'identification de l'appel d'offres indiqué sur la page de garde des présentes Instructions ainsi que, le cas échéant, les autres identifications requises par les DPAO ;
- d) comporter la mention "ne pas les ouvrir avant la date et l'heure d'ouverture des plis".

Les enveloppes intérieures devront comporter les mentions ci-dessus ainsi que le nom et l'adresse du Candidat.

Si les enveloppes ne sont pas cachetées et marquées comme stipulé, le Maître de l'Ouvrage ne sera nullement responsable si l'offre est égarée ou ouverte prématurément.

Chaque Candidat ne présentera qu'une offre, à titre individuel ou en tant que membre d'un groupement. Un Candidat qui présente plusieurs offres ou qui participe à plusieurs offres est disqualifié.

### 7.2. – Lieu, date et heure de la remise des offres

Les offres doivent être reçues par le Maître de l'Ouvrage aux lieux, date et heure fixés dans les DPAO.

Le Maître de l'Ouvrage peut, s'il le juge nécessaire, reporter la date limite de remise des offres en modifiant le Dossier d'Appel d'Offres en application des présentes Instructions, auquel cas, tous les droits et obligations du Maître de l'Ouvrage et des Candidats régis par la date limite antérieure seront régis par la nouvelle date limite.

Toute offre reçue par le Maître de l'Ouvrage après la date et l'heure limites de remise des offres sera déclarée hors délai, écartée et renvoyée au Candidat sans avoir été ouverte. Toutefois les offres reçues au début de la séance d'ouverture des plis et avant l'ouverture du premier pli sont recevables.

Un Candidat peut retirer, remplacer, ou modifier son offre après l'avoir déposée, par voie de notification écrite, dûment signée par un représentant habilité, accompagnée d'une copie de l'habilitation (pouvoir). La modification

ou l'offre de remplacement correspondante doit être jointe à la notification écrite. Toutes les notifications doivent être :

- a) conformes à l'article 7.1. ci-dessus (sauf pour ce qui est des notifications de retrait qui ne nécessitent pas de copies). Par ailleurs, les enveloppes doivent porter clairement, selon le cas, la mention « RETRAIT », « OFFRE DE REMPLACEMENT » ou « MODIFICATION » ; et
- b) reçues par le Maître de l'Ouvrage avant la date et l'heure limites de remise des offres.

Les offres dont les Candidats demandent le retrait leur seront renvoyées sans avoir été ouvertes.

Aucune offre ne peut être retirée, remplacée ou modifiée entre la date et l'heure limites de remise des offres et la date d'expiration de la validité spécifiée par le Candidat dans l'Acte d'Engagement, ou d'expiration de toute période de prorogation.

### 7.3. - Remise des offres par voie électronique

Les DPAO indiquent s'il est possible d'envoyer l'offre par voie électronique et en précisent les modalités en conformité avec les dispositions des textes réglementaires relatifs à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Dans le cas où la transmission des offres par voie électronique est possible l'Acheteur assure la sécurité des échanges d'informations sur un réseau informatique:

- accessible à tous les Candidats de façon non discriminatoire;
- permettant l'authentification de la signature du Candidat et de déterminer la date et l'heure de leur envoi;
- garantissant la sécurité des informations portant sur les candidatures et les offres et l'impossibilité d'accéder à leur contenu jusqu'à l'ouverture des plis

Les frais d'accès au réseau et le recours à la signature électronique sont à la charge de chaque Candidat.

Dans le cas de candidatures groupées, le mandataire du groupement assure la sécurité de la transmission de leur candidature et garantit l'authenticité des informations transmises au nom des membres du groupement.

## 8 – OUVERTURE DES PLIS

La Personne Responsable des Marchés Publics ou son représentant procède à l'ouverture des plis à la date et à l'heure limite fixées et au lieu indiqué dans les DPAO pour la remise des offres, en présence des Candidats ou de leurs représentants qui ont souhaité y assister.

### 8.1. - Ordre d'ouverture des enveloppes

Dans un premier temps, les enveloppes marquées « RETRAIT » seront ouvertes et la décision de retrait annoncée à haute voix. L'enveloppe contenant l'offre faisant l'objet du retrait sera renvoyée au Candidat sans avoir été ouverte. Si l'enveloppe marquée « RETRAIT » ne contient pas le pouvoir confirmant que la signature est celle d'une personne autorisée à représenter le Candidat, l'offre correspondante sera ouverte.

Ensuite, les enveloppes marquées « OFFRE DE REMPLACEMENT » seront ouvertes et annoncées à haute voix et la nouvelle offre correspondante substituée à la précédente, qui sera renvoyée sans avoir été ouverte au Candidat.

Les enveloppes marquées « MODIFICATION » seront ensuite ouvertes et leur contenu lu à haute voix avec l'offre correspondante.

Seules les offres qui ont été ouvertes et annoncées à haute voix lors de l'ouverture des plis seront ensuite considérées.

Aucun retrait d'offre ne sera autorisé, aucun remplacement d'offre ni aucune modification ne sera admis si la notification correspondante du retrait du remplacement ou de la modification ne contient pas une habilitation valide du signataire de ladite notification et si cette notification n'est pas lue à haute voix.

Toutes les autres enveloppes seront ouvertes l'une après l'autre et le nom du Candidat annoncé à haute voix, ainsi que la mention éventuelle d'une modification, le prix de l'offre, y compris tout rabais et toutes variantes éventuelles, l'existence ou l'absence d'une garantie de soumission et tout autre détail que la Personne Responsable des Marchés Publics peut juger utile de mentionner. Seuls les rabais et variantes de l'offre annoncés à haute voix lors de l'ouverture des plis seront soumis à évaluation. Aucune offre ne sera écartée à l'ouverture des plis, exceptées les offres hors délai.

### 8.2. - Procès-verbal d'ouverture des plis

La Personne Responsable des Marchés Publics établira un procès-verbal de la séance d'ouverture des plis, qui comportera au minimum : le nom du Candidat et s'il y a retrait, remplacement de l'offre ou modification, le prix de l'offre, par lot le cas échéant, y compris tous rabais et variantes proposés, et l'existence ou l'absence d'une garantie de soumission si elle est exigée. Il sera demandé aux représentants des Candidats présents de signer une feuille de présence ainsi que le procès-verbal de la séance d'ouverture. Le procès-verbal sera publié par la Personne Responsable des Marchés Publics par voie d'affichage et un exemplaire du procès-verbal sera distribué à tous les Candidats ayant soumis une offre dans les délais. Ce procès-verbal sera accessible en ligne quand la soumission par voie électronique est permise.

## 9 - ÉVALUATION ET COMPARAISON DES OFFRES

### 9.1. - Relations entre les Candidats et le Maître de l'Ouvrage ou La PRMP

Aucune information relative à l'examen, à l'évaluation, à la comparaison des offres, à la vérification de la qualification des Candidats et à la recommandation d'attribution du Marché n'est donnée aux Candidats ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que l'attribution du Marché n'aura pas été rendue publique.

Toute tentative faite par un Candidat pour influencer la Personne Responsable des Marchés Publics lors de l'examen, de l'évaluation, de la comparaison des offres et de la vérification de la qualification des Candidats ou lors de la décision d'attribution peut entraîner le rejet de son offre.

Entre le moment où les plis sont ouverts et celui où le Marché est attribué, la Personne Responsable des Marchés Publics ne peut demander à un Candidat que des éclaircissements permettant une meilleure description et une meilleure compréhension d'une offre conforme sans la modifier.

Aucun éclaircissement apporté par un Candidat autrement qu'en réponse à une demande de la Personne Responsable des Marchés Publics ne sera pris en compte.

Les erreurs arithmétiques découvertes par la CAO ou la Personne Responsable des Marchés Publics lors de l'évaluation des offres peuvent être corrigées conformément aux dispositions de l'article 9.3 ci-après. Aucune modification de prix ni aucun changement substantiel de l'offre ne seront demandés, offerts ou autorisés.

Toute demande d'éclaircissement ou demande de confirmation d'erreurs arithmétiques adressée au Candidat par la Personne Responsable des Marchés Publics, comme la réponse apportée, sont formulées par écrit. Le défaut de réponse du Candidat dans un délai fixé par les DPAO est considéré comme une réponse négative ou un refus de répondre.

### 9.2. - Contrôle de la conformité des offres

Avant d'effectuer l'évaluation détaillée des offres, La Personne Responsable des Marchés Publics établit la conformité des offres.

Dans tous les cas où l'un des documents suivants manquent, l'offre sera rejetée :

- l'Acte d'Engagement dûment signé par le Candidat (ou les Candidats groupés) ou leurs représentants habilités comportant la mention du prix ou le bordereau de prix et le détail quantitatif et estimatif dûment complété et signé;
- la garantie de soumission, si elle est requise.

La Personne Responsable des Marchés Publics vérifie que l'offre est conforme pour l'essentiel à toutes les stipulations, spécifications et conditions impératives du Dossier d'Appel d'Offres. Une offre conforme pour l'essentiel ne doit comporter ni réserve, ni divergence ou omission substantielle. Les divergences ou omissions substantielles sont celles:

- qui diminuent de manière substantielle la qualité ou les performances de l'ouvrage, objet des Travaux, telles que spécifiées dans le Dossier d'Appel d'Offres; ou
- qui limitent, d'une manière substantielle et non conforme au Dossier d'Appel d'Offres, les droits du Maître de l'Ouvrage ou les obligations du Candidat au titre du Marché ; ou
- dont l'acceptation serait préjudiciable aux autres Candidats ayant présenté des offres conformes pour l'essentiel.

Si la Personne Responsable des Marchés Publics établit que l'offre n'est pas conforme pour l'essentiel aux termes et conditions de l'appel d'offres, elle écartera l'offre en question.

### 9.3. - Corrections des erreurs de calcul

La Personne Responsable des Marchés Publics vérifiera les offres reconnues conformes au Dossier d'Appel d'Offres pour en rectifier les erreurs de calcul éventuelles, de la façon suivante :

- (a) lorsqu'il y a une différence entre les montants en chiffres et en lettres, le montant en lettres fera foi; et
- (b) lorsqu'il y a une incohérence entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité, le prix unitaire cité fera foi.
- (c) En cas de discordance constatée dans une offre, les indications portées en lettres sur l'Acte d'Engagement prévaudront sur toutes autres indications de l'offre et les autres montants seront rectifiés en conséquence.
- (d) Dans le cas où des erreurs de multiplication, d'addition ou de report seront constatées dans la décomposition d'un prix global et forfaitaire, le montant de ce prix ne sera pas rectifié pour le jugement de la consultation. Toutefois, si le Candidat concerné est sur le point d'être retenu, il sera invité à rectifier cette décomposition pour les mettre en harmonie avec le prix forfaitaire.
- (e) dans le cas de prix unitaires, si une discordance existe entre les prix unitaires que comportent le bordereau des prix unitaires et ceux du détail quantitatif et estimatif, les prix du bordereau des prix unitaires prévaudront et le détail quantitatif et estimatif sera rectifié.

Les corrections de l'offre effectuées comme indiqué ci-dessus seront portées à la connaissance du Candidat par la Personne Responsable des Marchés Publics. Après accord écrit du Candidat les montants corrigés engageront le Candidat. Si le Candidat n'accepte pas la correction ainsi effectuée, alors que son offre corrigée lui permettrait d'être Attributaire du Marché, son offre sera rejetée et la garantie de soumission éventuellement constituée sera saisie.

### 9.4. - Evaluation et comparaison des offres

La Commission d'Appel d'Offre (CAO) compétente évaluera chacune des offres la Personne Responsable des Marchés Publics aura établi, à ce stade de l'évaluation, qu'elle était conforme pour l'essentiel. Pour évaluer une offre, la CAO n'utilisera que les critères et méthodes définis au présent article 9.4. Les modifications, divergences, variantes et autres facteurs qui dépassent les exigences du Dossier d'Appel d'offres ne doivent pas être pris en considération lors de l'évaluation des offres.

#### 9.4.1. Conversion en Ariary

Aux fins d'évaluation et de comparaison, la CAO convertira en Ariary tous les prix des offres exprimés en une autre monnaie, en utilisant le cours vendeur publié par la Banque Centrale de Madagascar, le quinzième jour précédant la date limite fixée pour la remise des offres.

#### 9.4.2. Impôts et provisions

Lors de l'évaluation du prix des offres, la CAO prendra en compte :

- La TVA applicable aux travaux en République de Madagascar, les droits et taxes, y compris la TVA, qui sont dus en douanes sur les fournitures et autres intrants importés et directement vendus par le Candidat en cas d'attribution du marché à ce Candidat.

Mais n'en tiendra pas compte :

- Si le prix est révisable, de toute provision éventuelle pour révision de prix pendant la période d'exécution du Marché et lorsque cette révision est prévue dans l'offre ;
- Des sommes provisionnelles et, le cas échéant, des provisions pour imprévus

#### 9.4.3 Détermination du montant évalué de l'offre.

La CAO déterminera le montant évalué de l'offre en prenant en compte les éléments suivants :

- le prix de l'offre calculé comme indiqué au paragraphe 9.4.1. et 9.4.2. ci-dessus;
- les ajustements apportés au prix pour corriger les erreurs arithmétiques en application de l'Article 9.3 ci-dessus;
- les ajustements du prix imputables aux rabais éventuellement offerts;
- les ajustements effectués pour appliquer la marge de préférence nationale conformément à l'article 9.5 ci-dessous, si les DPAO le prévoient.

Lorsque l'appel d'offres portent sur plusieurs lots conformément à l'Article 1 des présentes Instructions et que les Candidats peuvent indiquer séparément leurs prix pour différents lots, la méthode d'évaluation pour déterminer la combinaison d'offres la moins-disante et la possibilité d'attribuer un ou plusieurs lots à plus d'un Candidat est indiqué dans les DPAO.

Les variantes techniques proposées, si elles sont permises, seront évaluées conformément aux dispositions des DPAO.

#### 9.4.4 Comparaison des offres.

Après évaluation la Personne Responsable des Marchés Publics comparera toutes les offres substantiellement conformes pour déterminer l'offre évaluée la moins-disante, en application des critères mentionnés à l'Article 9.4.3.

#### 9.4.5 Offres anormalement basses ou anormalement hautes

La PRMP peut décider le rejet d'une offre au regard de son caractère anormalement bas ou anormalement haut après avis motivé de la Commission d'Appel d'Offre et après avoir demandé toutes explications pertinentes au Candidat qui a remis l'offre concernée, dans les conditions fixées par le Décret n° 2006-347 du 30 mai 2006.

#### 9.4.6 Vérification a posteriori des qualifications du Candidat ayant présenté l'offre évaluée la moins - disante

La Personne Responsable des Marchés Publics s'assurera que le Candidat retenu pour avoir soumis l'offre évaluée la moins-disante et substantiellement conforme aux dispositions du dossier d'appel d'offres, possède bien les qualifications requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante. Cette détermination sera fondée sur l'examen des pièces attestant les qualifications du Candidat et soumises par lui en application de l'article 6.3 des présentes Instructions.

#### 9.5. - Préférence nationale

Si les DPAO le prévoient, les Candidats nationaux peuvent bénéficier aux seules fins d'évaluation et de comparaison des offres d'une marge de préférence d'un montant égal à un pourcentage qui ne peut dépasser 10%.

Les Candidats nationaux devront fournir toutes les pièces permettant d'établir qu'ils répondent aux critères ouvrant droit à une marge de préférence dans la comparaison de leurs offres avec celles des candidats qui ne bénéficient pas de cette préférence. Ils doivent :

- (a) être enregistrés en République de Madagascar ;
- (b) appartenir en majorité à des ressortissants malgaches ;
- (c) ne pas sous-traiter plus de cinquante (50) pour cent du montant du Marché (non compris les sommes provisionnelles) à des entreprises étrangères.

Les groupements d'entreprises nationales et étrangères sont admis à bénéficier de la marge de préférence, à condition que le ou les membres nationaux :

- (a) remplissent individuellement les conditions leur permettant de bénéficier de la préférence ;
- (b) réalisent plus de cinquante (50) pour cent en valeur des fournitures et services, objet du marché ;

Pour appliquer la marge de préférence, la méthode suivante sera utilisée :

- (a) Après conversion des offres en Ariary, les offres substantiellement conformes seront classées dans les groupes suivants :
  - Groupe A : offres présentées par des candidats nationaux et des groupements d'entreprises répondant aux critères énoncés ci-dessus, respectivement; et
  - Groupe B : toutes les autres offres.
- (b) Aux seules fins d'évaluation et de comparaison des offres, un montant égal à un pourcentage fixé par les DPAO, qui ne peut dépasser 10% des montants évalués des soumissions, sera ajouté à toutes les soumissions classées dans le Groupe B.
- (c) Les variantes, lorsqu'elles sont demandées ou autorisées, seront évaluées séparément, et seront sujettes à l'application de la marge de préférence conformément aux dispositions susmentionnées.

## 10 - ATTRIBUTION ET NOTIFICATION DU MARCHÉ

### 10.1. - Attribution du Marché

Sur la base du rapport de la CAO, la Personne Responsable des Marchés Publics:

- attribue le Marché au Candidat considéré comme qualifié dont l'offre a été reconnue substantiellement conforme au Dossier d'Appel d'Offres et qui a soumis l'offre évaluée la moins-disante, sur la base des critères mentionnés à l'Article 9.4;
- notifie la décision d'attribution au candidat attributaire par tous moyens assurant un accusé de réception ayant valeur probante;
- avise tous les autres candidats du nom de l'attributaire et du rejet de leurs candidatures ou de leurs offres par tous moyens assurant un accusé de réception ayant valeur probante, et leur restitue leur garantie de soumission.

La Personne Responsable des Marchés Publics communique, dans un délai de 20 jours à compter de la réception d'une demande écrite, à tout candidat écarté les motifs du rejet de sa candidature ou de son offre, les caractéristiques et les avantages relatifs à l'offre retenue selon les critères de sélection indiqués dans les DPAO ainsi que le montant du marché attribué et le nom de l'attributaire. La Personne Responsable des Marchés Publics ne peut communiquer les renseignements dont la divulgation serait contraire à la loi ou porterait préjudice aux intérêts commerciaux légitimes d'entreprises.

### 10.2. - Appel d'offres infructueux

La Personne Responsable des Marchés Publics, après avis de la CAO, peut déclarer un appel d'offres infructueux :

- lorsqu'aucune offre n'a été remise à l'expiration de la date limite de remise des offres ;
  - lorsque l'examen des offres laisse apparaître qu'aucune d'entre elles n'est recevable ;
  - lorsque, dans le cadre d'un appel d'offres restreint, une seule offre substantiellement conforme a été remise.
- Elle en avise immédiatement tous les candidats. Ni le Maître de l'Ouvrage ni la PRMP n'encourt de responsabilité quelconque vis à vis des Candidats du fait de la décision déclarant l'Appel d'Offres infructueux.

### 10.3. - Notification du Marché

Avant l'expiration du délai de validité des offres et après visa, approbation et enregistrement du Marché, une copie certifiée conforme de l'Acte d'Engagement signé par le Maître de l'Ouvrage, y compris ses annexes, est notifié par la PRMP à l'attributaire du Marché par tout moyen permettant de donner date certaine.

La notification du Marché constitue la date de prise d'effet du Marché.

### 10.4. - Garantie de bonne exécution

Dans le cas où une garantie de bonne exécution est requise, l'attributaire fournira cette garantie à la PRMP, sous la forme prévue par le CCAP dans les vingt (20) jours suivant la réception de l'Acte d'Engagement adressé par la PRMP.

Si l'attributaire du Marché ne fournit pas la garantie de bonne exécution dans le délai susvisé, le Marché sera immédiatement résilié sur simple notification et la garantie de soumission saisie.

### 10.5. - Recours

#### 10.5.1. Recours gracieux

Tout candidat peut saisir la PRMP d'un recours gracieux exposant ses griefs sur la procédure suivie. La PRMP est tenue d'y répondre dans un délai de dix (10) jours au-delà duquel le défaut de réponse sera constitutif d'un rejet implicite du recours gracieux.

#### 10.5.2. Recours en attribution

##### a) Référé pré-contractuel

En cas de manquement aux obligations de publicité et de mise en concurrence auxquelles est soumise la passation du marché, le Président du Tribunal Administratif territorialement compétent, ou, dans l'attente de la prise en charge de leurs compétences par les Tribunaux Administratifs, l'Autorité de Régulation des Marchés

Publics, peut être saisi par tout Candidat susceptible d'être lésé par ce manquement, dans les conditions prévues par l'article 57.1 du Code des Marchés Publics. La saisine doit intervenir avant la Notification du Marché

b) Recours aux fins d'indemnisation

Sans préjudice des actions pénales que l'irrégularité des conditions d'attribution du Marché peut justifier, le Candidat irrégulièrement évincé peut, postérieurement à la Notification du Marché, saisir le Tribunal Administratif territorialement compétent et, dans l'attente de la prise en charge de leurs compétences par les tribunaux administratifs, l'Autorité de Régulation des Marchés Publics, d'une demande d'indemnité au titre du préjudice direct et certain que lui aura fait subir l'attribution irrégulière du Marché, à l'exclusion de perte de profits futurs.

**DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

**MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX**

**PREMIERE PARTIE : PROCEDURE D'APPEL D'OFFRES**

**1.2. - DONNEES PARTICULIERES DE L'APPEL D'OFFRES**

Les données particulières ci - après complètent, précisent ou modifient les clauses des Instructions aux Candidats (IC). En cas de conflit, les clauses ci-dessous prévalent sur celles des IC.

Clause des Instructions aux Candidats (IC)	Données particulières
<b>1. Maître de l'Ouvrage et objet de l'appel d'offres</b>	<p><b>Maître de l'Ouvrage</b> : Ministère des Travaux Publics</p> <p><b>Maître d'Ouvrage Délégué</b> : Agence Routière représentée par la Cellule d'exécution du Projet d'Aménagement de Corridors et de Facilitation du Commerce (PACFC)</p> <p><b>Personne Responsable des Marchés Publics</b> : M. BEATREFINA Delphin Maison des projets - 1<sup>er</sup> étage - Enceinte Agence Routière Alarobia Adresse électronique : projetpacfc@yahoo.com</p> <p><b>Objet de l'appel d'offres</b> Le présent appel d'offres a pour objet : TRAVAUX D'AMENAGEMENT CONNEXES DE LA RNT12A ENTRE LES PK 0+000 ET PK 44+850, FORT DAUPHIN - EBAKIKA DANS LA REGION D'ANOSY</p> <p>Les travaux consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Site Mandromodromotra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la construction d'un logement de personnel du CSB I</li> <li>✓ la réalisation d'un forage avec pompe solaire et la construction d'un réservoir d'eau</li> <li>✓ la réhabilitation du bâtiment des accompagnateurs et de la latrine</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Site Tsianoriha</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ la construction d'un bâtiment CSB I à 7 salles</li> <li>✓ la construction d'un bâtiment accompagnateur</li> <li>✓ la construction d'un logement de personnel</li> <li>✓ la construction d'un bloc sanitaire</li> <li>✓ la réalisation d'un forage avec pompe solaire et la construction d'un réservoir d'eau</li> </ul> </li> <li>➤ Fourniture et pose d'éclairage public auprès des <b>Fokontany</b> de : Betaligny, Ampasy, Analambendra, Mangaika, Enato, Eanadrano, Mandromodromotra, Mahialambo, Belavenoka, Tsiharoa Ampasy, Tsiharoa Ambondro, Ebakika</li> </ul>
<b>1.1 Lots, variantes et tranches</b>	<p><b>Lots</b> Lot unique</p> <p><b>Variantes</b> Les variantes ne sont pas prises en considération</p> <p><b>Tranches</b> Non applicable</p>
<b>2. Groupements</b>	Les groupements doivent être obligatoirement solidaires.

<p><b>4. Entreprises non admises à concourir</b></p>	<p>Une liste des entreprises qui ne sont pas admises à participer aux projets de la Banque figure à l'adresse électronique suivante : <a href="https://www.afdb.org/fr/projets-et-operations-acquisitions/exclusion-et-procedures-de-sanctions">https://www.afdb.org/fr/projets-et-operations-acquisitions/exclusion-et-procedures-de-sanctions</a></p>
<p><b>5. – Composition du DAO – Demandes d'éclaircissement – Modifications</b></p>	
<p><b>5.1. Composition du DAO</b> <b>5.2. Demandes d'éclaircissement</b></p>	<p><b>1-3.</b> - Modèle de fiche de renseignements - Modèle de garantie de soumission</p> <p><b>2-5.</b> - Plans</p> <p><b>Adresse</b> Aux fins d'obtenir des éclaircissements, l'adresse de la Personne Responsable des Marchés Publics est la suivante :</p> <p>Attention de : la Personne Responsable des Marchés Publics Etage/numéro de Bureau : <b>Maison des Projets 1<sup>er</sup> étage – Enceinte Agence Routière</b> Ville : <b>Alarobia Antananarivo</b> Code postal : <b>101</b> Adresse électronique : <a href="mailto:projetpacfc@yahoo.com">projetpacfc@yahoo.com</a> avec copie à <a href="mailto:delphinbeatrefina@gmail.com">delphinbeatrefina@gmail.com</a> et <a href="mailto:pacfc.acquisition@gmail.com">pacfc.acquisition@gmail.com</a></p> <p><b>Délai pour l'envoi des demandes par les Candidats</b> Au plus tard dix (10) jours avant la date limite fixée pour la remise des offres figurant à la clause 7.2 ci-dessous, soit le 30 septembre 2024.</p> <p><b>Délai pour la réponse du représentant de la PRMP</b> Au plus tard cinq (05) jours avant la date limite fixée pour la remise des offres figurant à la clause 7.2 ci-dessous, soit le 04 octobre 2024.</p>

<p><b>6. – Préparation des offres</b></p>	
	<p>Documents ou pièces à remettre en sus de ceux mentionnés à la clause 6.2. des IC :</p> <p>2/ - Photocopie certifiée par le Centre fiscal conforme à l'original de la carte fiscale 2024 valide <b>datée de moins de trois (03) mois</b>. - Photocopie certifiée conforme à l'originale de la carte statistique <b>datée de moins de trois (03) mois</b> - Original du certificat de non faillite datée de moins de DEUX mois délivré par le greffier du tribunal - Une photocopie certifiée conforme à l'original du certificat d'inscription au Registre de Commerce datée de moins de trois (03) mois - Etats financiers <b>au cours des trois (03) dernières années justifiant la solvabilité</b> du Candidat</p> <p>4/ Garantie de soumission</p> <p>5/ - Liste des membres du personnel à affecter au chantier - CV des membres du personnel à affecter au chantier - Photocopie certifiée conforme à l'original du diplôme exigé des membres du personnel à affecter au chantier - Liste des matériels à affecter au chantier</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pièces justificatives des matériels (facture d'achat si en propre, facture et attestation de location si en location)</li> <li>- Planning global d'exécution des travaux</li> <li>- Planning détaillé</li> <li>- Sous-détails des prix</li> <li>- Coefficient de déboursé</li> <li>- Fichiers sur CD du DQE en version Excel</li> </ul> <p><b>NB : La non-production d'au moins un de ces documents entraîne le rejet de l'offre</b></p>
<p><b>6.3. Capacités et qualifications des candidats</b></p>	<p><b>Fiches d'information</b></p> <p>Chaque Candidat complète les fiches de renseignements suivantes, selon les modèles figurant à la section 1.3 Formulaire de Soumission et les signes en portant la mention "certifiées exactes et sincères" :</p> <p>1° Une fiche de renseignements relative à son identification et à sa situation juridique,</p> <p>2° Une fiche de renseignements relative à ses capacités techniques à réaliser le Marché,</p> <p>3° Une fiche de renseignements relative à sa capacité financière,</p> <p>4° La liste des principaux marchés des travaux de construction de bâtiments déjà réalisés au cours des <b>dix (10) dernières années</b> justifiés par <b>leur certificat de bonne fin ou leur PV de réception.</b></p> <p><b><u>Qualifications particulières requises</u></b></p> <p><b><u>Capacité technique</u></b></p> <p><b>1) Expérience similaire requise :</b></p> <p>Le candidat doit avoir déjà réalisé avec succès en tant qu'entrepreneur principal <b>au moins un marché public de travaux</b> au profit des administrations publiques dans le domaine de construction ou de réhabilitation de bâtiment ou construction ou réhabilitation de réseau d'adduction d'eau d'un montant supérieur ou égal à trois-cent millions Ariary (300 000 000,00 MGA) prouvée par une « <b>copie certifiée conforme à l'original</b> » du certificat de bonne fin ou du Procès-verbal de réception</p> <p>2) Personnel requis :</p> <p>Le candidat doit proposer dans son offre le personnel à affecter au chantier avec CV détaillé et photocopie certifiée conforme à l'original par l'établissement concerné de diplôme exigé.</p> <p>Le personnel doit comprendre au moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Un Directeur des travaux</b> ayant un diplôme d'Ingénieur du Génie Civil ou équivalent. Il doit avoir au moins une expérience générale de cinq (05) ans sur les travaux de construction.</li> <li>- <b>Un Conducteur des travaux</b> ayant un diplôme de Technicien Supérieur du Génie Civil ou équivalent. Il doit avoir au moins une expérience générale de cinq (05) ans sur les travaux de construction</li> <li>- <b>Un Chef de chantier</b> ayant un diplôme de Baccalauréat technique du Génie Civil ou équivalent. Il doit avoir au moins une expérience générale de trois (03) ans sur les travaux de construction</li> <li>- <b>Un Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE)</b> ayant</li> </ul>

	<p>un diplôme de BACC+2 dans le domaine de l'environnement ou équivalent. Il doit avoir au moins une expérience générale de deux (02) ans dans le domaine environnemental et social.</p> <p>3) Matériels requis : Le candidat doit prouver dans son <b><u>offre qu'il peut affecter au chantier les matériels</u></b> adéquats pour la réalisation des travaux. Ainsi, il doit présenter au moins les pièces justificatives des matériels listés ci-après (<b>facture d'achat si en propre, facture et attestation de location si en location</b>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un (01) véhicule de liaison type 4x4 ;</li> <li>- Un (01) camion benne d'une capacité de 5 m3 ;</li> <li>- Un (01) bétonnière de 250 litres pour le site de Mandromodromotra ;</li> <li>- Deux (02) bétonnières de 250 litres pour le site de Tsianoriha ;</li> <li>- Un (01) groupe électrogène de 5KVA pour le site de Mandromodromotra ;</li> <li>- Un (01) groupe électrogène de 5KVA pour le site de Tsianoriha</li> <li>- Une (01) machine foreuse de puits d'eaux de profondeur supérieure à 40 mètre</li> </ul> <p><b><u>Capacité financière :</u></b> Le candidat doit prouver dans son offre qu'il possède un moyen financier pour exécuter les travaux. Ainsi, il doit présenter une attestation de ligne de crédit ou une attestation de solde délivrée par sa banque, datée entre le lancement de l'Appel d'Offres et la remise des offres, d'un montant d'au moins <b>soixante millions Ariary (60 000 000,00 MGA)</b></p> <p><b><u>Autres</u></b> Le candidat doit proposer dans son offre : - un planning global d'exécution des travaux - un planning détaillé.</p> <p><b>NB : Les pièces justificatives requises doivent être accompagnées à l'offre pour qu'elle soit recevable.</b></p>
<p><b>6.4. Délai de validité des offres</b></p>	<p>Le délai de validité de l'offre sera de <b>QUATRE-VINGT-DIX (90) JOURS, soit jusqu'au 06 janvier 2025.</b></p>
<p><b>6.5.1.Contenu et décomposition des prix</b></p>	<p>Les prix du Marché sont supposés comprendre l'ensemble des impôts, droits et taxes de toute nature dus par le Titulaire au titre de la signature et de l'exécution du Marché,</p>
<p><b>6.5.3.Caractère ferme ou révisable des prix</b></p>	<p>Les prix sont fermes et non révisables</p>
<p><b>6.7. Garantie de soumission</b></p>	<p>Une garantie de soumission doit être fournie dans l'une des formes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit une garantie bancaire</li> <li>• soit une caution personnelle et solidaire</li> <li>• soit une Chèque de Banque libellée au nom de Monsieur le Receveur Général d'Antananarivo et à <b>verser obligatoirement au Trésor Public</b> et dont la quittance à</li> </ul>

	<p>joindre dans l'offre</p> <p>Elle est fixée à <b>Vingt un millions Ariary (21 000 000,00 MGA)</b></p> <p><b>NB : La non-conformité de la validité de la garantie de soumission est un critère de rejet de l'offre</b></p>
<b>6.9.1. Réunion préparatoire</b>	<p>Les représentants des Candidats sont invités à assister à une réunion préparatoire facultative qui se tiendra aux lieu, date et heures indiqués ci-dessous</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etage/numéro de Bureau : 1<sup>er</sup> étage Maison des Projets – Enceinte Agence Routière - Alarobia Antananarivo 101</li> <li>- Date : <b>24 septembre 2024</b></li> <li>- Heure : DIX HEURES (10H00)</li> </ul>
<b>6.9.2. Visite des lieux</b>	Non applicable
<b>7. – Remise des offres</b>	
<b>7.1. Forme des plis</b>	<p>Outre l'original de l'offre, les plis doivent comprendre une (01) copie Les enveloppes intérieure et extérieure devront comporter les autres identifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AOO N° 075- AR/PACFC/2024</li> <li>- « Travaux d'aménagement connexes de la RNT12A entre les PK 0+000 et pk 44+850, Fort Dauphin-Ebakika dans la Région d'Anosy »</li> <li>- « Ne pas ouvrir avant la date et l'heure d'ouverture des plis »</li> </ul> <p>Les enveloppes intérieures sont fermées et cachetées, portant la mention « ORIGINAL » ou « COPIE » selon le cas et porteront les indications écrites suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le nom et l'adresse du Candidat</li> <li>- Le numéro et objet de l'Appel d'Offres</li> </ul>
<b>7.2. Lieu, date et heure, de la remise des offres</b>	<p>Aux fins de remise des offres l'adresse du Client est la suivante :</p> <p>Attention de : Personne Responsable des Marchés Publics Étage/numéro de Bureau : 1<sup>er</sup> étage Maison des Projets – Enceinte Agence Routière - Alarobia Antananarivo 101</p> <p>Les date et heure limites de remise des offres sont les suivantes :</p> <p>Date : <b>09 octobre 2024</b> Heure : DIX HEURES (10H00)</p>
<b>7.3. Remise des offres par voie électronique</b>	Le mode de remise des offres par voie électronique n'est pas autorisé dans le cadre du présent Appel d'Offres.
<b>8. Ouverture de plis</b>	<p><b>Lieu</b> : 1<sup>er</sup> étage Maison des Projets – Enceinte Agence Routière Ville : Alarobia Antananarivo</p> <p><b>Date</b> : Le même jour que la date fixée pour la remise des offres soit le <b>09 octobre 2024</b></p> <p><b>Heure</b> : Dix heures (10H00)</p>
<b>9. Evaluation et comparaison des offres</b>	
<b>9.1. - Relations entre les Candidats et le Maître de l'Ouvrage ou La PRMP</b>	Les Candidats devront répondre aux demandes d'éclaircissements dans un délai de deux (02) jours francs
<b>9.4 Evaluation des offres</b>	
<b>9.4.3 Détermination du montant évalué de l'offre</b>	- Le marché sera attribué au Candidat qualifié ayant présenté l'offre conforme pour l'essentiel et évaluée économiquement la plus avantageuse.

9.4.5 Offres anormalement basses ou anormalement hautes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La moyenne obtenue sur la base du montant estimé du marché et des offres conformes pour l'essentiel constituera le montant de référence.</li> <li>- Une offre sera déclarée anormalement haute si celle-ci est supérieure à cette moyenne augmentée de vingt pour cent (20%)</li> <li>- Une seconde moyenne sera calculée à partir des offres restantes.</li> <li>- Une offre sera déclarée anormalement basse si celle-ci est inférieure à cette moyenne diminuée de dix pour cent (10%)</li> </ul>
<b>9.5. Préférence nationale</b>	Il n'est pas accordé de préférence aux candidats nationaux
<b>11. Délai d'exécution par lot</b>	Le candidat peut proposer un délai d'exécution à sa convenance <b>sans toutefois dépasser HUIT (08) MOIS</b> à compter du lendemain de la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux.

## **DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

### **MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX**

#### **PREMIERE PARTIE : PROCEDURE D'APPEL D'OFFRES**

##### **1.3. – FORMULAIRES DE SOUMISSION**

###### **A. – MODELES DE FICHES DE RENSEIGNEMENTS**

- A1 - Identification du Candidat**
- A2 - Capacités techniques**
- A3 - Capacités financières**
- A4 - Antécédents du Candidat pour des marchés de même nature**

###### **B. – MODELE DE GARANTIE DE SOUMISSION**

- B1 Modèle de garantie bancaire**
- B2 Modèle de caution personnelle et solidaire**

## A1 : IDENTIFICATION DU CANDIDAT

### A1 - a) FICHE DE RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU CANDIDAT

Date: \_\_\_\_\_

N°. d'appel d'offre et titre: \_\_\_\_\_

Page [numéro de la page] de [nombre total de pages] pages

Nom ou raison sociale du candidat :
<b>A.</b> Forme juridique :
Numéro d'immatriculation :
<b>B.</b>
<b>C.</b> Numéro de compte bancaire, nom et adresse de la banque:
<b>D.</b>
<b>E.</b> Personne habilitée à représenter le candidat : Nom : Adresse : Numéro de télécopie :
<b>F.</b> Adresse électronique :
<b>G.</b> Copies des documents originaux annexés :
<b>H.</b> NIF, STAT, numéro d'enregistrement (registre du commerce, identifiant fiscal)
<b>I.</b> Description de procédure de redressement judiciaire ou équivalent au cours des cinq dernières années et situation actuelle, incluant situation active et passive :

## A1 - b) RENSEIGNEMENTS ADDITIONNELS LORSQUE LE CANDIDAT EST UN GROUPEMENT

Nom ou raison sociale de chaque membre du groupement d'entreprises :

*[rappel : chaque membre du groupement doit remplir à titre individuel la fiche de renseignement a) ci-dessus]*

Nature du groupement :

Date de constitution du groupement :

Adresse du groupement :

Désignation et coordonnées du chef de file :

Nom :

Adresse :

Numéro de télécopie :

Adresse électronique :

Les copies des documents originaux annexés :

Statuts ou Documents constitutifs et documents d'enregistrement du groupement :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**A1 – c) LITIGES INTERVENUS EN MATIERE DE MARCHES PUBLIC OU EN RAPPORT AVEC L'OBJET DU MARCHÉ**

[Le formulaire ci-dessous doit être rempli par le Candidat]

Nom ou raison sociale légal du candidat : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

No. d'appel d'offres et titre : \_\_\_\_\_

Page [numéro de la page] de [nombre total de pages] pages

<b>Marchés non exécutés au cours des cinq dernières années</b>			
<input type="checkbox"/> Il n'y a pas eu de non-exécution de marché pendant la période de [nombre d'années] ans <input type="checkbox"/> Marché(s) non exécuté(s) pendant la période de [nombre d'années] années.			
<b>Année</b>	<b>Fraction non exécutée du marché</b>	<b>Identification du marché</b>	<b>Montant total du marché (valeur actuelle équivalent en Ariary)</b>
_____	[indiquer le montant et pourcentage]	Identification du marché :  Nom et adresse de l'Autorité contractante :  Raisons de non exécution :	_____
<b>Litiges au cours des cinq dernières années</b>			
<input type="checkbox"/> Pas de litige en instance <input type="checkbox"/> Litige(s) en instance:			
<b>Année</b>	<b>Règlement en pourcentage du patrimoine total</b>	<b>Identification du marché</b>	<b>Montant total du marché (valeur actuelle, équivalent en Ariary)</b>
_____	_____	Identification du marché : Nom et adresse de l'Autorité contractante : Objet du litige :	_____
_____	_____	Identification du marché : Nom et adresse de l'Autorité contractante : Objet du litige :	_____

## A2 : CAPACITES TECHNIQUES

### A2 - a) MATERIEL, EQUIPEMENT ET OUTILLAGE APPARTENANT AU CANDIDAT OU A SA DISPOSITION PERMANENTE

DESIGNATION DU MATERIEL	DESCRIPTION	DATE D'ACQUISITION	STATUT (en propre/en location (*))

(\*) : Contrat de location à joindre

**A2 - b) MOYENS EN PERSONNELS**

<b>NOM ET PRENOMS</b>	<b>FONCTION OCCUPEE</b>	<b>DIPLOME</b>	<b>ANNEES D'EXPERIENCE (préciser le domaine)</b>	<b>QUALIFICATIONS /FORMATION, OU SPECIALITE</b>
	Directeur des travaux			
	Conducteur des travaux			
	Chef de chantier			
	Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE)			

## A2 - c) CAPACITE TECHNIQUE A EXECUTER LE MARCHE

Le Soumissionnaire doit prouver, documentation à l'appui qu'il satisfait aux exigences de capacité technique ci-après :

-avoir déjà réalisé avec succès en tant qu'entrepreneur principal au moins un contrat des travaux similaires d'un montant supérieur ou égale à **trois-cent millions Ariary (300 000 000,00 MGA)** prouvée par une « copie certifiée conforme à l'original » du certificat de bonne fin ou du Procès-verbal de réception

Décrire sommairement ci-après les éléments principaux justifiant de la capacité technique à exécuter le marché en donnant la liste de références similaires attestant de la compétence du candidat à réaliser les travaux objet du marché

Année	Objet du marché	Montant du marché	Financement	Titulaire principal ou en groupement ou sous-traitant

## A2 - d): Modèle de planning d'exécution des travaux

N°	Désignation des activités principales	Chronologie d'exécution des travaux				
		mois1	mois2	mois...	mois...	mois...
1						
2						
3						

### A3 : CAPACITES FINANCIERES

#### A3 - a) SITUATION FINANCIERE ET PATRIMONIALE

[Chaque Candidat et chaque Membre d'un Groupement d'entreprises doivent compléter le formulaire ci-dessous]

Nom ou raison sociale du candidat : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

ou

Nom ou raison sociale des membres du Groupement d'entreprises : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

No. d'appel d'offres et titre : \_\_\_\_\_

Page [numéro de la page] de [nombre total de pages] pages

#### 1. Renseignements financiers

Renseignements financiers équivalent en Ariary	Antécédents pour les trois dernières années (équivalent en Ariary)		
	Année 1	Année 2	Année 3
Information du bilan			
Total des actifs			
Total des actifs courants			
Total des passifs			
Total des passifs courants			
Information des comptes de résultats			
Total des chiffres d'affaire			
Bénéfices avant impôts			

**NB** : Le Candidat (et en cas de groupement, chaque membre du groupement) **doit présenter** des copies certifiées conformes aux originaux des états financiers selon les normes IAS/IFRS des trois dernières années et vérifiées par un expert-comptable agréé.

***A3 – b) JUSTIFICATION DE LA CAPACITE DU CANDIDAT A DISPOSER DES  
RESSOURCES FINANCIERES PERMETTANT DE REALISER LE MARCHE***

Fournir une attestation de ligne de crédit ou une attestation de solde d'un montant d'au moins **soixante millions Ariary (60 000 000,00 MGA)**, délivrée par la Banque du Candidat, datée entre le lancement de l'Appel d'offres et la remise des offres

#### A4 – ANTECEDENTS DU CANDIDAT POUR DES MARCHES DE MEME NATURE<sup>1</sup>

Identification du marché : <i>(indiquer les références et l'objet principal du marché, le cas échéant le projet dans le cadre duquel il a été passé)</i>	
Valeur approximative du marché réalisé (en Ariary):  Dans le cas d'un groupement d'entreprise, préciser la participation au montant total du marché <i>(indiquer le montant total du marché en Ariary)</i> <i>(indiquer le pourcentage de ce montant réalisé par le Candidat)</i> _____ %	
Nom et coordonnées du maître de l'ouvrage:	
Lieu d'exécution	Date de début:  Date de fin:
_____	

<sup>1</sup> Etablir une fiche par marché. Indiquer les marchés publics ainsi que les principaux marchés exécutés pour des entreprises du secteur privé. Joindre une copie des certificats de réception.

## B. - MODELE DE GARANTIE DE SOUMISSION

### B 1 – Modèle de garantie bancaire de soumission

ATTENDU QUE [nom du candidat,] (ci-après dénommé "le Candidat") a remis une Offre, en date du [date] pour l'exécution de [titre du Marché] (ci-après dénommée "l'Offre") au profit de [Nom de l'Organisme ayant lancé l'Appel d'offres] (ci-après dénommée "l'Autorité Contractante") prévoyant la délivrance d'une garantie bancaire de soumission.

EN CONSEQUENCE, Nous, [nom de la banque], ayant notre siège à [adresse du siège] (ci-après dénommée "le Garant"), avons accepté de nous porter caution personnelle et solidaire du Candidat pour la somme de [montant en lettres et en chiffres], que nous nous engageons à régler intégralement à l'Autorité Contractante dans les conditions suivantes :

- (a) Si le Candidat retire son Offre pendant la période de validité spécifiée dans les Instructions aux candidats du Dossier d'Appel d'Offres, ou
- (b) Si le Candidat n'accepte pas la correction du montant de son offre, conformément à la clause 6.7 (travaux) des Instructions aux candidats, ou
- (c) Si le Candidat s'étant vu notifier l'acceptation de son Offre par l'Autorité Contractante pendant la période de validité :

(c1) manque ou refuse de signer le marché, s'il est tenu de le faire conformément à la clause 6.7 (travaux) des Instructions aux candidats

(c2) manque ou refuse de fournir la garantie de bonne exécution conformément à la clause 10.4 (travaux) des Instructions aux candidats.

Nous, Garant, nous engageons à payer à l'Autorité Contractante un montant à concurrence du montant susmentionné, dans les huit jours de la réception d'une demande écrite émanant de l'Autorité Contractante transmise par lettre recommandée avec accusé de réception et accompagnée des justificatifs établissant que le candidat n'a pas rempli toutes ou partie de l'une quelconque des obligations qu'il a souscrites et décrites aux paragraphes a) , b) et c) ci-dessus.

La présente garantie demeurera valable jusqu'au trentième (30<sup>ème</sup>) jour suivant l'expiration de la période de validité des offres, soit jusqu'au 120<sup>ème</sup> jour à compter de la date limite fixée pour la remise des offres soit jusqu'au **05 février 2024**. Cette date peut être reportée par l'Autorité Contractante par notification écrite au Candidat et au Garant. Toute demande relative à cette garantie devra parvenir au Garant au plus tard à la date d'expiration faute de quoi la présente garantie expire de plein droit.

SIGNATURE et authentification du signataire \_\_\_\_\_  
Nom de la Banque \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_

Cachet de la Banque

## B 2 – Modèle de caution personnelle et solidaire de soumission

Nous soussignés [*indiquer la dénomination sociale dénomination sociale de la banque ou de l'organisme de caution, et le siège social*] agissant en qualité d'organisme de caution, organisme agréé par le Ministère chargé des Finances,

déclarons nous porter caution personnelle et solidaire de [*indiquer le nom et l'adresse complète du Candidat*], ci-après dénommé « le Candidat », pour le montant de la caution à laquelle le Candidat est assujéti au titre de la remise d'une offre au plus tard le [*date fixée pour la remise des offres*] dont la validité expire le [*date d'expiration de la validité de l'offre*] pour l'exécution d'un marché portant sur [*intitulé ou objet résumé du marché et références de l'appel d'offres*], ci-après dénommée « l'Offre » pour [*dénomination et adresse complète de l'Autorité contractante*], ci-après dénommée « le Bénéficiaire »,

ladite caution s'élève à [*insérer le montant en chiffres et en lettres de la garantie de soumission*].

Nous engageons à effectuer tous versements, dans la limite du montant indiqué ci-dessus, sur demande de paiement du Bénéficiaire adressée par courrier avec accusé de réception, reçue au plus tard à la date d'expiration mentionnée ci-après, sans pouvoir différer le paiement ou soulever de contestation pour quelque motif que ce soit, jusqu'à concurrence de la somme garantie ci-dessus, dans le cas où le Candidat n'aurait pas rempli l'une des obligations auxquelles il est tenu en vertu de l'Offre, à savoir :

- a) que son Offre a été retirée pendant sa période de validité fixée dans le Dossier d'Appel d'Offres (DAO), ou
- b) qu'il n'a pas accepté les corrections des erreurs de calcul de son Offres, alors que cette Offre serait acceptée par le bénéficiaire sur la base de ces corrections, ou
- c) que s'étant vu notifier l'acceptation de l'offre par le Bénéficiaire pendant sa période de validité :
  - il n'a pas fourni la garantie de bonne exécution du marché, alors qu'il était tenu de le faire ainsi qu'il est prévu dans les documents d'appel d'offres, ou
  - il a refusé de signer le document l'engageant contractuellement à exécuter le marché.

Le présent engagement expire le trentième (30<sup>ème</sup>) jour suivant l'expiration de la période de validité des offres telle que stipulée ci-dessus soit le 120<sup>ème</sup> jour à compter de la date limite fixée pour la remise des offres soit jusqu'au **05 février 2024**. Cette date peut être reportée par l'Autorité Contractante par notification écrite au Candidat et à nous même. Toute demande relative au présent engagement devra nous parvenir au plus tard à la date d'expiration, faute de quoi le présent engagement expire de plein droit.

Fait à [*Lieu d'établissement de l'engagement*], le [*date d'établissement de l'engagement*]

SIGNATURE et authentification du signataire \_\_\_\_\_

Nom de la Banque \_\_\_\_\_

Adresse) \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Cachet de la Banque

**DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

**MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX**

**DEUXIEME PARTIE : MARCHÉ**

**2.1. CADRE D'ACTE D'ENGAGEMENT**

**MARCHÉ PUBLIC DES TRAVAUX**

**ACTE D'ENGAGEMENT (A.E)**

**AUTORITE CONTRACTANTE :**

**MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS**

**MARCHÉ :**

**Objet : TRAVAUX D'AMENAGEMENT CONNEXES DE LA RNT12A ENTRE LES PK 0+000 ET PK 44+850,  
FORT DAUPHIN-EBAKIKA DANS LA REGION D'ANOSY**

**Marché passé selon la procédure  
*d'appel d'offres régie par les articles 35 et 63 du Code des Marchés Publics***

**Financement :** Prêt FAT

**Imputation administrative :** 70-180-001-C

**PERSONNE RESPONSABLE DES MARCHES PUBLICS (PRMP) :** *M. BEATREFINA Delphin*

**Maître d'œuvre:**

<b>Date de notification du Marché:</b>	<b>"exemplaire unique"</b>
--	----------------------------

## A. - ENGAGEMENT DU CANDIDAT

### ARTICLE 1 - CONTRACTANT(S)

#### **Engagement à remplir par le CANDIDAT INDIVIDUEL**

Je soussigné :

- Nom :
- Prénom :

Agissant pour mon propre compte :

- domicilié à
- N° de Registre de Commerce
- N° statistique:
- Identification fiscale
- Adresse e-Mail :

**OU :**

Agissant pour le compte de la personne morale dont les coordonnées sont données ci-après :

- Dénomination :
- forme juridique :
- adresse du siège :
- N° de Registre de Commerce :
- N° statistique :
- Identification fiscale :
- Adresse e-Mail :

Après avoir pris connaissance du Dossier d'Appel d'Offres N°075.-AR/PACFC/24 du 07/09/2024 et, en particulier, des documents composant le Cahier des Prescriptions Spéciales :

**Atteste sur l'honneur**, sous peine de résiliation de plein droit du marché ou de sa mise en régie, à mes torts exclusifs ou, selon le cas, aux torts exclusifs de la personne morale que je représente, que je ne tombe pas ou, selon le cas, que ladite personne morale ne tombe pas sous le coup d'un cas d'exclusion visé par l'article 21 du Code des Marchés Publics reproduit ci-après.

#### **"Art. 21 - Candidats non admis à concourir - Exclusions et incapacités**

Ne sont pas admis à concourir aux marchés publics :

- a) Les personnes physiques ou morales en état de liquidation judiciaire et les personnes physiques dont la faillite personnelle a été prononcée ;
- b) Les personnes physiques ou morales admises en règlement judiciaire qui ne peuvent justifier qu'elles ont été habilitées à poursuivre leur activité ;
- c) Les personnes physiques ou morales qui n'ont pas souscrit à leurs obligations fiscales ou para fiscales à la date limite

fixée pour le dépôt des offres ;

d) Les entreprises dans lesquelles la Personne Responsable des Marchés Publics ou les membres de la Commission d'Appel Offres possèdent des intérêts financiers ou personnels directs de quelque nature que ce soit ;

e) Les entreprises affiliées aux prestataires de service ayant contribué à préparer tout ou partie des Dossiers d'Appel d'Offres ou de consultation ;

f) Les personnes ayant fait l'objet de condamnation pénale définitive pour crimes ou délits ; g) Dans le cadre de marchés financés sur des fonds d'un ou plusieurs partenaires financiers, les candidats ayant fait l'objet de sanctions par lesdits bailleurs de fonds ;

h) les personnes physiques ou morales provenant des autres pays frappés de l'interdiction de relations commerciales avec le pays de l'Emprunteur, et/ou en application d'une décision prise par le Conseil de sécurité des Nations Unies au titre du Chapitre VII de la Charte des Nations Unies, en ce qui concerne toutes transactions commerciales ;

i) les personnes physiques ou morales qui ont fait l'objet d'exclusion temporaire ou définitive prononcée par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics. Les modalités d'exclusion temporaire ou définitive seront définies par voie réglementaire.

**M'engage en mon nom** ou en mon nom et au nom du candidat que je représente, selon le cas, à m'abstenir de toute pratique consistant dans l'octroi ou la promesse d'octroyer un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché objet du présent Acte d'Engagement, et en général à respecter les dispositions du Code d'Ethique des Marchés Publics adopté par décret n°2006-343 du 30 mai 2006.

**M'engage** sans réserve, conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter le marché portant sur les Travaux définis par les Spécifications Techniques du CPS, dans les conditions précisées par le CPS, le CCAG applicable et par le présent Acte d'Engagement.

L'offre ainsi présentée me lie conformément à la durée de validité des offres fixée dans les Données Particulières de l'Appel d'Offres, jusqu'au **06 janvier 2024**.

**Engagement à remplir par les MEMBRES D'UN :**

**GROUPEMENT D'ENTREPRISES CONJOINTES**  
**OU :**  
**GROUPEMENTS D'ENTREPRISES SOLIDAIRES**  
**(cocher la case correspondante)**

**ARTICLE 1. - CONTRACTANTS :**

Nous :

**1.**

- Nom :
- Prénoms :

Agissant pour mon compte / pour le compte de la personne morale ci-après :

- Dénomination :
- Forme juridique :
- Adresse du siège :
- N° de Registre de Commerce :
- N° statistique :
- Identification fiscale :
- N° Télécopieur :
- Adresse e-Mail :

**2.**

- Nom :
- Prénoms :

Agissant pour mon compte / pour le compte de la personne morale ci-après :

- Dénomination :
- Forme juridique :
- Adresse du siège :
- N° de Registre de Commerce :
- N° statistique :
- Identification fiscale :
- N° Télécopieur :
- Adresse e-Mail :

**(Compléter pour chacun des membres du groupement en ajoutant autant de pages que nécessaire)**

Représentés par (en cas de pouvoir donné à un mandataire)

- Nom :

- Prénoms :

Agissant pour le compte de :

- Dénomination :

- Forme juridique :

- adresse du siège :

- N° de Registre de Commerce :

- N° statistique :

- Identification fiscale :

- N° Télécopieur :

- Adresse e-Mail :

Après avoir pris connaissance du Dossier d'Appel d'Offres N° 075-AR/PACFC/24 du 07/09/2024 et, en particulier, des documents composant le Cahier des Prescriptions Spéciales :

**Attestons sur l'honneur**, sous peine de résiliation de plein droit du marché ou de sa mise en régie, à mes torts exclusifs ou, selon le cas, aux torts exclusifs de la personne morale que je représente, que je ne tombe pas ou, selon le cas, que ladite personne morale ne tombe pas sous le coup d'un cas d'exclusion visé par l'article 21 du Code des Marchés Publics reproduit ci-après

**"Art. 21 - Candidats non admis à concourir - Exclusions et incapacités**

Ne sont pas admis à concourir aux marchés publics :

- a) Les personnes physiques ou morales en état de liquidation judiciaire et les personnes physiques dont la faillite personnelle a été prononcée ;
- b) Les personnes physiques ou morales admises en règlement judiciaire qui ne peuvent justifier qu'elles ont été habilitées à poursuivre leur activité ;
- c) Les personnes physiques ou morales qui n'ont pas souscrit à leurs obligations fiscales ou para fiscales à la date limite fixée pour le dépôt des offres ;
- d) Les entreprises dans lesquelles la Personne Responsable des Marchés Publics ou les membres de la Commission d'Appel Offres possèdent des intérêts financiers ou personnels directs de quelque nature que ce soit ;
- e) Les entreprises affiliées aux prestataires de service ayant contribué à préparer tout ou partie des Dossiers d'Appel d'Offres ou de consultation ;
- f) Les personnes ayant fait l'objet de condamnation pénale définitive pour crimes ou délits ; g) Dans le cadre de marchés financés sur des fonds d'un ou plusieurs partenaires financiers, les candidats ayant fait l'objet de sanctions par lesdits bailleurs de fonds ;
- h) les personnes physiques ou morales provenant des autres pays frappés de l'interdiction de relations commerciales avec le pays de l'Emprunteur, et/ou en application d'une décision prise par le Conseil de sécurité des Nations Unies au titre du Chapitre VII de la Charte des Nations Unies, en ce qui concerne toutes transactions commerciales ;
- i) les personnes physiques ou morales qui ont fait l'objet d'exclusion temporaire ou définitive prononcée par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics. Les modalités d'exclusion temporaire ou définitive seront définies par voie réglementaire.

**Nous engageons en notre nom** au nom du candidat que nous représentons, à nous abstenir de toute pratique consistant dans l'octroi ou la promesse d'octroyer un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché objet du présent Acte d'Engagement, et en général à respecter les dispositions du Code d'Ethique des Marchés Publics adopté par 2006-343 du 30 mai 2006.

**Nous engageons** sans réserve, conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter le marché portant sur les Travaux définis par les Spécifications Techniques du CPS, dans les conditions précisées par le CPS, le CCAG applicable et par le présent Acte d'Engagement.

L'offre ainsi présentée nous lie conformément à la durée de validité des offres fixée dans les Données Particulières de l'Appel d'Offres, jusqu'au 06 janvier 2024.

## ARTICLE 2 - PRIX

Les conditions d'établissement des prix sont celles existant le quinzième jour précédant la date limite fixée pour la remise des offres, soit le **24 septembre 2024**

L'Ariary est la monnaie de compte et de paiement.

Les Travaux, objet du présent marché, seront rémunérées par application du prix forfaitaire résultant du détail quantitatif et estimatif figurant en Annexe <N°01 > selon le découpage en centième par corps d'état des travaux terminés, prévu à l'article 16 du CCAP

Le montant du marché est fixé à : ..... (en lettres et en chiffre)

## ARTICLE 3 - SOUS-TRAITANCE

Il n'est pas envisagé de sous-traiter l'exécution de prestations objet du marché.

## ARTICLE 4 - NANTISSEMENT

Est désigné comme comptable assignataire de paiement : Le Responsable Administratif et Financier du projet

Le montant maximal de la créance qui pourra être nantie par notre entreprise en tant qu'Entrepreneur du marché est de :  
(en lettres et en chiffres)

## ARTICLE 5 - DURÉE - DELAI

### 5.1 Date d'effet

Le marché prend effet à compter de la notification à l'Entrepreneur du marché approuvé

Le délai de réalisation des travaux prend effet à compter du lendemain de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux qui interviendra après notification du marché approuvé

### 5.2 Délais d'exécution

Le délai d'exécution du marché est fixé à **HUIT MOIS** à compter du lendemain de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux qui interviendra après notification du marché approuvé.

La période de préparation est comprise dans le délai d'exécution.

Le calendrier prévisionnel de réalisation des Travaux est donné en annexe au CCAP.

## ARTICLE 6 - PAIEMENTS

### 6.1. Domiciliation bancaire

#### Dans le cas d'un Entrepreneur unique

Le Maître de l'Ouvrage se libèrera des sommes dues au titre du présent marché, par paiement direct de la Banque Africaine de Développement (BAD), en faisant porter le montant au crédit du compte bancaire suivant :

- titulaire du compte:
- établissement bancaire:
- agence :
- numéro de compte :
- code :

## Dans le cas d'un groupement d'Entrepreneurs solidaires

Le Maître de l'Ouvrage se libérera des sommes dues au titre du présent marché en en faisant porter le montant au crédit du compte bancaire suivant, ouvert au nom des membres du groupement:

- titulaire du compte:
- établissement bancaire:
- agence :
- numéro de compte :
- code :

Ces paiements seront libératoires vis-à-vis des Entrepreneurs groupés solidaires.

**NB : Les travaux sont financés sur les fonds FAT où éventuellement des pertes de change dues aux diverses transactions interbancaires peuvent être enregistrées lors de certains paiements par virement au compte bancaire du titulaire du marché. Lesdites pertes sont à la charge du titulaire et ne sont toutefois pas revendicables.**

### 6.2 Avance forfaitaire

L'Entrepreneur désigné ci-avant :

**refuse** de percevoir l'avance forfaitaire prévue par le Cahier des Clauses Administratives Particulières du CPS.

**Ou**  
**ne refuse pas** de percevoir l'avance forfaitaire prévue par le CCAP.

Fait en un seul original

à : le :

**Signature (s) du/des candidats ou du mandataire du groupement précédée(s) de la mention(s) manuscrite(s) "lu et accepté"**

Le présent acte d'engagement comporte les annexes énumérées ci-après :

- Annexe n° 1 : Cadre du Détail Quantitatif et Estimatif et Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
- Annexe n° 2 : Description des prix
- Annexe n° 3 : Etat des sommes versées à des tiers
- Annexe n° 4 : Modèle de calcul du coefficient de majoration des déboursées K1
- Annexe n° 5 : Modèle de sous détail des prix
- Annexe n°6 : Formulaire de déclaration de bénéficiaires effectifs

## B. - ACCEPTATION ET NOTIFICATION PAR L'AUTORITE CONTRACTANTE

### Acceptation de l'offre

Est acceptée la présente offre pour valoir acte d'engagement.

Pour l'autorité contractante, la Personne Responsable des Marchés Publics ou son délégué :

à :

le :

### Approbation par l'autorité compétente

à :

le :

### Notification

Reçu notification du marché le :

L'Entrepreneur,

Reçu l'avis de réception de la notification du marché le :  
par l'Entrepreneur :

La Personne Responsable des Marchés Publics,

à :

le :

## ANNEXE 1

TRAVAUX D'AMENAGEMENT CONNEXES DE LA RNT12A ENTRE LES PK 0+000 ET PK 44+850, FORT DAUPHIN-  
EBAKIKA DANS LA REGION D'ANOSY

### I- CADRE DU DETAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF

N°	DESIGNATION DES TRAVAUX	U	Quantité	P.U (ARIARY)	MONTANT (ARIARY)
<b>0 -INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>					
<b>SERIE N°000 - INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>					
0.1	Installation et repli de chantier	Fft	1,00		
0.2	Installation de la mission de contrôle	U	1,00		
0.3	Campagne géotechnique	U	2,00		
0.4	Campagne géophysique	U	2,00		
0.5	Plan assurance qualité	U	1,00		
0.6	Assurance décennale	Fft	1,00		
	<b>Sous total série n°000 - Installation et repli de chantier</b>				
<b>I - CONSTRUCTION ET REHABILITATION DE BATIMENTS</b>					
<b>SERIE N°001 - TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
1.1	Dépose éléments de toiture et charpente	m2	15,00		
1.2	Dépose menuiseries	U	6,00		
1.3	Démolition des ouvrages en maçonnerie et en béton	m3	3,00		
1.4	Nettoyage général de l'ouvrage existant (Latrine )	U	1,00		
	<b>Sous total série n°001 - Travaux préparatoire</b>		-		
<b>SERIE N°002 - TERRASSEMENT</b>					
2.1	Défrichage - Débroussaillage - Décapage.	m2	705,00		
2.2	Fouille en rigole ou en tranchée en terrain de toute nature	m3	107,00		
2.3	Remblai				
2.3a	Remblai de forme et comblement de fouille	m3	55,00		
2.3b	Remblai d'emprunt	m3	7,00		
2.4	Evacuation des terres excédentaire	m3	46,00		
	<b>Sous total série n°002 - Terrassement</b>				
<b>SERIE N°003 - OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>					
3.1	Béton de propreté dosé à 150 Kg/m3 de ciment CEM I 42.5	m3	12,00		
3.2	Béton ordinaire dosé à 300 kg/m3 de ciment CEM I 42,5 d'épaisseur 10cm	m3	30,00		
3.3	Béton armé dosé à 350 Kg/m3 de ciment CEM I 42,5	m3	28,00		
3.4	Coffrage en bois ordinaire y compris traverses et étais	m2	200,00		
3.5	Armature en acier à haute adhérence, y compris coupe, façonnage et pose	Kg	1 900,00		
3.6	Hérissongage en pierre 40/70 d'épaisseur 0,15m	m3	38,00		

3.7	Maçonnerie de moellons hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m3	m3	93,00		
	<b>Sous total série n°003 - Ouvrage en Infrastructure</b>		-		
	<b>SERIE N°004 - OUVRAGE EN SUPERSTRUCTURE</b>		-		
4.1	Béton armé dosé à 350 Kg/m3de ciment CEM I 42,5	m3	79,00		
4.2	Coffrage en bois ordinaire y compris traverses et étais	m2	858,00		
4.3	Armature en acier à haute adhérence, y compris coupe, façonnage et pose	Kg	6 150,00		
4.4	Maçonnerie d'agglomérés creux hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m3		-		
4.4a	d'épaisseur 0.20 m	m2	663,00		
4.4b	d'épaisseur 0.10 m	m2	58,00		
4.5	Maçonnerie de claustras, de type boîte au lettre en béton préfabriqué 20 x 20 cm hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m3	m2	6,00		
4.6	Fourniture et pose grille PVC type Nicoll 20 x 20 cm posée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 400Kg/m3	U	2,00		
4.7	Maçonnerie de brique de verre hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m3	m2	1		
	<b>Sous total série n°004 - Ouvrage en Superstructure</b>		-		
	<b>SERIE N°005 - RAVALEMENT - REVETEMENT</b>		-		
5.1	Enduit au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 de ciment CEM I 42,5	m2	2 150,00		
5.1a	Enduit à la chaux sur support enduit en mortier de ciment	m2	440,00		
5.2	Chape	m2	-		
5.2a	Chape dosé à 400 kg/m3 de ciment CEM I 42,5	m2	126,00		
5.2b	Chape étanche dosé à 450 kg/m3 de ciment CEM I 42,5	m2	28,00		
5.3	Carrelage				
5.3a	Carrelage sol en carreau grés cérame 30x30 cm, y compris plinthe	m2	162,00		
5.3b	Carrelage en carreau de faïence 15 x 15 cm	m2	82,00		
5.4	Fourniture et mise en œuvre du tableau noirs avec porte craie	m2	1,00		
	<b>Sous total série n°005 - Ravalement</b>				
	<b>SERIE N°006 - CHARPENTE - COUVERTURE - PLAFONNAGE</b>				
6.1	Fourniture et pose charpente non assemblée en bois dur du pays à quatre faces corroyées, madrier 7/17, 5/15, bois carré 6/6, y compris toutes sujétions de mise en œuvre	m3	1,00		
6.2	Fourniture et pose panne métallique galvanisé profilé en C 150/50/20/2,2 y compris liernes, échantignoles et toutes sujétions de mise en œuvre	ml	30,00		

6.3	Fourniture et pose planches de rive en bois dur du pays de 0,20 x 0,025m y compris toute sujétions de mise en œuvre	ml	56,00		
6.4	Fourniture et pose couverture en tôle Galvabac prélaquée 60/100è, y compris accessoires de fixation	m2	65,50		
6.5	Fourniture et pose faitière en TPG prélaquée 60/100è, y compris toutes sujétions de mise en œuvres	ml	0		
6.6	Fourniture et pose gouttière en PVC 250, y compris toutes sujétions de mise en œuvres	ml	0		
6.7	Fourniture et pose descente d'eau en PVC100, y compris, crapaudine et toutes sujétions de fixations et de mise en œuvre	ml	45		
6.8	Fourniture et pose de plafond en volige bois dur, rainée bouvetée, y compris gorge et joints	m2	62		
6.9	Fourniture et pose de revêtement d'étanchéité bicouche en élastomère autoprotégé sur terrasse inaccessible, y compris solin de protection de relevés et toutes sujétions	m2	300		
	<b>Sous total série n°006 - Charpente Couverture Plafonnage</b>				
<b>SERIE N°007 - MENUISERIE EN ALUMINIUM ET QUINCAILLERIE</b>					
7.1	Fourniture et pose porte demi vitré à UN VANTAIL en aluminium, y compris quincailleries, serrurerie et toute sujétion de pose				
7.1a	<i>Dimension : 0,90 x 2,10 à 1 vantail ouvrant</i>	U	2,00		
7.1b	<i>Dimension : 0,80 x 2,10 à 1 vantail ouvrant</i>	U	8,00		
7.2	Fourniture et pose porte demi vitré à DEUX VANTAUX en aluminium, y compris quincailleries, serrurerie et toute sujétion de pose				
7.2a	<i>Dimension : 1,20 x 2,10 à 2 vantaux</i>	U	3,00		
7.2b	<i>Dimension : 1,40 x 2,10 à 2 vantaux</i>	U	-		
7.3	Fourniture et pose châssis vitrés coulissantes à DEUX VANTAUX en aluminium, y compris quincailleries, serrureries et toutes sujétions de pose :		-		
7.3a	<i>Dimension 1,20 x 1,10 à 02 vantaux</i>	U	24,00		
7.4	Fourniture et pose châssis vitrés coulissantes à SIX VANTAUX en aluminium, y compris quincailleries, serrureries et toutes sujétions de pose :		-		
7.4a	<i>Dimension 2,50 x 1,50 à 06 vantaux</i>	U	-		
7.5	Fourniture et pose des imposte vitré, y compris toutes sujétions de pose		0		
7.5a	<i>à soufflet de dimension 2,00x0,50</i>	U	0		
7.5b	<i>fixe de dimension 0,80 x 0,60 m</i>	U	0		
7.5c	<i>coulissante 0,40 x 0,60 m à 2 vantaux</i>	U	1,00		
7.6	Fourniture et pose de NACO, y compris toutes sujétions de pose		-		
7.6a	<i>Dimension 0,60x0,65</i>	U	2,00		
	<b>Sous total série n°007 – Menuiserie en aluminium et Quincaillerie</b>		-		
<b>SERIE N°008 – MENUISERIE EN BOIS ET QUINCAILLERIE</b>					
			-		

8.1	Fourniture et pose de porte pleine à barre Z A UN VANTAIL, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose		-		
8.1a	<i>Dimension : 0.75 x 2.00 à 1vantail</i>	U	6,00		
8.1b	<i>Dimension : 0.70 x 2.00 à 1vantail</i>	U	2,00		
	<b>Sous total série n°008-Menuiserie en Bois et Quincaillerie</b>		-		
<b>SERIE N°009 – MENUISERIE METALLIQUE ET QUINCAILLERIE</b>			-		
9.1	Fourniture et pose de porte demi-persienne métallique à UN VANTAIL, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose :		-		
9.1a	<i>Dimension 0,80 x 2,10 à 01 vantail</i>	U	5,00		
9.1b	<i>Dimension 0,90 x 2,10 à 01 vantail</i>	U	4,00		
9.1c	<i>Dimension 0,80 x 2,00 à 01 vantail</i>	U	5,00		
9.1d	<i>Dimension 1,00 x 2,00 à 01 vantail</i>	U	2,00		
9.2	Fourniture et pose de porte demi-persienne métallique à DEUX VANTAUX, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose :		-		
9.2a	<i>Dimension 1,00 x 2,10 à 02 vantaux</i>	U	3,00		
9.2b	<i>Dimension 1,10 x 2,10 à 02 vantaux</i>	U	-		
9.2c	<i>Dimension 1,20 x 2,10 à 02 vantaux</i>	U	5,00		
9.3	Fourniture et pose de fenêtre demi-persienne métallique à DEUX VANTAUX, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose :		-		
9.3a	<i>Dimension 1,20 x 1,10 à 02 vantaux</i>	U	3,00		
9.4	Fourniture et pose de grille de protection en tube carré de 20, motif selon indiqué au plan, y compris fixations, et toutes sujétions de pose	m2	33,00		
9.5	Fourniture et pose des grilles d'aération, y compris toutes sujétions de pose		-		
9.5a	<i>Dimension 2,5x0,50</i>	U	-		
9.6	Fourniture et pose de main courante métallique en tube rond 40mm de modèle selon le plan, y compris toutes sujétions de pose		7,00		
9.7	Fourniture et pose de garde-fou métallique de modèle selon le plan, y compris toutes sujétions de pose		-		
9.7a	<i>hauteur : 1,00 m</i>	ml	19,5		
9.9	Fourniture et pose échelle en tube galvanisé de 20/27	U	1,00		
9.11	Fourniture et pose de grille avaloire, y compris toutes sujétions de pose	U	1,00		
9.12	Fourniture et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en P	U	2,00		
9.13	Fourniture et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en L	U	2,00		
	<b>Sous total série n°009-Menuiserie Métallique et Quincaillerie</b>		-		
<b>SERIE N°010 – PEINTURE</b>			-		

10.1	Couche d'impression alunée en deux couches, y compris travaux préparatoires	m2	2 420,00		
10.2	Peinture plastique intérieure en deux couches	m2	1 320,00		
10.3	Peinture plastique extérieure en deux couches	m2	1 410,00		
10.4	Peinture à l'huile en deux couches	m2	62,00		
10.5	Peinture glycérophtalique pour boiserie en deux couches	m2	121,00		
10.6	Peinture glycérophtalique pour menuiserie métallique, en deux couches, y compris couche d'impression et antirouille	m2	143,00		
	<b>Sous total série n°010 – Peinture</b>				
<b>SERIE N°011 – PLOMBERIES ET SANITAIRES</b>					
11.1	Fourniture et pose de tuyaux d'alimentation en eau de toutes dimensions, y compris tous les accessoires de raccordement et toutes sujétions de pose	Fft	1,00		
11.2	Fourniture et pose de tuyaux d'évacuation des eaux usées et de vanne, y compris toutes les accessoires de raccordement et de branchement et toutes sujétions de pose	Fft	1,00		
11.3	Fourniture et pose lave main céramique complet, y compris toutes les accessoires et toutes sujétions de pose	U	4,00		
11.5	Fourniture et pose évier inox chromé complet, y compris toutes les accessoires et toutes sujétions de pose	U	8,00		
11.6	W.C		-		
11.6a	Fourniture et pose siège à l'Anglaise complet pour WC, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	U	4,00		
11.6b	Fourniture et pose siège à la Turque complet pour WC, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	U	3,00		
11.7	Robinet		-		
11.7a	Fourniture et pose robinet chromé pour lave main, évier et lavabo, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	U	9,00		
11.7b	Fourniture et pose robinet colonne chromé pour douche, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	U	6,00		
11.7c	Fourniture et pose robinet équerre pour chasse d'eau, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	U	9,00		
11.7d	Fourniture et pose robinet de puisage pour point d'eau, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	U	4,00		
11.7e	Fourniture et pose vanne d'arrêt, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	U	6,00		
11.8	Fourniture et pose de receveur de douche	U	8,00		
11.9	Fourniture et pose de porte savon	U	8,00		
11.10	Fourniture et pose de porte serviette	U	8,00		

11.11	Fourniture et pose réservoir MAKIPLAST 2,5 m3 sur château d'eau, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	U	2,00		
<b>Sous total série n°011 – Plomberies et Sanitaires</b>					
<b>SERIE N°012 – ELECTRICITE</b>					
12.1	Fourniture et pose fils électriques rigide 2,5 mm <sup>2</sup> , y compris goulotte de transport en PVC 40/40, accessoires de connexion et toutes sujétions de pose	Fft	1,00		
12.2	Fourniture et pose d'UN point lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose	U	36,00		
12.3	Fourniture et pose de DEUX points lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose	U	-		
12.4	Fourniture et pose de TROIS points lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose	U	3,00		
12.5	Fourniture et pose de QUATRE points lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose	U	2,00		
12.6	Fourniture et pose réglette de longueur L = 1,20 m	U	35,00		
12.7	Fourniture et pose hublot étanche	U	18,00		
12.8	Fourniture et pose de prise 2P + T	U	24,00		
12.10	Fourniture et pose d'un coffret de répartition avec coupe courant, y compris accessoires et toutes sujétions de pose	U	4,00		
12.11	Kit panneau solaire	U	5,00		
12.12	Renforcement du Kit panneau solaire existant	U	1,00		
<b>Sous total série n°012 – Electricité</b>					
<b>SERIE N°013 – ASSAINISSEMENT ET AMENAGEMENT DIVERS</b>					
13.1	Aménagement d'accès en pavé y compris buttage en maçonnerie	m2	-		
13.2	Regard collecteur en béton armé couvert de dimension 0,50 x 0,50 x 0,50m	U	14,00		
13.3a	Fosse septique pour 6 personnes	U	1,00		
13.3b	Fosse septique pour 12 personnes	U	4,00		
13.4a	Puisard absorbant de diamètre 1,50 m et de profondeur 2,50m	U	4,00		
13.4b	Puisard absorbant de dimension 0,80 x 0,80 x 0,80 m	U	-		
13.5	Bac à ordures en maçonnerie de moellon de dimension : 2,30 m x 2,80 m	U	1,00		
13.6	Cunette en V	ml	128,00		
<b>Sous total série n°013 – Assainissement et Aménagement Divers</b>			-		
<b>SERIE N°014 – MOBILIER ET DIVERS</b>					
14.1a	Table de bureau en mélaminé	U	3,00		

14.1b	Table pour accompagnateur en mélaminé	U	9,00		
14.1c	Table de chevet en mélaminé	U	16,00		
14.1d	Table à manger en bois traité	U	2,00		
14.2a	Chaise de bureau	U	3,00		
14.2b	Chaise pour visiteur	U	32,00		
14.4	Armoire à deux portes en mélaminé	U	6,00		
14.5	Etagères encastrées 175 cm.	U	5,00		
14.6a	Lit simple métallique pour hôpital avec matelas VITA FOAM d'épaisseur 12 cm	U	23,00		
14.6b	Lit double en bois dur avec matelas VITA FOAM d'épaisseur 16 cm	U	4,00		
14.7	Salon complet	U	1,00		
<b>Sous total série n°014 – Mobilier et divers</b>			-		
<b>TOTAL (I) : ICONSTRUCTION ET REHABILITATION DE BATIMENTS</b>					
<b>II- ECLAIRAGE PUBLIC</b>					
<b>SERIE 1400. ECLAIRAGE PUBLIC</b>					
1400.1	Eclairage public pour la Commune Ampasy Nahampoana	U	30,00		
1400.2	Eclairage public pour la Commune Mandromodromotra	U	10,00		
1400.3	Eclairage public pour la Commune Mahatalaky	U	25,00		
<b>TOTAL (II) : ECLAIRAGE PUBLIC</b>			-		
<b>III -FORAGE AVEC POMPE SOLAIRE</b>					
<b>A. POMPE ET TRAVAUX DE GENIE CIVIL</b>					
<b><u>SERIE N°002 – TERRASSEMENT</u></b>					
2.2	Fouille en rigole ou en tranchée en terrain de toute nature	m3	3,00		
2.3a	Remblai de forme et comblement de fouille	m3	2,00		
2.4	Evacuation des terres excédentaire	m3	2,00		
<b>Sous total série n°002 - Terrassement</b>			-		
<b><u>SERIE N°003 – OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</u></b>					
3.1	Béton de propreté dosé à 150 Kg/m3 de ciment CEM I 42.5	m3	1,00		
3.3	Béton armé dosé à 350 Kg/m3 de ciment CEM I 42,5	m3	3,5		
3.4	Coffrage en bois ordinaire y compris traverses et étais	m2	210,00		
3.5	Armature en acier à haute adhérence, y compris coupe, façonnage et pose	Kg	190,00		
3.6	Hérissonnage en pierre 40/70 d'épaisseur 0,15m	m2	1,00		
<b>Sous total série n°003 – Ouvrage en Infrastructure</b>			-		
<b><u>SERIE N°004 – OUVRAGE EN SUPERSTRUCTURE</u></b>					
4.4	Maçonnerie d'agglomérés creux hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m3		-		
4.4b	d'épaisseur 0.10 m	m2	5,00		
<b>Sous total série n°004 - Ouvrage en Superstructure</b>			-		
<b><u>SERIE N°005 - RAVALEMENT - REVETEMENT</u></b>					
5.1	Enduit au mortier de ciment dosé à 350Kg/m3 de ciment CEM I 42,5	m2	33,00		

5.2a	Chape incorporée dosé à 400 kg/m3 de ciment CEM I 42,5 d'épaisseur 3cm	m2	21,00		
	<b>Sous total série n°005 - Ravalement</b>		-		
<b><u>SERIE N°009 - MENUISERIE METALLIQUE ET QUINCAILLERIE</u></b>			-		
9.10	Fourniture et pose de grille de clôture en panneau gantois 35x35, y compris fer cornière 25x25x3 pour pilier, fil galvanisé pour tendeur et toutes sujétions de pose	ml	30,00		
9.8	Fourniture et pose de portail métallique à DEUX VANTAUX OUVRANT, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose		-		
9.8a	dimension 1,0 x 1,50 à 02 vantaux	U	2,00		
	<b>Sous total série n°009-Menuiserie Métallique et Quincaillerie</b>		-		
<b><u>SERIE N°010 - PEINTURE</u></b>			-		
10.1	Couche d'impression alunée en deux couches, y compris travaux préparatoires	m2	37,00		
10.4	Peinture à l'huile en deux couches	m2	37,00		
10.6	Peinture glycérophthalique pour menuiserie métallique, en deux couches, y compris couche d'impression et antirouille	m2	38,00		
	<b>Sous total série n°010 - Peinture</b>		-		
<b><u>SERIE N°013 - ASSAINISSEMENT ET AMENAGEMENT DIVERS</u></b>			-		
13.4b	Puisard absorbant de 80x80x80	U	2,00		
13.6	Cunette en V	ml	12,00		
	<b>Sous total série n°013 - Assainissement et Aménagement Divers</b>		-		
<b><u>SERIE N°1600 - SYSTÈME EXHAURE</u></b>					
1601a	Fourniture et pose de la pompe complète à motrice humaine et tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions	U	-		
1601b-1	Fourniture et pose de la pompe solaire y compris Kit panneau solaire, tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions de mise en œuvre pour le site Mandromodromotra	U	1,00		
1601b-2	Fourniture et pose de la pompe solaire y compris Kit panneau solaire, tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions de mise en œuvre pour le site Tsanoriha	U	1,00		
1602	Tuyau PEHD 65/76 (aspiration), compris accessoires	ml	82,00		
1603	Fourniture et pose d'une conduite de refoulement en galva de D = 40/49	ml	16,00		
1604-a	Kit d'entretien et de Maintenance - site Mandromodromotra	U	1,00		
1604-b	Kit d'entretien et de Maintenance - site Tsanoriha	U	1,00		
	<b>Sous total série n°1600 - Système Exhaure</b>				
<b>Sous-total A: POMPE ET TRAVAUX DE GENIE CIVIL</b>					-
<b>B- FORAGE</b>					

<b>SERIE N°1700 - FORATION</b>					
1701	Forage au "Rotary -mud flush", y compris alésage	ml	88,00		
1702	Forage en socle fissuré	ml	33,00		
	<b>Sous total série n°1700 - Foration</b>		-		
<b>SERIE N°1800 - EQUIPEMENT DE FORAGE</b>					
1801	Fourniture et mise en place de tubes PVC de diam. 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars	ml	88,00		
1802	Fourniture et mise en place de tubes plein PVC de diam. 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars, qualité alimentaire,	ml	33,00		
1803	Fourniture et mise en place de tube en crépine de diam. 125-140mm, fente ouverte 1mm	ml	53,00		
1804	Fourniture et mise en place d'un bouchon de pied fileté en PVC diam. 125-140 mm (Bouchon d'étanchéité : peltonite, orégonite ou similaire)	U	2,00		
1805	Fourniture et mise en place d'un massif de gravier siliceux calibré (2-3mm), y compris le remplissage de l'espace annulaire sur au moins 5m avec du sable propre, en contre-circulation du fond au niveau statique	ml	80,00		
1806-a	Comblement du forage du tout-venant, y compris fourniture et mise en place d'un bouchon de ciment sur 5 m de hauteur en tête de colonne captante - site Tsanoriha	U	1,00		
1806-b	Comblement du forage du tout-venant, y compris fourniture et mise en place d'un bouchon de ciment sur 5 m de hauteur en tête de colonne captante - Site Mandromodromotra	U	1,00		
1807-a	Nettoyage et développement du forage-site Mandromodromotra	U	1,00		
1807-b	Nettoyage et développement du forage - site Tsanoriha	U	1,00		
1808-a	Essais de puits et essais de nappe conforme aux spécifications-site Mandromodromotra	U	1,00		
1808-b	Essais de puits et essais de nappe conforme aux spécifications - site Tsanoriha	U	1,00		
1809-a	Analyse physico-chimique et bactériologique-site Mandromodromotra	U	1,00		
1809-b	Analyse physico-chimique et bactériologique - site Tsanoriha	U	1,00		
	<b>Sous total série n°1800 - Equipement de Forage</b>		-		
<b>Sous-total B: FORAGE</b>					
<b>TOTAL (III) : FORAGE AVEC POMPE SOLAIRE (A +B)</b>			-	-	-
<b>IV- PRESTATIONS ENVIRONNEMENTALES</b>					
<b>SERIE N°015 - PRESTATIONS ENVIRONNEMENTALES</b>					
15.1	Sensibilisation des populations et des travailleurs contre les VBG/VCE	U	11		
15.2	Acquisition de kits de lutte contre la COVID 19 (kit de lavage des mains, Termoflash, gels hydroalcoolique, bavettes, etc.) et leur mise à disposition sur le chantier	U	11		

15.3	Organisation de séances de sensibilisation des travailleurs et de la population contre les risques liés à la COVID 19 et aux IST/VIH/SIDA	U	11		
15.4	Acquisition et mise à disposition de préservatifs (condoms) sur le chantier	U	200		
<b>TOTAL (IV) : PRESTATIONS ENVIRONNEMENTALES</b>					

### RECAPITULATION

N°	Désignation	Montant (MGA)
0	INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER	
I	ICONSTRUCTION ET REHABILITATION DE BATIMENTS	
II	ECLAIRAGE PUBLIC	
III	FORAGE AVEC POMPE SOLAIRE	
IV	PRESTATIONS ENVIRONNEMENTALES	
	<b>TOTAL GENERAL</b>	

Arrêté le montant du marché à la somme de ..... **ARIARY** (.....**MGA**).

A....., le .....

Le Soumissionnaire,

## II - DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

**N.B. : Les quantités sont données à titre indicatif mais n'engagent pas l'administration**

❖ **Prix n°0.1 : Installation et repli de chantier**

N°	DESIGNATION	Ute	Quantité	P.U (ARIARY)	MONTANT (ARIARY)
1	Mobilisation de la totalité du matériel destiné au chantier (matériel roulant ou fixe), entièrement assemblé et en parfait état de fonctionnement	U	1		
2	Déplacement total ou partiel de ce matériel au cours du chantier	U	1		
3	Rapatriement de la totalité de ce matériel en fin de chantier	U	1		
4	Location (ou l'acquisition éventuelle) des terrains (et indemnités de toutes natures)	U	1		
5	Préparation, aménagement et entretien des voies d'accès et des aires, nécessaires à l'implantation des bâtiments, au stockage des matériaux, au stationnement du matériel, aux aires de préfabrication, etc.	U	1		
6	Location ou la construction, l'aménagement et l'équipement des bâtiments du Titulaire : logements, bureaux, ateliers, magasins, locaux sociaux pour le personnel, infirmerie, etc	U	1		
7	Fourniture permanente d'eau potable, d'électricité et le gardiennage de ces installations, l'évacuation des eaux usées après dégraissage et épuration par fosse septique	U	1		
8	Liaisons radiophoniques et téléphoniques pendant la durée du chantier pour les installations du Titulaire	nb	2		
9	Fourniture et mise en place des panneaux de chantier	nb	3		
10	Fourniture et mise en place des panneaux de signalisation temporaires rétro réfléchissant au niveau de tous les échelons d'activité	nb	3		
11	Fourniture de balises et balisage de toutes les zones de travail	nb	30		
12	Aménagement de toilettes et de vestiaires étanche pour les ouvriers et le personnel de chantier conformément aux exigences en la matière	U	2		
13	Mise en place d'une bonne signalisation de chantier et des consignes de sécurité	nb	30		
14	Fourniture d'Équipement de Protection Individuelle (EPI) et collective à l'ensemble du Personnel de l'Entreprise (chaussure, casque, gilet fluorescent, ...), et aux Représentants du Maître d'Ouvrage	U	3		
15	Actions de sensibilisation périodique de son personnel en matière de HSE pendant la durée des travaux	U	3		
16	Collecte des déchets ménagères et leurs mises en dépôt dans les lieux de stockage agréés par l'Ingénieur ou leurs enfouissements dans les fosses	Mois	10		
17	Dispositions nécessaires au bon fonctionnement et à la sécurité du	Mois	10		

	chantier				
18	Déplacement total ou partiel de ces installations au cours du chantier	U	1		
19	Mobilisation d'un véhicule pour secourir les personnels de l'Entreprise en cas d'accident pendant les travaux	U	1		
20	Démontage et le repli de ces installations à la réception provisoire	U	1		
21	Remise en état des lieux après repli	U	1		
22	Remise en état des sites d'emprunt à la fin de leur exploitation	U	1		
23	Préparation des plans nécessaires à l'exécution des travaux tels que : plan d'architecture, plan de ferrailage, plan de l'installation électricité, plan de tuyauterie, plan d'implantation et plan de détail, etc...	U	1		
24	Elaboration d'un Plan de Gestion Environnemental et Social, incluant le plan HSE avant le démarrage des travaux et la mise en œuvre de ce plan pendant la durée des travaux	U	1		
25	Etablissement des plans d'exécution des forages (plans d'implantation, coffrages, ferrailages, équipements, etc.) avec métrés et notes de calcul	U	1		
26	Préparation des plans nécessaires à l'installation des éclairages publics, l'établissement des plans de récolement et toutes sujétions	nb	2		
27	Etablissement des plans de recollement	U	1		
28	Ouverture d'accès vers le site des travaux en particulier le renforcement du pont en bois à Sahava afin que le camion foreur puisse traverser	U	1		
29	Construction d'un panneau d'indication en béton de dimension 1,00m x 1,50m sur socle en béton ou en maçonnerie de moellon avec écriture pour chaque infrastructure de bâtiment, implanté suivant les directives de l'Ingénieur	U	1		
30	Construction d'un panneau d'indication en béton de dimension 1,00m x 1,50m sur socle en béton ou en maçonnerie de moellon avec écriture pour chaque infrastructure de bâtiment, implanté suivant les directives de l'Ingénieur	U	1		
<b>Total prix n°0.1</b>					

❖ **Prix n°11.1 : Fourniture et pose de tuyaux d'alimentation en eau de toutes dimensions, y compris tous les accessoires de raccordement et toutes sujétions de pose**

N°	DESIGNATION	Uté	Quantité	P.U (ARIARY)	MONTANT (ARIARY)
1	Fourniture et pose de tuyaux d'alimentation de toutes dimensions, y compris toutes sujétions de pose	ml	100		
2	Fourniture et pose des accessoires de raccordement de tous diamètres (coude, té, réduction, manchon, vanne...)	U	25		
3	Attache au mur et saignée pour passage dans mur	U	50		
<b>Total prix n°11.1</b>					

❖ **Prix n°11.2 : Fourniture et pose de tuyaux d'évacuation en eau de toutes dimensions, y compris tous les accessoires de raccordement et toutes sujétions de pose**

N°	DESIGNATION	Uté	Quantité	P.U (ARIARY)	MONTANT (ARIARY)
1	Fourniture et pose de tuyaux d'évacuation de toutes dimensions, y compris toutes sujétions de pose	ml	75		
2	Fourniture et pose des accessoires de raccordement de tous diamètres (coude, té , réduction, manchon, vanne...)	u	30		
	<b>Total prix n°11.2</b>				

❖ **Prix n°12.1 : Fourniture et pose fils électriques rigide 2,5 mm<sup>2</sup>, y compris goulotte de transport en PVC 40/40, accessoires de connexion et toutes sujétions de pose**

N°	DESIGNATION	Uté	Quantité	P.U (ARIARY)	MONTANT (ARIARY)
1	Fourniture et installation de câbles utiles, circuit principal et répartition de chaque pièce ou extérieur du bâtiment concerné, y compris les différents accessoires utiles à l'installation	ml	425		
2	Saignée et fourreaux plastique (PVC ou tube orange) pour passage câble sous murs	ml	425		
3	Fourniture et pose goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer, y compris les différents accessoires utiles à l'installation	ml	45		
4	Les boîtes de dérivations apparentes pour chaque arrivé du courant de chaque pièce ou extérieur du bâtiment concerné ;	u	16		
	<b>Total prix n°12.1</b>				

## ANNEXE 2

### DESCRIPTION DES PRIX

**I-1. POUR LA CONSTRUCTION ET LA REHABILITATION DE BÂTIMENTS** (Bâtiments, hangar, Bloc sanitaire et latrine, réservoir surélevé)

TRAVAUX D'AMENAGEMENT CONNEXES DE LA RNT12A ENTRE LES PK 0+000 ET PK 44+850, FORT DAUPHIN-EBAKIKA DANS LA REGION D'ANOSY

N° PRIX	
<b>000</b>	<b>INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER</b>
<b>0.1</b>	<b>Installation et repli du chantier</b>
	<p>Ce prix non révisable rémunère forfaitairement l'installation, l'amenée et le repli de tout le matériel nécessaire au chantier et l'aménagement des bases de l'Entrepreneur, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la mobilisation de la totalité du matériel destiné au chantier (matériel roulant ou fixe), entièrement assemblé et en parfait état de fonctionnement ;</li> <li>- le déplacement total ou partiel de ce matériel au cours du chantier ;</li> <li>- le rapatriement de la totalité de ce matériel en fin de chantier ;</li> <li>- la location (ou l'acquisition éventuelle) des terrains (et indemnisations de toutes natures) ;</li> <li>- la préparation, l'aménagement et l'entretien des voies d'accès et des aires, nécessaires à l'implantation des bâtiments, au stockage des matériaux, au stationnement du matériel, aux aires de préfabrication, etc.;</li> <li>- la location ou la construction, l'aménagement et l'équipement des bâtiments du Titulaire : logements, bureaux, ateliers, magasins, locaux sociaux pour le personnel, infirmerie, etc.;</li> <li>- la fourniture permanente d'eau potable, d'électricité et le gardiennage de ces installations, l'évacuation des eaux usées après dégraissage et épuration par fosse septique ;</li> <li>- l'amenée du personnel ;</li> <li>- les liaisons radiophoniques et téléphoniques pendant la durée du chantier pour les installations du Titulaire ;</li> <li>- la fourniture et la mise en place des panneaux de chantier ;</li> <li>- la fourniture et la mise en place des panneaux de signalisation temporaires rétro réfléchissant au niveau de tous les échelons d'activité ;</li> <li>- la fourniture de balises et le balisage de toutes les zones de travail ;</li> <li>- l'aménagement de toilettes et de vestiaires étanche pour les ouvriers et le personnel de chantier conformément aux exigences en la matière ;</li> <li>- la mise en place d'une bonne signalisation de chantier et des consignes de sécurité ;</li> <li>- la fourniture d'Équipement de Protection Individuelle (EPI) et collective à l'ensemble du Personnel de l'Entreprise (chaussure, casque, gilet fluorescent, ...), et aux Représentants du Maître d'Ouvrage ;</li> <li>- les actions de sensibilisation périodique de son personnel en matière de HSE pendant la durée des travaux;</li> <li>- la collecte des déchets ménagères et leurs mises en dépôt dans les lieux de stockage agréés par l'Ingénieur ou leurs enfouissements dans les fosses ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les dispositions nécessaires au bon fonctionnement et à la sécurité du chantier ;</li> <li>- le déplacement total ou partiel de ces installations au cours du chantier ;</li> <li>- la mobilisation d'un véhicule pour secourir les personnels de l'Entreprise en cas d'accident pendant les travaux ;</li> <li>- le démontage et le repli de ces installations à la réception provisoire ;</li> <li>- la remise en état des lieux après repli ;</li> <li>- la remise en état des sites d'emprunt à la fin de leur exploitation ;</li> </ul> <p>Ce prix comprend aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la préparation des plans nécessaires à l'exécution des travaux tels que : plan d'architecture, plan de ferrailage, plan de l'installation électricité, plan de tuyauterie, plan d'implantation et plan de détail, etc... ;</li> <li>- l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnemental et Social, incluant le plan HSE avant le démarrage des travaux et la mise en œuvre de ce plan pendant la durée des travaux ;</li> <li>- l'établissement des plans d'exécution des forages (plans d'implantation, coffrages, ferrailages, équipements, etc.) avec métrés et notes de calcul ;</li> <li>- la préparation des plans nécessaires à l'installation des éclairages publics, l'établissement des plans de récolement et toutes sujétions.</li> <li>- établissement des plans de recollement ;</li> <li>- l'ouverture d'accès vers le site des travaux en particulier le renforcement du pont en bois à Sahava afin que le camion foreur puisse traverser ;</li> <li>- la construction d'un panneau d'indication en béton de dimension 1,00m x 1,50m sur socle en béton ou en maçonnerie de moellon avec écriture pour chaque infrastructure de bâtiment, implanté suivant les directives de l'Ingénieur</li> <li>- et toutes sujétions liées à ces installations.</li> </ul> <p>Ils sont valables pour toute la durée du chantier (retard et/ou prolongation de délais éventuels compris), et quelles que soient les quantités et le montant final des travaux.</p> <p>Le prix 001 sera payé à l'Entrepreneur selon les modalités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quarante pour cent (40%) après constatation de l'amenée et du bon fonctionnement des tous les matériels requis en parfait état de fonctionnement et les personnels cadres assurant la bonne exécution des travaux.</li> <li>- Trente pour cent (30%) après avoir constaté que les installations suivantes sont fonctionnelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la location ou la construction, l'aménagement et l'équipement des bâtiments du Titulaire : logements, bureaux, ateliers, magasins, locaux sociaux pour le personnel, infirmerie, etc.,</li> <li>• la fourniture permanente d'eau potable, d'électricité et le gardiennage de ces installations, l'évacuation des eaux usées après dégraissage et épuration par fosse septique.</li> </ul> </li> <li>- vingt pour cent (20%) après démontage et repliement des installations et des matériels de l'Entrepreneur, enfouissement des gravois et détritrus, remise en état des lieux publics et nettoyage des abords et environnement du chantier sur toute sa longueur.</li> </ul> <p>Le paiement de cette dernière tranche Dix pour cent (10%) ne peut avoir lieu qu'à la réception provisoire des travaux. Le Maître d'œuvre veillera au strict respect de l'échéancier, sinon il n'y aura pas paiement.</p>
<b>0.2</b>	<b>Installation de la Mission de Contrôle</b>
	<p>A l'unité rémunère l'amenée et le repli des installations pour les besoins de la Mission de Contrôle (bureaux et équipement) telles que définies aux ST et est basé sur le sous-détail des prix joint à la soumission.</p> <p>Le prix comprend :</p>

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la mise à disposition (location) des bâtiments pour les bureaux avec tous les équipements nécessaires de la Mission de Contrôle, ces bâtiments seront à Fort Dauphin ;</li> <li>- les liaisons pour approvisionnement en eau, électricité, internet, etc., des installations ainsi que les raccordements téléphoniques et radiographiques ;</li> <li>- les frais d'entretien, de maintenance, de gardiennage des bureaux des agents de la Mission de Contrôle ;</li> <li>- le déplacement éventuel total ou partiel de ces installations en cours de chantier si l'Entrepreneur déplace ses propres installations ;</li> <li>- la remise en état des lieux après repliement ;</li> <li>- les assurances et toutes sujétions.</li> </ul> <p>Il est rémunéré à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soixante-dix pour cent (70 %) après constatation par l'Ingénieur de la présence sur le chantier en état de fonctionnement de l'ensemble des installations destinées à la Mission de Contrôle et à l'Administration (logements, bureaux, laboratoire et équipements, etc.), l'installation de l'aménagement en eau et en électricité en état de bon fonctionnement, etc. ;</li> <li>- trente pour cent (30 %) après démontage et repliement des installations et des matériels revenant à l'Entrepreneur ainsi que la livraison du plan de recollement.</li> </ul>
<b>0.3</b>	<b>Campagne géotechnique</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la réalisation des essais géotechniques complémentaires nécessaires pour la vérification de dimensionnements des infrastructures et la qualité des matériaux :</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La prospection des gisements et de carrières complémentaires ;</li> <li>- La réalisation des essais in-situ et au laboratoire vérifiant l'état et la portance des sols de fondation.</li> <li>- La réalisation des sondages et essais complémentaires pour satisfaire les exigences du CCTP.</li> <li>- Les études de formulation des bétons hydrauliques</li> <li>- La prise en charge de toutes les épreuves de béton et la caractérisation des matériaux mis en œuvre.</li> <li>- L'établissement du rapport géotechnique comprenant l'ensemble des résultats des essais.</li> <li>- Toutes sujétions nécessaires permettant d'attester / garantir la qualité des travaux.</li> </ul>
<b>0.4</b>	<b>Campagne géophysique</b>

N° PRIX	
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la réalisation d'études hydrologique/géophysique avant toute implantation de forage.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et le transport des matériels nécessaires pour la réalisation de l'étude hydrogéologique et la campagne géophysique ;</li> <li>- le sondage géophysique ou autres méthodes pour l'étude et l'estimation de la profondeur du forage</li> <li>- la réalisation de l'étude hydrogéologique et la campagne géophysique</li> <li>- la rédaction des rapports ;</li> <li>- l'implantation du forage au droit des sites identifiés;</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à la réalisation de toutes les études à l'ensemble des sites afin d'avoir un résultat positif pour le forage.</p>
<b>0.5</b>	<p><b>Plan d'Assurance Qualité</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité le contrôle externe exécuté par l'entreprise conformément aux prescriptions du CCAP et du ST et au Plan d'Assurance Qualité (PAQ) proposé par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'œuvre.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'élaboration du plan d'assurance qualité conformément à la norme NF X 50 164 y intégrant les trois types de documents, à savoir : la Note d'Organisation Générale ou Plan général d'assurance qualité PGAQ, les Procédures d'Exécution et les documents de suivi et résultats ;</li> <li>- les frais de l'équipe de la qualité (responsable qualité, équipes de topographie, laboratoire externe et laborantins, et toute autre personne à la disposition de la cellule assurance qualité) ;</li> <li>- les frais relatifs aux équipes chargées des contrôles externes. Il ne comprend pas les frais relatifs aux contrôles internes exécutés par les équipes de production elles-mêmes, ni ceux relatifs aux contrôles extérieurs exécutés par le Maître d'œuvre.</li> </ul> <p>Le règlement de ce prix se fera de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 % après l'approbation du plan général d'assurance qualité ou la note d'organisation générale par le maître de l'ouvrage ;</li> <li>- 70 % au fur et à mesure de l'avancement des travaux et jusqu'à l'achèvement des travaux ;</li> <li>- 10 % à l'achèvement des travaux et à la remise du rapport final relatif à la qualité.</li> </ul>
<b>0.6</b>	<p><b>Garantie décennale</b></p> <p>Ce prix rémunère forfaitairement la garantie décennale des ouvrages nouvellement à construire à l'Exception des forages d'Eau.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les frais de contractualisation d'un Contrôleur Technique ;</li> <li>- La souscription d'une assurance responsabilité civile décennale ;</li> </ul> <p>Le règlement de ce prix se fera de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 % après présentation d'un rapport initial D0 du Contrôleur Technique ;</li> </ul>

N° PRIX	
	- 80 % après présentation de la police d'assurance décennale.
001	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>
1.1	<b>Dépose éléments de toiture et charpente</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de dépose :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlèvement de tous les éléments des toitures existantes : couvertures, pannes, fermes et demi ferme, solives et plafonnage, planche de rive ;</li> <li>- Prise en charge de toutes dispositions nécessaires afin que les travaux de démolition n'affectent aucun effet aux parties de l'ouvrage non concernées tels que les murs, les ossatures . . . etc. ;</li> <li>- Transport et mise en dépôt des produits de démolition vers les lieux agréés par le maitre d'œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
1.2	<b>Dépose menuiseries</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (U) de l'enlèvement de toutes les menuiseries existantes y compris les bâtis, et tous les éléments de fixation.</p> <p>Prise en charge de toutes dispositions nécessaires afin que les travaux de démolition n'affectent aucun effet aux parties non concernées tels que les murs, les ossatures . . . etc. ;</p> <p>Transport et mise en dépôt des produits de démolition vers les lieux agréés par le maitre d'œuvre.</p> <p>Payé à l'unité de dépose menuiseries.</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
1.3	<b>Démolition des ouvrages en maçonnerie et en béton</b>
	<p>Ce prix rémunère en mètre cube (m<sup>3</sup>) la démolition d'ouvrage en béton armé ou non, en maçonnerie de moellon ou d'agglô ou de brique, et nettoyage général du site ...</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La démolition des ouvrages en prenant toutes les dispositions nécessaires afin que les travaux n'affectent aucun effet aux parties de l'ouvrage non concernées,</li> <li>- La remise en état des lieux,</li> <li>- Le nettoyage et la mise en dépôt des produits de décapage aux endroits désignés par l'ingénieur de contrôle,</li> </ul>

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Et toutes sujétions.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>1.4</b>	<b>Nettoyage général de l'ouvrage existant (Latrine)</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité les travaux de nettoyage des latrines existante qui sont à réhabiliter.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le défrichage, débroussaillage et décapage sur au moins 1.00 m autour de l'ouvrage ;</li> <li>- L'enlèvement, transport et mise en dépôt des boues de vidange sur les lieux agréés en cas de nécessité suivant la directive de l'Ingénieur,</li> <li>- La prise en charge de toutes dispositions nécessaires afin que les travaux de vidange n'affectent aucun effet aux parties de l'ouvrage ;</li> <li>- Tous travaux de reprises utiles tels que piquage, brossage à vif, lavage, ragréage ou autres ainsi que la reprise des enduits endommagé,</li> <li>- La remise en état de la fosse et rénovation des tuyaux d'aération,</li> <li>- Et toute sujétion</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
<b>002</b>	<b>TERRASSEMENT</b>
<b>2.1</b>	<b>Défrichage - Débroussaillage - Décapage.</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) la réalisation du désherbage, du débroussaillage et de la maîtrise de la végétation sur l'emprise du projet.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le désherbage, le déboisement, le déracinage, l'abattage et le dessouchage des arbres existants d'une circonférence inférieure ou égale à quatre vingt centimètre (80 cm), mesurée à un mètre au-dessus du sol ;</li> <li>- l'enlèvement de la couche de terre végétale quelle que soit son épaisseur et dans tous les cas l'enlèvement des sols de couverture sur une épaisseur de vingt (20) centimètres ;</li> <li>- le chargement, le transport de tous ces matériaux jusqu'à un lieu de dépôt agréé, quelle que soit la distance ;</li> <li>- leur mise en dépôt, leur régilage et toutes sujétions liés à l'aménagement définitif de ces dépôts.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>

N° PRIX	
<b>2.2</b>	<b>Fouille en rigole ou en tranchée en terrain de toute nature</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) les fouilles diverses en terrain de toutes natures y compris rocheux et sous eaux, pour fondations d'ouvrages d'assainissement et aménagement divers (fondation des bâtiments, réservoir, etc.),</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en œuvre des fouilles des ouvrages à construire suivant le plan d'exécution ;</li> <li>- Les blindages ;</li> <li>- Les épaissements ;</li> <li>- La préparation du fonds de fouille et le compactage jusqu'à l'obtention de la densité "in situ" ;</li> <li>- Et toutes sujétions d'exécution.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront payés aux volumes constatés suivant les plans types ou les projets d'exécution approuvés l'ingénieur de contrôle.</p>
<b>2.3</b>	<b>Remblai</b>
<b>2.3a</b>	<b>Remblai de forme et comblement de fouille</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) la réalisation de remblais mis en œuvre par l'utilisation de déblais meubles provenant des fouilles du projet.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le rejet des éventuels matériaux impropres ;</li> <li>- Leur mise en œuvre suivant les prescriptions techniques ;</li> <li>- L'arrosage nécessaire à l'humidification optimum des remblais pour leur mise en œuvre ;</li> <li>- Le compactage ;</li> <li>- Et les sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les volumes à prendre en compte sont ceux réellement mis en place après compactage et mesurés contradictoirement.</p>
<b>2.3b</b>	<b>Remblai d'emprunt</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) l'exécution de remblais sous hérissonnage à partir de matériaux provenant d'emprunts agréés par l'Ingénieur.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les sujétions d'exploitation des emprunts (en particulier l'accès, le débroussaillage, le décapage des zones d'emprunt et le stockage de ces produits de décapage), et la remise en état de l'emprunt après son utilisation ;</li> <li>- Leur mise en œuvre par couche compactée d'épaisseur maximale de 25 cm ;</li> <li>- L'arrosage nécessaire à l'humidification optimum des remblais pour leur mise en œuvre ;</li> <li>- Le compactage des matériaux jusqu'au niveau inférieur du dallage.</li> </ul> <p>Les volumes à prendre en compte sont ceux réellement réalisés après compactage et attachés contradictoirement.</p>
<b>2.4</b>	<b>Évacuation des terres excédentaires</b>

N° PRIX	
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) l'évacuation des terres excédentaires non utilisées issu des fouilles diverses (pour fondations des bâtiments, réservoirs, etc. et aménagement divers,</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le chargement, le transport de tous ces matériaux jusqu'à un lieu de dépôt agréé, quelle que soit la distance ;</li> <li>- leur mise en dépôt, leur régilage et toutes sujétions liés à l'aménagement définitif de ces dépôts.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
<b>003</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>
<b>3.1</b>	<b>Béton de propreté dosé à 150 Kg/m<sup>3</sup> de ciment CEM I 42.5</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) de béton dosé à 150 kg/m<sup>3</sup> de ciment pour propreté des ouvrages de fondation.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fournitures et leur transport sur toutes distances ;</li> <li>- La mise en œuvre du béton mécaniquement (gâchage, malaxage, vibration ...) ;</li> <li>- La mise en œuvre, le damage ou compactage et toutes sujétions.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles prévues aux projets d'exécution approuvés ou des attachements contradictoires.</p>
<b>3.2</b>	<b>Béton ordinaire dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5 d'épaisseur 10cm</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) de béton type B-1 dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> de ciment pour dallage de 0,10 m d'épaisseur.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fournitures et leur transport sur toutes distances ;</li> <li>- Tous travaux de reprises utiles tels que piquage, brossage à vif, lavage, ragréage ou autres ainsi que les joints en produits bitumineux ;</li> <li>- La mise en œuvre du béton mécaniquement (gâchage, malaxage, vibration ...) ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles résultant des projets d'exécution pour les ouvrages neufs ou des attachements contradictoires pour les aménagements ou reprises d'ouvrages existants, éventuellement affectées des différentes réfections prévues.</p>
<b>3.3</b>	<b>Béton armé dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5</b>

N° PRIX	
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) de béton type B-2 dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment pour ouvrages d'infrastructure et superstructure (poteaux, poutre, chaînage, appuis de baies ...), d'aménagements divers ainsi que pour les éléments de fondations neufs, quelle que soit leur importance, y compris les aménagements de très faible volume.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fournitures et leur transport sur toutes distances ;</li> <li>- Tous travaux de reprises utiles tels que piquage, brossage à vif, lavage, ragréage ou autres ;</li> <li>- La mise en œuvre du béton mécaniquement (gâchage, malaxage, vibration ...) ;</li> <li>- L'ajout d'un adjuvant pour les fondations en présence de la nappe contenant des sulfates,</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles résultant des projets d'exécution pour les ouvrages neufs ou des attachements contradictoires pour les aménagements ou reprises d'ouvrages existants, éventuellement affectées des différentes réfections prévues.</p>
<b>3.4</b>	<b>Coffrage en bois ordinaire y compris traverses et étais</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de coffrage ordinaire en bois ordinaire, y compris étaielement et toutes sujétions de mise en œuvre.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et transport des matériaux (planches, bois rond, bois carré, pointes) ;</li> <li>- Les blindages et batardeaux pour travail en présence d'eau ainsi que les épaissements des eaux diverses ;</li> <li>- La confection de coffrage d'une épaisseur de 2 cm au minimum, y compris traverses et buttage ;</li> <li>- Le décoffrage.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvé par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>3.5</b>	<b>Armature en acier à haute adhérence, y compris coupe, façonnage et pose</b>
	<p>Ce prix rémunère au kilogramme (Kg) d'acier type "Fe E 500 » pour béton armé de tous ouvrages d'infrastructure et superstructure.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fournitures et leur transport sur toutes distances et le stockage ;</li> <li>- Le façonnage et les ligatures ;</li> <li>- Les chutes et toutes sujétions de stockage, de mise en œuvre et d'exécution.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles prévues aux plans de ferrailage des projets d'exécution approuvés ou d'attachements contradictoires.</p>

N° PRIX	
<b>3.6</b>	<b>Hérissonnage en pierre 40/70 d'épaisseur 0,15m</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) de pierres sèches de dimensions 40/70 pour hérissonnage de 0,15 m d'épaisseur, y compris damage ou compactage et toutes sujétions de mise en œuvre.</p> <p>Il comprend</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des pierres sèches de dimension 40/70 ;</li> <li>- La fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- L'épandage et la mise en œuvre ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mis en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>3.7</b>	<b>Maçonnerie de moellons hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m<sup>3</sup></b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) de maçonnerie hourdée au mortier dosé à trois cents (300) kilogrammes de ciment pour aménagement divers.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fournitures et transports de tous les matériaux nécessaires quelle que soit la distance ;</li> <li>- Les blindages et batardeaux pour travail en présence d'eau ainsi que les épaissements des eaux diverses ;</li> <li>- Tous travaux de reprise utiles sur ouvrages existants tels que piquage à vif, lavage, ragréage ou autres ;</li> <li>- La taille des pierres, le hourdage au mortier dosé à trois cents (300) kilogrammes de ciment, le jointoiement, les barbacanes et toutes finitions ;</li> <li>- Le remblaiement, le damage ou compactage, la remise en état des abords et toutes sujétions ;</li> <li>- Le jointoiement de la maçonnerie sur la partie apparente ;</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les cubes mis en œuvre résultant des projets d'exécution approuvés ou celles d'attachements contradictoires. Le prix ne comprend pas le géotextile.</p>
<b>004</b>	<b>OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>
<b>4.1</b>	<b>Béton armé dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5</b>
	Dito Prix 3.3 mais en superstructure
<b>4.2</b>	<b>Coffrage en bois ordinaire y compris traverses et étais</b>
	Dito Prix 3.4 mais en superstructure
<b>4.3</b>	<b>Armature en acier à haute adhérence, y compris coupe, façonnage et pose</b>
	Dito Prix 3.5 mais en superstructure
<b>4.4</b>	<b>Maçonnerie d'agglomérés creux hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m<sup>3</sup></b>
	Ce prix rémunère au mètre carré (m <sup>2</sup> ) de maçonnerie d'agglos creux hourdée au mortier de ciment

N° PRIX	
	<p>dosé à 300 Kg de CEM I 42,5</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation et la mise en œuvre de maçonnerie ;</li> <li>- Et toutes sujétion de mise en œuvre</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvé par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
4.4a	<b>d'épaisseur 20 cm</b>
4.4b	<b>d'épaisseur 10 cm</b>
4.5	<b>Maçonnerie de claustras, de type boîte au lettre en béton préfabriqué 20 x 20 cm hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m<sup>3</sup></b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de maçonnerie de claustras en boîte aux lettres, en béton de dimension 20x20 cm hourdée au mortier dosé à 300 kg de ciment par mètre cube, pour ventilation haute du magasin de stockage.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fournitures et le transport et mise en œuvre de maçonnerie de claustra ;</li> <li>- Mise en œuvre des joints d'épaisseur 1 cm sur les faces apparentes avec finition y compris toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
4.6	<b>Fourniture et pose grille PVC type Nicoll 20 x 20 cm posée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 400Kg/m<sup>3</sup></b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose grille PVC type Nicoll 20 x 20 cm posée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 400Kg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grille PVC type Nicoll 20 x 20 cm,</li> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires,</li> <li>- La préparation et la mise en œuvre.</li> <li>- Et toute sujétion de mise en œuvre et d'exécution.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles prévues aux plans des projets d'exécution approuvés ou d'attachements contradictoires.</p>
4.7	<b>Maçonnerie de brique de verre hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m<sup>3</sup></b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de maçonnerie de briques de verres hourdée au mortier de ciment dosé à 300 Kg de CEM I 42,5.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Briques de verres translucides,</li> </ul>

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires,</li> <li>- La préparation et la mise en œuvre de maçonnerie.</li> <li>- Et toute sujétion de mise en œuvre et d'exécution.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles prévues aux plans des projets d'exécution approuvés ou d'attachements contradictoires.</p>
<b>005</b>	<b>RAVALEMENT - REVÊTEMENT</b>
<b>5.1</b>	<b>Enduit au mortier de ciment dosé à 350Kg/m<sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) d'enduit ordinaire au mortier de ciment dosé à 350 Kg de CEM I 42,5, appliqué en deux couches et dressé sur repère,</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation de mortier et piges de la surface à enduire ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>5.1a</b>	<b>Enduit à la chaux sur support enduit en mortier de ciment</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) d'enduit à la chaux, appliqué en deux couches,</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation de mortier et nettoyage de la surface à enduire ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>5.2</b>	<b>Chape</b>
<b>5.2a</b>	<b>Chape dosée à 400 kg/m<sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de chape ordinaire de 0,02 m d'épaisseur exécutée au mortier de ciment dosé à 400 Kg/m<sup>3</sup> de CEM I 42,5, après couche d'accrochage, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et épandage de produit d'accrochage ;</li> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation de mortier et de la surface à mettre de la chape ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>5.2b</b>	<b>Chape dosée à 450 kg/m<sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5</b>

N° PRIX	
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de chape ordinaire de 0,02 m d'épaisseur exécutée au mortier de ciment dosé à 450 Kg/m<sup>3</sup> de CEM I 42,5, après couche d'accrochage, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et épandage de produit d'accrochage ;</li> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation de mortier et de la surface à mettre de la chape ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>5.3</b>	<b>Carrelage</b>
<b>5.3a</b>	<b>Carrelage sol en carreau grés cérame 30x30 cm, y compris plinthe</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de carreaux grés cérame 30x30m sur mortier de ciment dosé à 400 kg/m<sup>3</sup> y compris plinthe et toutes sujétions de mise en œuvre.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation de mortier de pose ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre ;</li> <li>- Le jointoiement au ciment blanc.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>5.3b</b>	<b>Carrelage en carreau de faïence 15 x 15 cm</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de carreaux de faïence 15x15m sur mortier de ciment dosé à 400 kg/m<sup>3</sup> y compris plinthe et toutes sujétions de mise en œuvre.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation de mortier de pose ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre ;</li> <li>- Le jointoiement au ciment blanc.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>5.4</b>	<b>Fourniture et mise en œuvre du tableau noir avec porte craie</b>

N° PRIX	
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) la mise en œuvre du tableau noir avec porte craie.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La réalisation du tableau noir ;</li> <li>- La mise en place d'une porte craie suivant plan d'exécution ;</li> <li>- Et toute sujétion de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>006</b>	<b>CHARPENTE - COUVERTURE - PLAFONNAGE</b>
<b>6.1</b>	<b>Fourniture et pose charpente non assemblée en bois dur du pays à quatre faces corroyées, madrier 7/17, 5/15, bois carré 6/6, y compris toutes sujétions de mise en œuvre</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre cube (m<sup>3</sup>) de bois dur du pays, de catégorie 3 rabotés à quatre faces de type « Hazoala », sec, étuvé, exempt de nœuds vicieux.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le traitement par les produits insecticide et fongicide de type xylophène après usinage ;</li> <li>- L'utilisation des bois secs avec un taux d'humidité entre 13% et 17% ;</li> <li>- Le rabotage en 4 faces des éléments à utiliser suivant les plans approuvés par l'ingénieur de contrôle ;</li> <li>- La fourniture des clous, chevillettes et broches, nécessaires pour l'entière des travaux ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>6.2</b>	<b>Fourniture et pose panne métallique galvanisé profilé en C 150/50/20/2,2 y compris liernes, échantignoles et toutes sujétions de mise en œuvre</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) pour la fabrication et pose des pannes de panne galvanisée de profilé C pour toiture métalliques suivant les plans.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fournitures et leur transport sur toutes distances et le stockage ;</li> <li>- Le façonnage et les assemblages suivant les plans approuvés ;</li> <li>- La fourniture et pose de tous les matériels d'assemblage (échantignole en fer cornière de 80x80x8, liernes en tor 6, divers boulons...) suivant les plans ;</li> <li>- Les chutes et toutes sujétions de stockage, de mise en œuvre et d'exécution ;</li> <li>- Le montage et toute sujétion de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles prévues aux plans des projets d'exécution approuvés et d'attachement contradictoire.</p>

N° PRIX	
6.3	<p><b>Fourniture et pose planches de rive en bois dur du pays de 0,20 x 0,025m y compris toute sujétions de mise en œuvre</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) de la fourniture et pose d'une planche de rive en bois suivant le plan.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection suivant le plan (épaisseur minimum 2.5 cm avec 25 cm de large) ;</li> <li>- L'utilisation exclusive des bois durs (eucalyptus non accepté) ;</li> <li>- Les finitions soignées et respect des jeux de fonctionnement ;</li> <li>- L'utilisation des bois ayant un taux d'humidité entre 13% et 17% ;</li> <li>- L'utilisation des bois étuvés ou séchés à l'air afin d'avoir ce taux d'humidité ;</li> <li>- La fourniture et pose des supports en bois carré de 6/6 ;</li> <li>- Et toutes sujétions de confection, d'assemblage et de pose.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
6.4	<p><b>Fourniture et pose couverture en tôle Galvabac prélaquée 60/100è, y compris accessoires de fixation</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de couverture galvabac prélaquée 60/100è posée suivant plan d'exécution.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le transport sur toute distance ;</li> <li>- La coupe suivant la longueur inscrite au plan ;</li> <li>- La fixation sur pannes assurées par des tiges filetées (5 par m<sup>2</sup> au minimum) avec rondelle d'étanchéité avec débordement de 5 cm par rapport à la tôle de rive, recouvrement transversal de 2 ondes, recouvrement longitudinal 25 cm ;</li> <li>- La fourniture et pose des matériaux (bois ou fer) pour échantignoles suivant plans ;</li> <li>- La fourniture et pose des solins ayant les mêmes caractéristiques que la couverture ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
6.5	<p><b>Fourniture et pose faitière en TPG prélaquée 60/100è, y compris toutes sujétions de mise en œuvres</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) de faitage posé ayant les mêmes caractéristiques que la couverture en 6.4 avec 50 cm de développement, recouvrement sur la toiture 12 cm, recouvrement entre deux faitières : 12, 5 cm</p> <p>Il comprend :</p>

N° PRIX	
	<p>- La fourniture des éléments de fixation, tels que prescrits dans le plan d'exécution approuvé. Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
6.6	<p><b>Fourniture et pose gouttière en PVC 250, y compris toutes sujétions de mise en œuvres</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) de gouttière en PVC 250 de forme demi-ronde (DEV 33) mise en place suivant plan.</p> <p>Il comprend fourniture et mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à la fixation.</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
6.7	<p><b>Fourniture et pose descente d'eau en PVC100, y compris crapaudine et toutes sujétions de fixations et de mise en œuvre</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) de descente d'eau de pluies PVC de diamètre 100 mm, mise en place suivant plan.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et le transport sur toute distance des matériaux nécessaire ;</li> <li>- Les colliers scellés dans la maçonnerie, y compris moignon, coudes, dauphin, etc. ;</li> <li>- Les crapaudines ;</li> <li>- Et tous les accessoires nécessaires à la fixation.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
6.8	<p><b>Fourniture et pose de plafond en volige bois dur, rainée bouvetée, y compris gorge et joints</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de plafond volige y compris gorges.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le traitement insecticide et fongicide de type xylophène après usinage et fixation par tasseaux en bois de pin de dimension 5*5 ;</li> <li>- La fourniture des clous, chevillettes et broches, nécessaires pour l'entière des travaux ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> <li>- Les bois doivent avoir au plus un taux d'humidité entre 13%. Et 17%.</li> <li>- Les bois utilisés devront être étuvés ou séchés à l'air afin d'avoir ce taux d'humidité.</li> <li>- L'épaisseur minimum est de 1 cm et sont poncés avec des papiers fins avant la pose.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
6.9	<p><b>Fourniture et pose de revêtement d'étanchéité bicouche en élastomère autoprotégé sur terrasse inaccessible, y compris solin de protection de relevés et toutes sujétions</b></p>

N° PRIX	
	<p>Ce prix rémunère au mètre carré (m²) l'exécution d'étanchéité bicouche en élastomère avec système adhérent à feutre bitumé pour autoprotection, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La pose et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>007</b>	<b>MENUISERIE EN ALUMINIUM ET QUINCAILLERIE</b>
<b>7.1</b>	<b>Fourniture et pose porte demi vitré à UN VANTAIL en aluminium, y compris quincailleries, serrurerie et toute sujétion de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture et pose de porte demi vitré en aluminium laqué blanc un ventail à la française, vitre cathédrale d'épaisseur 6mm avec toutes les quincailleries (serrure de sureté, targette à baïonnette diametre12 mm, couvre joint, étanchéité, bonhomme d'arrêt, butée en caoutchouc).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection et pose de tous les éléments de menuiserie alu ;</li> <li>- Y compris chambranles et joints d'étanchéité ;</li> <li>- La fourniture et la pose de quincaillerie nécessaires ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>7.1a</b>	<b>Dimension : 0,90 x 2,10 à 1 vantail ouvrant</b>
<b>7.1b</b>	<b>Dimension : 0,80 x 2,10 à 1 vantail ouvrant</b>
<b>7.2</b>	<p><b>Fourniture et pose porte demi vitré à DEUX VANTAUX en aluminium, y compris quincailleries, serrurerie et toute sujétion de pose</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture et pose de porte demi vitré en aluminium laqué blanc DEUX VANTAUX à la française, vitre cathédrale d'épaisseur au moins 6mm avec toutes les quincailleries (serrure de sureté, targette à baïonnette diametre12 mm, couvre joint, étanchéité, bonhomme d'arrêt, butée en caoutchouc).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection et pose de tous les éléments de menuiserie alu ;</li> <li>- Y compris chambranles et joints d'étanchéité ;</li> <li>- La fourniture et la pose de quincaillerie nécessaires ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>7.2a</b>	<b>Dimension : 1,20 x 2,10 à 2 vantaux</b>
<b>7.2b</b>	<b>Dimension : 1,40 x 2,10 à 2 vantaux</b>

N° PRIX	
7.3	<p><b>Fourniture et pose châssis vitrés coulissantes à DEUX VANTAUX en aluminium, y compris quincailleries, serrureries et toutes sujétions de pose</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture et pose de châssis vitrés en aluminium laqué blanc à deux vantaux coulissants, vitre claire d'épaisseur 6mm avec toutes les quincailleries (serrure de sûreté, loqueteau, crémone, couvre joint, étanchéité).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection et pose de tous les éléments de menuiserie alu ;</li> <li>- Y compris chambranles et joints d'étanchéité ;</li> <li>- La fourniture et la pose de quincaillerie nécessaires ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
7.3a	<p><b>Dimension 1,20 x 1,10 à 02 vantaux</b></p>
7.4	<p><b>Fourniture et pose châssis vitrés coulissantes à SIX VANTAUX en aluminium, y compris quincailleries, serrureries et toutes sujétions de pose</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture et pose de châssis vitrés en aluminium laqué blanc à six vantaux coulissants, vitre claire d'épaisseur 6mm avec toutes les quincailleries (serrure de sûreté, loqueteau, crémone, couvre joint, étanchéité).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection et pose de tous les éléments de menuiserie alu ;</li> <li>- Y compris chambranles et joints d'étanchéité ;</li> <li>- La fourniture et la pose de quincaillerie nécessaires ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
7.4a	<p><b>Dimension 2,50 x 1,50 à 06 vantaux</b></p>
7.5	<p><b>Fourniture et pose des impostes vitrées, y compris toutes sujétions de pose</b></p>
7.5a	<p><b>à soufflet de dimension 2,00x0,50</b></p> <p>Ce prix rémunère l'unité (U) d'imposte en aluminium vitré, aluminium laqué blanc, vitre claire d'épaisseur 6mm, ouverture à soufflet, avec toutes les quincailleries (serrure de sûreté, loqueteau, crémone, couvre joint, étanchéité).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection et la pose de tous les éléments;</li> <li>- La fourniture et la pose des quincailleries nécessaires ;</li> <li>- Y compris chambranles et joints d'étanchéité ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>

N° PRIX	
7.5b	<p><b>fixe de dimension 0,80 x 0,60 m</b></p> <p>Ce prix rémunère l'unité (U) d'imposte en aluminium vitré, aluminium laqué blanc, vitre claire d'épaisseur 6mm, fixe, avec toutes les quincailleries (loqueteau, crémone, couvre joint, étanchéité).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection et la pose de tous les éléments;</li> <li>- La fourniture et la pose des quincailleries nécessaires ;</li> <li>- Y compris chambranles et joints d'étanchéité ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
7.5c	<p><b>coulissante 0,40 x 0,60 m à 2 vantaux</b></p> <p>Ce prix rémunère l'unité (U) d'imposte en aluminium vitré, aluminium laqué blanc, vitre claire d'épaisseur 6mm, coulissante à deux vantaux avec toutes les quincailleries (serrure de sûreté, loqueteau, crémone, couvre joint, étanchéité).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection et la pose de tous les éléments;</li> <li>- La fourniture et la pose des quincailleries nécessaires ;</li> <li>- Y compris chambranles et joints d'étanchéité ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
7.6	<p><b>Fourniture et pose de NACO, y compris toutes sujétions de pose</b></p> <p>Ce prix rémunère l'unité (U) de naco en aluminium vitré, aluminium laqué blanc, vitre dépoli d'épaisseur 6mm, nombre de lames selon la hauteur du naco</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection et la pose de tous les éléments de naco ;</li> <li>- La fourniture et la pose des quincailleries nécessaires ;</li> <li>- Y compris chambranles et joints d'étanchéité ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
7.6a	<p><b>Dimension 0,60x0,65</b></p>
008	<p><b>MENUISERIE EN BOIS ET QUINCAILLERIE</b></p>
8.1	<p><b>Fourniture et pose de porte pleine en barre Z A UN VANTAIL, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture et pose d'une menuiserie en en bois barre Z à un vantail suivant le plan.</p> <p>Il comprend :</p>

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection de : un bâti, avec 03 paumelles 160 mm fixées par des vis à bois tête fraisée de 4*40 mm ;</li> <li>- Les chambranles ;</li> <li>- Et toutes sujétions de confection, d'assemblage et de pose.</li> <li>- Tous les jeux de fonctionnement doivent être respectés. Les finitions doivent être bien soignées.</li> <li>- Les bâtis sont fixés aux murs par des tirs fonds de dimension minimum 8x80 mm.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
8.1a	<b>Dimension : 0.750 x 2.00 à 1vantail</b>
8.1b	<b>Dimension : 0.70 x 2.00 à 1vantail</b>
009	<b>MENUISERIE MÉTALLIQUE ET QUINCAILLERIE</b>
9.1	<b>Fourniture et pose de porte demi-persienne métallique à UN VANTAIL, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture et pose MEM porte métallique demi-persienne à un vantail avec et les quincailleries (serrure de sûreté, pattes à scellement, paumelles électrique 160, targette à baïonnette Ø12, tirettes, bonhomme d'arrêt, butée en caoutchouc...).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection de panneau en TPN 15/10 moitié inférieure et de persienne en TPN 15/10 moitié supérieure ;</li> <li>- La confection des cadres, montants et traverses en fer, tube 40 x 30 x 2.1mm ;</li> <li>- La confection d'un bâti en fer cornière de 45 x 45 x 4 mm ;</li> <li>- La confection des pattes à scellement en fer cornière 25x25x3 mm ;</li> <li>- La fourniture et pose des 4 paumelles à souder 160 mm ;</li> <li>- La fourniture et pose de 2 Bonhommes d'arrêts ;</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
9.1a	<b>Dimension 0,80 x 2,10 à 01 vantail</b>
9.1b	<b>Dimension 0,90 x 2,10 à 01 vantail</b>
9.1c	<b>Dimension 0,80 x 2,00 à 01 vantail</b>
9.1d	<b>Dimension 1,00 x 2,00 à 01 vantail</b>
9.2	<p><b>Fourniture et pose de porte demi-persienne métallique à DEUX VANTAUX , y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture et pose MEM porte métallique demi-persienne à deux</p>

N° PRIX	
	<p>vantaux avec et les quincailleries (serrure de sûreté, pattes à scellement, paumelles électrique 180, targette à baïonnette Ø12, tirettes, bonhomme d'arrêt, butée en caoutchouc...).</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection de panneau en TPN 15/10 moitié inférieure et de persienne en TPN 15/10 moitié supérieure ;</li> <li>- La confection des cadres, montants et traverses en fer, tube 40 x 30 x 2.1mm ;</li> <li>- La confection d'un bâti en fer cornière de 45 x 45 x 4 mm ;</li> <li>- La confection des pattes à scellement en fer cornière 25x25x3 mm ;</li> <li>- La fourniture et pose des 6 paumelles à souder 180 mm ;</li> <li>- La fourniture et pose de 2 Bonhommes d'arrêts ;</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>9.2a</b>	<b>Dimension 1,00 x 2,10 à 02 vantaux</b>
<b>9.2b</b>	<b>Dimension 1,10 x 2,10 à 02 vantaux</b>
<b>9.2c</b>	<b>Dimension 1,20 x 2,10 à 02 vantaux</b>
<b>9.3</b>	<b>Fourniture et pose de fenêtre demi-persienne métallique à DEUX VANTAUX , y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture et pose MEM fenêtre métallique demi-persienne à deux vantaux avec et les quincailleries (serrure de sûreté, pattes à scellement, paumelles électrique 120, targette à baïonnette Ø12, tirettes, bonhomme d'arrêt, butée en caoutchouc...)</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection de panneau en TPN 15/10 moitié inférieure et de persienne en TPN 15/10 moitié supérieure ;</li> <li>- La confection des cadres, montants et traverses en fer, tube 40 x 30 x 1.2mm ;</li> <li>- La confection d'un bâti en fer cornière de 45 x 45 x 4 mm ;</li> <li>- La confection des pattes à scellement en fer cornière 25x25x3 mm ;</li> <li>- La fourniture et pose des 4 paumelles à souder 120 mm ;</li> <li>- La fourniture et pose de 2 Bonhommes d'arrêts ;</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>9.3a</b>	<b>Dimension 1,20 x 1,10 à 02 vantaux</b>
<b>9.4</b>	<p><b>Fourniture et pose de grille de protection en tube rond de 20, motif selon indiqué au plan, y compris fixations, et toutes sujétions de pose</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de la fourniture et pose de MEM fenêtre métallique grillée.</p>

N° PRIX	
	<p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La confection de grille en barreaudage de tube rond de 20mm assemblée suivant le plan;</li> <li>- La confection des traverses en fer, tube carré de 30 x 30 x 1,2 mm ;</li> <li>- La confection d'un bâti en fer cornière de 35 x 35 x 3 mm ;</li> <li>- La confection de 8 pattes à scellement en fer cornière 20x20x2 mm ;</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille et peinture à l'huile.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>9.5</b>	<b>Fourniture et pose des grilles d'aération, y compris toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture et pose MEM grille d'aération métallique persienne fixe.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La confection de persienne en TPN 15/10 ;</li> <li>- La confection d'un bâti en fer cornière de 45 x 45 x 4 mm ;</li> <li>- La confection des pattes à scellement en fer cornière 25x25x3 mm ;</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille.</li> <li>- La mise en place éventuelle d'une grille anti moustiquaire</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>9.5a</b>	<b>Dimension 2,5x0,50</b>
<b>9.6</b>	<b>Fourniture et pose de main courante métallique en tube rond 40mm de modèle selon le plan, y compris toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère le mètre linéaire (ML) de main courante galvanisé, motif ronde de diamètre 40.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture de main courante suivant plan ;</li> <li>- La pose avec ajustage ;</li> <li>- Le scellement en béton ;</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>9.7</b>	<p><b>Fourniture et pose de garde-fou métallique de modèle selon le plan, y compris toutes sujétions de pose</b></p> <p>Ce prix rémunère le mètre linéaire (ML) de garde-fou métallique, motif en fer carré de 10x10x2.1mm soudé sur ossature en fer cornière de 30x30x2.1mm avec les pattes à scellement.</p> <p>Il comprend :</p>

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection de garde-fou suivant plan ;</li> <li>- La pose avec ajustage ;</li> <li>- Le scellement en béton ;</li> <li>- L'application antirouille en deux couches avant pose.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>9.7a</b>	<b>Hauteur 1.00 m</b>
<b>9.8</b>	<p><b>Fourniture et pose de portail métallique à DEUX VANTAUX OUVRANT, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose dimension 1,0 x 1,50 à 02 vantaux</b></p> <p>Ce prix rémunère au l'unité (U ) fourniture et pose de portail métallique compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose, dimension 1,0 x 1,50 à 02 vantaux</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fabrication du portail , le transport et le pose ;</li> <li>- leur mise en dépôt, leur régilage et toutes sujétions liés à l'aménagement définitif de ces dépôts.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
<b>9.8a</b>	<b>Dimension 1,0 x 1,50 à 02 vantaux</b>
<b>9.9</b>	<p><b>Fourniture et pose échelle en tube galvanisé de 20/27</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité d'échelle métallique en tube galvanisé 20/27.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport nécessaire ;</li> <li>- toutes sujétions de mise en place.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>9.10</b>	<p><b>Fourniture et pose de grille de clôture en panneau gantois 35x35, y compris fer cornière 25x25x3 pour pilier, fil galvanisé pour tendeur et toutes sujétions de pose</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (m') Il comprend :</p> <p>la fourniture , pose de grille métallique à panneaux , gantois, en panneau gantois 35x35, y compris fer cornière 25x25x3 pour pilier, fil galvanisé pour tendeur</p> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
<b>9.11</b>	<b>Fourniture et pose de grille avaloire de modèle selon le plan , y compris toutes sujétions de pose</b>
	Ce prix rémunère au (m2) de la fourniture et pose de grille avaloir de dimension 0.47 x 0.45 m.

N° PRIX	
	<p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et transport des matériaux</li> <li>- La confection des panneaux en grille de fer 16 soudée et assemblée ;</li> <li>- La confection des cadres en fer cornière 50x50x3 mm,</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille et peinture à l'huile.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>9.12</b>	<p><b>Fourniture et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en P</b></p>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en P.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture, transport et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en P suivant plan d'exécution ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre, de pose et de fixation.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>9.13</b>	<p><b>Fourniture et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en L</b></p>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en L.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture, transport et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en L suivant plan d'exécution ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre, de pose et de fixation.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>010</b>	<p><b>PEINTURE</b></p>
<b>10.1</b>	<p><b>Couche d'impression alunée en deux couches, y compris travaux préparatoires</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre carré (m<sup>2</sup>) de couche d'impression en peinture à l'eau sur mur, enduit, béton et claustras, intérieur et extérieur, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La préparation du support ;</li> <li>- Protection des ouvrages non concernés ;</li> <li>- La fourniture et la mise en œuvre ;</li> <li>- Application en deux couches ;</li> <li>- Toutes autres sujétions de mise en œuvre ;</li> <li>- Le nettoyage après travaux.</li> </ul>

N° PRIX	
	Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.
<b>10.2</b>	<b>Peinture plastique intérieure en deux couches</b>
	Ce prix rémunère au mètre carré (m <sup>2</sup> ) de la peinture vinylique intérieure en deux couches croisées, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.  Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.
<b>10.3</b>	<b>Peinture plastique extérieure en deux couches</b>
	Ce prix rémunère au mètre carré (m <sup>2</sup> ) de la peinture vinylique extérieure en deux couches croisées, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.  Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.
<b>10.4</b>	<b>Peinture à l'huile en deux couches</b>
	Ce prix rémunère au mètre carré (m <sup>2</sup> ) de la peinture glycérophtalique en deux couches croisées, pour mur de soubassement y compris toutes sujétions de mise en œuvre.  Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle
<b>10.5</b>	<b>Peinture glycérophtalique pour boiseries en deux couches</b>
	Ce prix rémunère au mètre carré (m <sup>2</sup> ) de la peinture glycérophtalique en deux couches croisées, pour ouvrages bois y compris toutes sujétions de mise en œuvre.  Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.
<b>10.6</b>	<b>Peinture glycérophtalique pour menuiserie métallique, en deux couches, y compris couche d'impression et antirouille</b>
	Ce prix rémunère au mètre carré (m <sup>2</sup> ) de la peinture glycérophtalique en deux couches croisées, pour ouvrages métalliques y compris toutes sujétions de mise en œuvre.  Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.
<b>011</b>	<b>PLOMBERIES ET SANITAIRES</b>
<b>11.1</b>	<b>Fourniture et pose de tuyaux d'alimentation en eau de toutes dimensions, y compris tous les accessoires de raccordement et toutes sujétions de pose</b>
	Ce prix rémunère à la fourniture et pose au forfait (Fft) des tuyaux d'alimentation de type galva ou PPR de toute dimension.  Il comprend :  - La fourniture des matériaux et matériels nécessaires ;

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La distribution et raccordement des différents équipements et appareils sanitaires ;</li> <li>- L'attache au mur et saignée pour passage dans murs ;</li> <li>- Et toutes autres sujétions de mis en œuvre.</li> <li>- Ce prix concerne aussi le branchement depuis la réservoir pour alimentation eau</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
11.2	<p><b>Fourniture et pose de tuyaux d'évacuation des eaux usées et de vanne, y compris toutes les accessoires de raccordement et de branchement et toutes sujétions de pose</b></p>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'ensemble (Fft) des Tuyauterie d'évacuation des eaux usées et des eaux vanne en PVC de toute dimension</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Fourniture des matériaux et matériels nécessaires ;</li> <li>- La pose suivant les règles de l'art ;</li> <li>- Le raccordement aux différents équipements et appareils sanitaires ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mis en œuvre.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
11.3	<p><b>Fourniture et pose lave main céramique complet, y compris toutes les accessoires et toutes sujétions de pose</b></p>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (U) de lave-main en céramique installée complètement, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture de lave main et accessoires nécessaires (robinet froid, siphon, flexibles, colle, joint d'étanchéité, ...etc.)</li> <li>- Fourniture des matériels nécessaires ;</li> <li>- Installation complète ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
11.5	<p><b>Fourniture et pose évier inox chromé complet, y compris toutes les accessoires et toutes sujétions de pose</b></p>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (U) d'évier inox chromé simple bac installé complètement, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture d'évier inox simple bac et accessoires nécessaires (robinet froid, siphon, flexibles, colle, joint d'étanchéité, ...etc.) ;</li> <li>- Fourniture des matériels nécessaires ;</li> <li>- Installation complète ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>

N° PRIX	
11.6	<b>WC</b>
11.6a	<b>Fourniture et pose siège à l'Anglaise complet pour WC, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de WC à l'anglaise en céramique émaillé blanc.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose siège WC en céramique complet : coudes et Té, robinet, flexible, cuvette céramique émaillé blanc, réservoir de chasse dorsal en céramique complet, muni d'arrêt, ses accessoires avec robinet équerre et pièces de raccordement à la cuvette, y compris toutes les visseries chromées ;</li> <li>- Tous les accessoires divers ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
11.6b	<b>Fourniture et pose siège à la Turque complet pour WC, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de WC à la turque porcelaine posée suivant plan d'exécution.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose de WC à la turc porcelaine complet : robinet, flexible, réservoir de chasse suspendu en céramique complet, muni d'arrêt, ses accessoires avec robinet équerre et pièces de raccordement à la cuvette, y compris toutes les visseries chromées ;</li> <li>- avec accessoires nécessaires (chasse d'eau, siphon, flexibles, colle, joint d'étanchéité, ...etc.) ;</li> <li>- La fourniture des matériels nécessaires ;</li> <li>- L'installation complète, et toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
11.7	<b>Robinet</b>
11.7a	<b>Fourniture et pose robinet chromé pour lave main, évier et lavabo, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (U) de robinet chromé pour lave main, évier et lavabo installé complètement.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture des matériels nécessaires ;</li> <li>- Installation complète ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose et de fixation.</li> </ul>

N° PRIX	
	<p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>11.7b</b>	<p><b>Fourniture et pose robinet colonne chromé pour douche, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose</b></p>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (U) de robinet chromé pour douche installé complètement, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture de colonne pour douche et accessoires nécessaires (pomme de douche, flexible inox chromé, douchette anticalcaire Apolo,,etc...) ;</li> <li>- Fourniture des matériels nécessaires ;</li> <li>- Installation complète ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose et de fixation.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>11.7c</b>	<p><b>Fourniture et pose robinet équerre pour chasse d'eau, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose</b></p>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (U) de robinet équerre pour chasse d'eau installé complètement, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture des matériels nécessaires ;</li> <li>- Installation complète ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose et de fixation.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>11.7d</b>	<p><b>Fourniture et pose robinet de puisage pour point d'eau, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose</b></p>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de robinet de type chromé à usage publics de F20/27.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture de robinet ;</li> <li>- La Fourniture des matériels nécessaires (flexibles,) ;</li> <li>- L'Installation complète, et toutes sujétions de pose et de fixation.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>11.7e</b>	<p><b>Fourniture et pose vanne d'arrêt, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose</b></p>

N° PRIX	
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (U) de vanne d'arrêt en PPR, ¼ de tour, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture de vanne ;</li> <li>- Fourniture des matériels nécessaires ;</li> <li>- Pose et fixation ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle</p>
<b>11.8</b>	<b>Fourniture et pose de receveur de douche</b>
	<p>Fourniture et pose de receveur de douche</p> <p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de receveur à douche en céramique de dimension 80 x 80.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture de receveur de douche et accessoires nécessaires (siphon sol, flexibles, joint d'étanchéité, ...etc.) ;</li> <li>- La fourniture des matériels nécessaires ;</li> <li>- L'installation complète, toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>11.9</b>	<b>Fourniture et pose de porte savon</b>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de porte savon chromée.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose porte savon et matériels nécessaires (suspente ...) ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre, de pose et de fixation.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>11.10</b>	<b>Fourniture et pose de porte serviette</b>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de porte serviette chromée.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose porte serviette et matériels nécessaires (suspente ...) ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre, de pose et de fixation.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>11.11</b>	<b>Fourniture et pose réservoir MAKIPLAST 2,5 m<sup>3</sup> sur château d'eau, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose</b>
	Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) réservoir MAKIPLAST 2,5 m <sup>3</sup> vertical sur

N° PRIX	
	<p>château d'eau.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture, transport et pose réservoir MAKIPLAST 2,5 m<sup>3</sup> vertical et matériels nécessaires ;</li> <li>- Fourniture, préfiltre, surpresseurs , pompe immergé etc..</li> <li>- Le système de trop plein et de vidange ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre, de pose et de fixation.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>012</b>	<b>ÉLECTRICITÉ</b>
<b>12.1</b>	<b>Fourniture et pose fils électriques rigide 2,5 mm<sup>2</sup>, y compris goulotte de transport en PVC 40/40, accessoires de connexion et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère le forfait (Fft) de la fourniture et pose câblages apparentes en fils rigides 2,5 mm ou 2x2,5 mm suivant l'indication de BDE, sous goulotte en PVC40/40, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> <li>- Saignée et fourreaux plastique (PVC ou tube orange) pour passage câble sous murs ;</li> <li>- Les boîtes de dérivation apparentes pour chaque arrivé du courant de chaque pièce ou extérieur du bâtiment concerné ;</li> <li>- La fourniture et installation de câbles utiles, circuit principal et répartition de chaque pièce ou extérieur du bâtiment concerné ;</li> <li>- Les différents accessoires utiles à l'installation (vis, dominos, ...) ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>12.2</b>	<b>Fourniture et pose d' UN point lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) d'un point lumineux à simple allumage.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et installation de : câbles et raccords, boîtes de dérivation d'arrivé de l'alimentation pour une pièce ou extérieur du bâtiment concerné vers les points lumineux et leur interrupteur ;</li> <li>- La fourniture et installation d'un interrupteur à simple allumage encastré, de type MOSAIC de Legrand ou équivalent ;</li> <li>- La fourniture et pose goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> <li>- La fourniture des différents accessoires utiles à l'installation (vis, dominos, ...) ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>

N° PRIX	
12.3	<b>Fourniture et pose de DEUX points lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de deux points lumineux à simple allumage.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et installation de : câbles et raccords, boites de dérivation d'arrivé de l'alimentation pour une pièce ou extérieur du bâtiment concerné vers les points lumineux et leur interrupteur ;</li> <li>- La fourniture et installation d'un interrupteur à simple allumage encastré, de type MOSAIC de Legrand ou équivalent ;</li> <li>- La fourniture et pose goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> <li>- La fourniture des différents accessoires utiles à l'installation (vis, dominos, ...) ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
12.4	<b>Fourniture et pose de TROIS points lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de trois points lumineux à simple allumage.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et installation de : câbles et raccords, boites de dérivation d'arrivé de l'alimentation pour une pièce ou extérieur du bâtiment concerné vers les points lumineux et leur interrupteur ;</li> <li>- La fourniture et installation d'un interrupteur à simple allumage encastré, de type MOSAIC de Legrand ou équivalent ;</li> <li>- La fourniture et pose goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> <li>- La fourniture des différents accessoires utiles à l'installation (vis, dominos, ...) ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
12.5	<b>Fourniture et pose de QUATRE points lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose</b>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de quatre points lumineux à simple allumage.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et installation de : câbles et raccords, boites de dérivation d'arrivé de l'alimentation pour une pièce ou extérieur du bâtiment concerné vers les points lumineux et leur interrupteur ;</li> <li>- La fourniture et installation d'un interrupteur à simple allumage encastré, de type MOSAIC de Legrand ou équivalent ;</li> </ul>

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> <li>- La fourniture des différents accessoires utiles à l'installation (vis, dominos, ...) ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>12.6</b>	<p><b>Fourniture et pose réglette de longueur L = 1,20 m</b></p> <p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose d'un point (u) lumineux 12 V et 10 W LED pour les bâtiments.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose porte réglettes 1,20m ;</li> <li>- La fourniture et pose lampe /douille avec fixation correspondante ;</li> <li>- La fourniture et pose lampe 10 w LED ;</li> <li>- Et toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>12.7</b>	<p><b>Fourniture et pose hublot étanche</b></p> <p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose d'un hublot (u) pour extérieur.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose d'un hublot avec fixation correspondante ;</li> <li>- La fourniture et pose d'une ampoule LED;</li> <li>- La fourniture et pose d'une grille ;</li> <li>- Et toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>12.8</b>	<p><b>Fourniture et pose de prise 2P + T</b></p> <p>Ce prix rémunère l'unité (U) de prise 2P+T posée, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer,</li> <li>- La fourniture de câbles utiles et raccords, de boîtes de dérivation d'arrivé de l'alimentation pour une pièce concernée vers la prise ;</li> <li>- La fourniture et pose de boîtier de prise 2P+T, 16A, type Legrand, de couleur blanche ;</li> <li>- Les différents accessoires utiles à l'installation (vis, ...) ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>12.10</b>	<p><b>Fourniture et pose d'un coffret de répartition avec coupe courant, y compris accessoires et toutes sujétions de pose</b></p>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose de l'unité (u) de coffret</p>

N° PRIX	
	<p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en La fourniture et pose goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> <li>- La fourniture de câbles d'alimentation et raccords, du compteur vers le coffret de répartition ;</li> <li>- La fourniture et pose de coffret 4 modules blanc avec rail métal, pré équipé, avec bornier de terre, sans porte, plus étiquette de repérage circuit ;</li> <li>- La fourniture et pose fusibles, ainsi que disjoncteur magnétothermique de 30mA 40A, de type AC ;</li> <li>- La fourniture et pose de disjoncteurs divisionnaires (10A, 16A, 20A et 32A) ;</li> <li>- Les différents accessoires utiles à l'installation (vis, ....) ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>12.11</b>	<b>Kit panneau solaire</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité de KIT panneau solaire complet posé et de marque européenne</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La mise en œuvre des supports des panneaux y compris socle en BA ;</li> <li>- La fourniture et pose goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> <li>- La fourniture de câbles solaire et raccords ;</li> <li>- Le raccordement au coffret électrique ;</li> <li>- La fourniture et pose des panneaux solaires photovoltaïques autonettoyants ;</li> <li>- La fourniture et pose de Régulateur Blue Solar charge Controller MPPT ;</li> <li>- La fourniture et pose des batteries solaires GEL, Convertisseur Phoenix Inverter ;</li> <li>- La fourniture et pose de protection électrique : Disjoncteurs - Fusible – Parafoudre, tableau électrique et mise à la terre</li> <li>- Les différents accessoires utiles à l'installation (vis, ...) ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p>
<b>12.12</b>	<b>Renforcement du Kit panneau solaire existant</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité du renforcement du KIT panneau solaire existant afin d'assurer l'alimentation en électricité de la nouvelle installation</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le constat et analyse du système déjà en place ;</li> <li>- La fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- L'installation et raccordement des nouveaux kits (panneau/batterie/convertisseur.....) à l'ancienne installation ;</li> <li>- La fourniture de câbles solaire et raccords ;</li> <li>- Le raccordement au coffret électrique ;</li> <li>- La vérification de l'ensemble de l'installation et mise en marche ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul>

N° PRIX	
	<p>Cette prestation doit être précédé d'une analyse de besoin en électricité seulement pour les éclairages</p> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p>
<b>013</b>	<b>ASSAINISSEMENT ET AMÉNAGEMENT DIVERS</b>
<b>13.1</b>	<b>Aménagement d'accès en pavé y compris buttage en maçonnerie</b>
	<p>Ce prix rémunère à la fourniture et pose du mètre carré (m<sup>2</sup>) des pavés en granit de dimension 20 x14 x 14 cm posé sur l'espace à aménager.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des pavés de dimension 20 x14x14 cm ;</li> <li>- Le transport jusqu'au lieu de pose quelle que soit la distance ;</li> <li>- La préparation de la surface de pose et la fourniture du matériau de pose (sable de lit de pose) sur l'épaisseur moyenne de 5cm ;</li> <li>- Le compactage mécanique ;</li> <li>- La mise en place y compris calage, jointoiement, arrosage ;</li> <li>- La mise en œuvre des buttages en maçonnerie de moellon avec finition et toute éventuelle assainissement de l'ensemble</li> <li>- Le réglage général et toutes sujétions de pose, de calage et d'exécution.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>13.2</b>	<b>Regard collecteur en béton armé couvert de dimension 0,50 x 0,50 x 0,50m</b>
	<p>Ce prix rémunère l'unité (U) de regard collecteur 50cm x 50cm x 50 cm couvert,</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fouille en rigole ;</li> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation des coffrages et des armatures ;</li> <li>- Mise en œuvre du béton de propreté ;</li> <li>- La mise en œuvre du béton dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup> de ciment pour radier d'épaisseur 10 cm;</li> <li>- La confection de dalle de couverture amovible en béton armé d'épaisseur au moins 8 cm ;</li> <li>- La mise en œuvre des piédroits en maçonnerie de moellon épaisseur 40 cm enduit au mortier de ciment dosé à 350kg/m<sup>3</sup> et chape dosé à 400kg/m<sup>3</sup></li> <li>- L'évacuation des terres excédentaires ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>13.3a</b>	<b>Fosse septique pour 6 personnes</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (U) de fosse septique MAKIPLAST pour 6 personnes</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fouille en excavation, dimensions suivant plan d'exécution approuvé ;</li> </ul>

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La mise en œuvre de lit de sable de 10cm d'épaisseur ;</li> <li>- La mise à la fosse et le remplissage de sables ;</li> <li>- La pose des matériaux filtrants et accessoires utiles (mâchefers, tuyaux PVC, ...),</li> <li>- La pose tuyau d'aération en PVC 100 et son chapeau ;</li> <li>- La confection et pose de regard de visite avec couvercle tous en béton armé ;</li> <li>- L'évacuation des terres excédentaires ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>13.3b</b>	<b>Fosse septique pour 12 personnes</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (U) de fosse septique pour 12 personnes en BA.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fouille en excavation, dimensions suivant plan d'exécution approuvé ;</li> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation et pose des coffrages et des armatures ;</li> <li>- La mise en œuvre du béton armé ;</li> <li>- La pose des matériaux filtrants et accessoires utiles (mâchefers, pipe en tuyaux PVC, .....etc.) ;</li> <li>- La confection et pose de dalles de couverture ;</li> <li>- La pose de tuyau d'aération en PVC 100 et son chapeau ;</li> <li>- L'évacuation des terres excédentaires ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>13.4a</b>	<b>Puisard absorbant de diamètre 1,50 m et de profondeur 2,50m</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la mise en œuvre de puisard absorbant de dimension intérieur : diamètre 1,50 m et de profondeur 2,50m,</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fouille en excavation, dimensions suivant plan d'exécution approuvé ;</li> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La mise en œuvre de parois en maçonnerie de moellons d'épaisseur au moins 40 cm ;</li> <li>- La mise en œuvre de matériaux filtrant de grosseur décroissant vers le haut jusqu'au niveau du</li> </ul>

N° PRIX	
	<p>tuyau d'arrivé ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation de la dalle de couverture en béton armé de 10 cm d'épaisseur dosé à 350kg/m<sup>3</sup> posé sur bord en maçonnerie ;</li> <li>- La confection et pose d'un couvercle de visite en dallette BA d'au moins 8cm d'épaisseur ;</li> <li>- La mise en place de trop plein en PVC vers égout publics;</li> <li>- L'évacuation des terres excédentaires ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>13.4b</b>	<b>Puisard absorbant de dimension 0,80 x 0,80 x 0,80 m</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la mise en œuvre de puisard absorbant de dimension intérieur 80 x 80 x 80 cm,</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fouille en excavation, dimensions suivant plan d'exécution approuvé ;</li> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La mise en œuvre de piédroit en maçonnerie de moellons d'épaisseur au moins 40 cm ;</li> <li>- La mise en œuvre de matériaux filtrant de grosseur décroissant vers le haut jusqu'au niveau du tuyau d'arrivé ;</li> <li>- La réalisation de la dalle de couverture en béton armé de 10 cm d'épaisseur dosé à 350kg/m<sup>3</sup> posé sur bord en maçonnerie ;</li> <li>- La confection et pose d'un couvercle de visite en dallette BA d'au moins 8cm d'épaisseur ;</li> <li>- La mise en place de trop plein en PVC vers égout publics;</li> <li>- L'évacuation des terres excédentaires ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>13.5</b>	<b>Bac à ordure en maçonnerie d'agglomérée de 20 pleine de dimension : 2,30 m x 2,80 m</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité ) la mise en œuvre du Bac à ordure suivant le plan d'exécution.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en œuvre du radier (fond) en maçonnerie de moellon chapé au mortier de ciment dosé à 400 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- La maçonnerie d'aggllo plein de 20 hourdée au mortier de ciment dosé à 300 Kg/m<sup>3</sup> de CEM I 42.5 jointoyée au mortier de ciment dosé à 400 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- La fourniture des matériaux, du couvercle métallique et leurs transports sur toutes distances,</li> <li>- La pose et la fixation,</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre et d'exécution,</li> </ul>

N° PRIX	
	Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.
<b>13.6</b>	<b>Cunette en V</b>
	<p>Ce prix rémunère le mètre linéaire (ml) de cunette en béton faiblement armé,</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fouille en tranché, profondeur et dressage de fond en forme V suivant plan d'exécution approuvé ;</li> <li>- La fourniture des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La préparation et la pose des armatures ;</li> <li>- La préparation et la mise en œuvre du béton dosé à 350kg/m<sup>3</sup> pour cunette ;</li> <li>- La mise en œuvre de la chape de finition ;</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>014</b>	<b>MOBILIER ET DIVERS</b>
<b>14.1a</b>	<b>Table de bureau en mélaminé</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) la fourniture de table de bureau en mélaminé de 2cm d'épaisseur au minimum. Leurs dimensions sont les suivantes : hauteur=0,80m, largeur=0,75m, longueur 1.20 m avec tiroir.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'achat ou fabrication du mobilier de bureau, suivant les dimensions avec au moins 03 tiroir enfermé ;</li> <li>- L'assemblage des différents éléments de la table de type tenon-mortaise.</li> </ul> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.1b</b>	<b>Table pour accompagnateur en mélaminé</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture de table en mélaminé de 2cm d'épaisseur au minimum pour accompagnateur. Leurs dimensions sont les suivantes : hauteur=0,80m, largeur=0,60m, longueur 1.00 m.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'achat ou fabrication du mobilier de bureau, suivant les dimensions avec au moins 03 tiroir</li> </ul>

N° PRIX	
	<p>enfermé ;</p> <p>- L'assemblage des différents éléments de la table de type tenon-mortaise.</p> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.1c</b>	<b>Table de chevet en mélaminé</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture de table de chevet en mélaminé de 2cm d'épaisseur au minimum pour chambre à coucher et lit d'hôpital.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'achat ou fabrication du mobilier, suivant les dimensions standard et type adopté par l'hôpital pour ceux de l'hôpital ;</li> <li>- L'assemblage des différents éléments.</li> </ul> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.1d</b>	<b>Table à manger en bois traité</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture de table à manger pour 06 personnes en bois dur traité. Les dimensions sont : Table : 1.50m x 0.90 m x 0.75 m et chaise : 0.45mx0.40mx0.90m</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'achat ou fabrication de la table, suivant les dimensions ;</li> <li>- L'achat ou fabrication des 06 chaises, suivant les dimensions ;</li> <li>- L'assemblage des différents éléments.</li> </ul> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.2a</b>	<b>Chaise de bureau</b>

<b>N° PRIX</b>	
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture de chaise de bureau de type fauteuil avec accoudoir et réglage. Leurs dimensions sont les suivantes : hauteur totale=104cm, hauteur d'assise=49cm, profondeur de siège=50cm, largeur=53cm, hauteur du dossier=62cm, longueur du dossier=53cm, épaisseur rembourrage=10cm, support en métal chromé.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'achat et transport de la chaise</li> <li>- Toute sujétion de mise en œuvre</li> </ul> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.2b</b>	<b>Chaise pour visiteur</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture de chaise pour visiteur avec tissu. Leurs dimensions sont les suivantes : hauteur totale=95cm, hauteur d'assise=45cm, profondeur de siège=35cm, largeur=53cm, hauteur du dossier=50cm, longueur du dossier=53cm. support en métal chromé.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'achat et transport de la chaise</li> <li>- Toute sujétion de mise en œuvre</li> </ul> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.4</b>	<b>Armoire à deux portes en mélaminé</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture d'armoire à deux portes en mélaminé de 2cm d'épaisseur au minimum. Leurs dimensions sont les suivantes : hauteur=2.00m, largeur=1.00m, profondeur 0.50 m.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'achat ou fabrication du mobilier ;</li> <li>- Le transport et éventuels assemblage sur site</li> </ul> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p>

N° PRIX	
	<p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.5</b>	<b>Étagères encastrées 175 cm.</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture des 4 étagères encastrées 175 cm de largeur et 40cm de profondeur.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection des quatre plateaux d'étagères interchangeable en mélaminé de 2cm d'épaisseur au minimum ;</li> <li>- La confection et fixation de châssis métallique en fer cornière 40 x 40 mm ;</li> <li>- L'assemblage des différents éléments;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille et peinture.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.6a</b>	<b>Lit simple métallique pour hôpital avec matelas VITA FOAM d'épaisseur 12 cm</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture du lit métallique fixe en acier inoxydable pour une personne complète avec matelas VITA FOAM d'épaisseur 12 cm.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et transport des matériaux ;</li> <li>- La confection/achat d'un lit simple métallique de 190 cm x 90cm x 40cm, bati métallique ;</li> <li>- Achat d'un matelas de marque VITA FOAM d'épaisseur 12 cm avec housse ;</li> <li>- Fourniture des lattes ;</li> <li>- Toute sujétion de mise en œuvre</li> </ul> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.6b</b>	<b>Lit double en bois dur avec matelas VITA FOAM d'épaisseur 16 cm</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) de la fourniture du lit double en bois dur avec matelas VITA FOAM d'épaisseur 12 cm.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et transport des matériaux ;</li> </ul>

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La confection/achat d'un lit double en bois dur;</li> <li>- Achat d'un matelas de marque VITA FOAM d'épaisseur 16 cm avec housse ;</li> <li>- Toute finition et sujétion de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>14.7</b>	<b>Salon complet</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité de la fourniture d'un salon complet de type salon 3+2+1 en simili cuir</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'achat du mobilier ;</li> <li>- Transport et installation sur site ;</li> <li>- Toute finition et sujétion de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Le titulaire doit soumettre à l'Ingénieur le plan/modèle du mobilier qu'il veule à acheter ou fabriquer avant de faire</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités prévues dans le dossier d'exécution et des qualités accepté par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>1400</b>	<b>ÉCLAIRAGE PUBLIC</b>
<b>1400.1</b>	<b>Éclairage Public pour la Commune Ampasy Nahampoana</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose du lampadaire solaire (panneau, batterie, lampe, support, accessoire), conformément aux prescriptions du ST.</p> <p>Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les travaux préparatoires et l'alignement nécessaire ;</li> <li>- la fourniture et l'amenée à pieds d'œuvre des éléments du lampadaire solaire tel le panneau solaire, batterie, luminaire, mat cylindro-conique en acier galvanisé selon la norme standard, toutes autres accessoires utiles;</li> <li>- la pose, le scellement et toute finition nécessaire à la bonne marche et fixation ;</li> <li>- et toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'unité (u) de lampadaire effectivement posé, en état de marche compté contradictoirement sur place et pris en attachement.</p>
<b>1400.2</b>	<b>Éclairage Public pour la Commune Commune Mandromodromotra</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose du lampadaire solaire (panneau, batterie, lampe, support, accessoire), conformément aux prescriptions du ST.</p> <p>Il comprend notamment :</p>

N° PRIX	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les travaux préparatoires et l'alignement nécessaire ;</li> <li>- la fourniture et l'amenée à pieds d'œuvre des éléments du lampadaire solaire tel le panneau solaire, batterie, luminaire, mat cylindro-conique en acier galvanisé selon la norme standard, toutes autres accessoires utiles;</li> <li>- la pose, le scellement et toute finition nécessaire à la bonne marche et fixation ;</li> <li>- et toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'unité (u) de lampadaire effectivement posé, en état de marche compté contradictoirement sur place et pris en attachement.</p>
<b>1400.3</b>	<b>Éclairage Public</b> pour la Commune Commune Mahatalaky
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose du lampadaire solaire (panneau, batterie, lampe, support, accessoire), conformément aux prescriptions du ST. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les travaux préparatoires et l'alignement nécessaire ;</li> <li>- la fourniture et l'amenée à pieds d'œuvre des éléments du lampadaire solaire tel le panneau solaire, batterie, luminaire, mat cylindro-conique en acier galvanisé selon la norme standard, toutes autres accessoires utiles;</li> <li>- la pose, le scellement et toute finition nécessaire à la bonne marche et fixation ;</li> <li>- et toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'unité (u) de lampadaire effectivement posé, en état de marche compté contradictoirement sur place et pris en attachement.</p>

## I-2. POUR LES ADDUCTIONS D'EAU POTABLE (FORAGES)

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES
<b>1600</b>	<b>SYSTÈME EXHAURE</b>
<b>1601a</b>	<b>Fourniture et pose de la pompe complète à motrice humaine et tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) la fourniture et pose de la pompe complète à motrice humaine et tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions, suivant les critères spécifiés au ST</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose d'une pompe à motricité humaine de type VLOM 65 INDIA MARK III, y compris les accessoires de mise en fonctionnement et de pose</li> <li>- la remise des supports pour la gestion et d'entretien</li> <li>- toute sujétion de mise en œuvre</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en</p>

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES
	attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.
<b>1601b-1</b>	<b>Fourniture et pose de la pompe solaire y compris Kit panneau solaire et tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions de mise en œuvre pour le site Mandromodromotra</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de la pompe solaire y compris Kit panneau solaire et tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions, suivant les critères spécifiés au ST</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux et matériels nécessaires ;</li> <li>- la fourniture et pose d'une pompe solaire immergé</li> <li>- la fourniture et pose des panneaux solaires de type ASANTYS 80 W, 12 V, y compris les accessoires de mise en fonctionnement et de pose</li> <li>- la fourniture et installation des câblages ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mis en œuvre.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>1601b-2</b>	<b>Fourniture et pose de la pompe solaire y compris Kit panneau solaire et tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions de mise en œuvre pour le site Tsanoriha</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de la pompe solaire y compris Kit panneau solaire et tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions, suivant les critères spécifiés au ST</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux et matériels nécessaires ;</li> <li>- la fourniture et pose d'une pompe solaire immergé</li> <li>- la fourniture et pose des panneaux solaires de type ASANTYS 80 W, 12 V, y compris les accessoires de mise en fonctionnement et de pose</li> <li>- la fourniture et installation des câblages ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mis en œuvre.</li> </ul> <p>Ce prix s'applique à l'ensemble posé après vérification du bon fonctionnement</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>1602</b>	<b>Tuyau PEHD 65/76 (aspiration), compris accessoires</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) la fourniture et pose des Tuyau PEHD 65/76 (aspiration), compris accessoires.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et pose des Tuyau PEHD 65/76 (pour aspiration), y compris accessoires (coude,</li> </ul>

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES
	<p>manchon, réduction, etc...).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>1603</b>	<b>Fourniture et pose d'une conduite de refoulement en galva de D = 40/49</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) la fourniture et pose d'une conduite de refoulement en galva de D = 40/49.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et pose d'une conduite de refoulement en galva de D = 40/49 y compris accessoires (coude, manchon, réduction, etc...);</li> <li>- Toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités exécutées suivant le plan, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>1604-a</b>	<b>Kit d'entretien et de Maintenance-site Mandromodromotra</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture des outillage spécifique pour la réparation de la pompe.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture des outillage à savoir : ( Un Clé à griffe 36" (900 mm), Clé à griffe 600 mm Clef, Clé à griffe 450 mm Clef, Clé plate 17 x 19, un Tournevis 300 mm , Tournevis 150 mm, Clé à molette 250 mm, Graisse (1kg), Corde en nylon 3mm d'épaisseur (75 m) ;</li> <li>- la mise à disposition du bénéficiaires des pièces de rechange de la pompe PMH ou pompe solaire qui peut être remplacé par les technicien de la commune ;</li> </ul> <p>A noter que ces matériels et pièces qui sont remis avant la réception des travaux ne pourront être utilisés qu'après l'expiration du délai de garantie.</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>
<b>1604-b</b>	<p><b>Kit d'entretien et de Maintenance-Site Tsanoriha</b></p> <p>Ce prix rémunère à l'unité la fourniture des outillage spécifique pour la réparation de la pompe.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture des outillage à savoir : ( Un Clé à griffe 36" (900 mm), Clé à griffe 600 mm Clef, Clé à griffe 450 mm Clef, Clé plate 17 x 19, un Tournevis 300 mm , Tournevis 150 mm, Clé à molette 250 mm, Graisse (1kg), Corde en nylon 3mm d'épaisseur (75 m) ;</li> <li>- la mise à disposition du bénéficiaires des pièces de rechange de la pompe PMH ou pompe solaire qui peut être remplacé par les technicien de la commune ;</li> </ul> <p>A noter que ces matériels et pièces qui sont remis avant la réception des travaux ne pourront être utilisés qu'après l'expiration du délai de garantie.</p> <p>Les quantités à prendre en compte seront les quantités, prises en attachement contradictoire et approuvées par l'Ingénieur Chargé de Contrôle.</p>

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES
1700	<b>FORATION</b>
1701	<p><b>Forage au "Rotary - mud flush", y compris alésage</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) la réalisation du Forage au "Rotary -mud flush", y compris alésage.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- forage jusqu'à la nappe arrêté par l'étude géophysique</li> <li>- l'implantation du forage au droit des sites identifiés par L'Entrepreneur lors des études hydrogéologique et géophysique ;</li> <li>- la préparation du site de forage par défrichage et nivellement du terrain ;</li> <li>- l'enlèvement des fourrés par décapage du terrain ;</li> <li>- la préparation, la mise en œuvre des travaux de forage préliminaire ;</li> <li>- la mise en œuvre des travaux d'exécution de forage proprement dit sur les couches sédimentaires y compris alésage ;</li> <li>- le transport, le déchargement des produits de fouille dans des lieux de dépôts agréés ;</li> <li>- toute sujétion de mise en œuvre</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
1702	<p><b>Forage en socle fissuré</b></p> <p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) la réalisation du Forage en socle fissuré.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la préparation, la mise en œuvre des travaux d'exécution de forage au MARTEAU FOND DE TROU pour les formations dures ;</li> <li>- le transport, le déchargement des produits de fouille dans des lieux de dépôts agréés ;</li> <li>- toute sujétion de mise en œuvre</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
1800	<b>ÉQUIPEMENT DE FORAGE</b>
1801	<b>Fourniture et mise en place de tubes PVC de diam. 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars</b>

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES
	<p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) la mise en place de tubes PVC de diam. 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars, qualité alimentaire,</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux nécessaire ;</li> <li>- la mise en place d'une colonne de tubage « plein » en PVC de diamètre 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars, de qualité alimentaire, sur la hauteur couches sédimentaire, y compris tous raccords et accessoires</li> <li>- Et les sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
<b>1802</b>	<p><b>Fourniture et mise en place de tubes plein PVC de diam. 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars, qualité alimentaire,</b></p>
	<p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) la mise en place de tubes PVC de diam. 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux nécessaire ;</li> <li>- la mise en place d'une colonne de tubage « plein » en PVC de diamètre 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars, de qualité alimentaire, sur la hauteur de formation dures, y compris tous raccords et accessoires</li> <li>- Et les sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p> <p><b>Le mètre linéaire à .....</b></p>
<b>1803</b>	<p><b>Fourniture et mise en place de tube en crépine de diam. 125-140mm, fente ouverte 1mm</b></p>
	<p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) mise en place de tube en crépine de diam. 125-140mm, fente ouverte 1mm.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux nécessaire ;</li> <li>- la mise en place d'une colonne de captage constituée de tubages crépines en PVC en face des venues d'eau, , fente ouverte 1mm , y compris tous accessoires</li> <li>- Et les sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES
1804	<b>Fourniture et mise en place d'un bouchon de pied fileté en PVC diam. 125-140 mm (Bouchon d'étanchéité : peltonite, orégonite ou similaire)</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité (u) la mise en place d'un bouchon de pied fileté en PVC diam. 125-140 mm (Bouchon d'étanchéité : peltonite, orégonite ou similaire).</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux nécessaire ;</li> <li>- la fourniture et mise en place de deux bouchons d'étanchéité sur les extrémités de la colonne, y compris tous accessoires</li> <li>- Et les sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
1805	<b>Fourniture et mise en place d'un massif de gravier siliceux calibré (2-3mm), y compris le remplissage de l'espace annulaire sur au moins 5m avec du sable propre, en contre-circulation du fond au niveau statique</b>
	<p>Ce prix rémunère au mètre linéaire (ml) la mise en place d'un massif de gravier siliceux calibré (2-3mm), y compris le remplissage de l'espace annulaire sur au moins 5m avec du sable propre, en contre-circulation du fond au niveau statique.</p> <p>Ce prix comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux nécessaire ;</li> <li>- la mise en place d'un massif de gravier siliceux calibré (2-3mm), y compris le remplissage de l'espace annulaire sur au moins 5m avec du sable propre, en contre-circulation du fond au niveau statique ;</li> <li>- Et les sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
1806	<b>Comblement du forage du tout-venant, y compris fourniture et mise en place d'un bouchon de ciment sur 5 m de hauteur en tête de colonne captant</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité le comblement du forage du tout-venant, y compris fourniture et mise en place d'un bouchon de ciment sur 5 m de hauteur en tête de colonne captant</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux nécessaire ;</li> <li>- la mise en œuvre de cimentation en tête des 5 derniers mètres, jusqu'au niveau du sol, avec du ciment de type CPA 45.</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
1806-a	<b>Comblement du forage du tout-venant, y compris fourniture et mise en place d'un bouchon de</b>

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES
	ciment sur 5 m de hauteur en tête de colonne captant-site Tsanoriha
1806-b	<b>Comblement du forage du tout-venant, y compris fourniture et mise en place d'un bouchon de ciment sur 5 m de hauteur en tête de colonne captant-site Mandromodromotra</b>
1807	<b>Nettoyage et développement du forage</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité le nettoyage et développement du forage</p> <p>Il comprend :le nettoyage du forage ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en œuvre de développement de forage, y compris les accessoires</li> <li>- toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Le développement sera effectué avec l'atelier de forage ou une unité indépendante aussitôt après la réalisation du forage.</p> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
1807-a	<b>Nettoyage et développement du forage-site Mandromodromotra</b>
1807-b	<b>Nettoyage et développement du forage-site Tsanoriha</b>
1808	<b>Essais de puits et essais de nappe conforme aux spécifications</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la mise en œuvre des essais de puits et essais de nappe conforme aux spécifications.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériels nécessaire ;</li> <li>- la réalisation des essais exécutés à l'aide d'une pompe immergée pendant 4 heures ;</li> <li>- la mise en œuvre de sondage électrique de la remontée du niveau d'eau ;</li> <li>- la réalisation des mesures de débit à l'aide d'un manomètre et relevées sur une fiche agréée</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
1808-a	<b>Essais de puits et essais de nappe conforme aux spécifications-site Mandromodromotra</b>
1808-b	<b>Essais de puits et essais de nappe conforme aux spécifications-site Tsanoriha</b>
1809	<b>Analyse physico-chimique et bactériologique</b>
	<p>Ce prix rémunère à l'unité la réalisation des Analyse physico-chimique et bactériologique.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériels nécessaire ;</li> </ul>

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES
	<p>- La mise en œuvre d'une analyse bactériologique, y compris les accessoires, conforme aux normes et Spécifications à la fin des essais de pompage,</p> <p>- et toutes sujétions de mise en œuvre.</p> <p>Les quantités à prendre en compte résulteront du projet d'exécution approuvé ou d'attachements contradictoires.</p>
1809-a	<b>Analyse physico-chimique et bactériologique- site Mandromodromotra</b>
1809-b	<b>Analyse physico-chimique et bactériologique- site Tsanoriha</b>
015	<b>PRESTATIONS ENVIRONNEMENTALES</b>
15.1	<b>Sensibilisation des populations et des travailleurs contre les VBG/VCE</b>
	<p>Ce prix s'applique à l'unité ) la réalisation des IEC des populations locales et du personnel pour le bon fonctionnement du projet. Il rémunère l'organisation de séances de sensibilisation des travailleurs contre les VBG/VCE et le mécanisme MGP y afférent avant le commencement effectif des travaux.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tous les frais relatifs à l'organisation de la sensibilisation ;</li> <li>- la rémunération d'un Animateur en VBG/VCE agréé par la Mission de contrôle ;</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles résultant de présentation des pièces justificatives de la tenue de la sensibilisation réalisée et validée par la Mission de contrôle.</p>
15.2	<b>Acquisition de kits de lutte contre la COVID 19 (kit de lavage des mains, Thermoflash, gels hydro alcoolique, bavettes, etc.) et leur mise à disposition sur le chantier</b>
	<p>Ce prix s'applique à la lutte menée contre les risques liés à la COVID 19. Il rémunère à l'unité l'acquisition de kits de lutte contre la COVID 19 (kit de lavage des mains, Thermoflash, gels hydroalcoolique, bavettes, etc.) et leur mise à disposition sur le chantier.</p> <p>L'ensemble à prendre en compte est la disponibilité effective de ces kits et rapporté dans le reporting environnemental validés par la Mission de contrôle.</p>
15.3	<b>Organisation de séances de sensibilisation des travailleurs et de la population contre les risques liés à la COVID 19 et aux IST/VIH/SIDA</b>
	<p>Ce prix s'applique à la réalisation des IEC des populations locales et du personnel pour le bon fonctionnement du projet. Il rémunère à l'unité l'organisation de séances de sensibilisation des travailleurs et de la population contre les risques liés à la COVID 19 et les IST/VIH/SIDA an niveau des principaux villages traversés par la RNT 12A.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tous les frais relatifs à l'organisation de la sensibilisation ;</li> <li>- la rémunération de l'Animateur en préservation de la santé agréé par la Mission de contrôle ;</li> </ul> <p>Les quantités à prendre en compte seront celles résultant de présentation des pièces justificatives de la tenue des sensibilisations réalisées et validées par la Mission de contrôle.</p>
15.4	<b>Acquisition et mise à disposition de préservatifs (condoms) sur le chantier</b>
	<p>Ce prix s'applique à la lutte menée contre les risques liés aux IST/VIH/SIDA. Il rémunère à l'unité l'acquisition et la mise à disposition de préservatifs (condoms) sur le chantier durant la mise en œuvre du projet.</p> <p>L'Unité à prendre en compte est la disponibilité en permanence de préservatifs dans les chantiers</p>

N° PRIX	DÉFINITION DES TÂCHES
	rapportée dans les reporting environnementaux validés par la Mission de contrôle.

**ANNEXE 3**  
**ETAT DES SOMMES VERSEES AUX TIERS**  
(Article 19 du Code d'éthique des marchés publics)

Les rémunérations commissions que nous avons versées ou 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 attributaires, figurent ci-après :

Nom et adresse du bénéficiaire	Montant et Monnaie	Objet de la rémunération
-----	-----	-----

(si aucune rémunération n'a été ou ne doit être versée, indiquer "aucune".)

A Antananarivo, le.....

Le Candidat,

**ANNEXE 4**  
**MODELE DE CALCUL DU COEFFICIENT DE MAJORATION DES DEBOURSEES K1**

Prix du règlement = Déboursés x K1

Formule à utiliser pour le calcul du coefficient de majoration de déboursés " K "

$$K1 = \frac{100}{1 - \frac{A3}{100} \times \left(1 + \frac{T}{100}\right)} \times \frac{100}{(1 + \frac{A1}{100}) \times (1 + \frac{A2}{100})}$$

K1 sera arrondi à la dixième décimale par défaut. Les différents paramètres de cette formule sont définis dans le tableau ci-dessous.

T est l'impôt sur les Marchés Publics qui est de 8%

ORIGINE DES FRAIS	DECOMPOSITION A L'INTERIEUR DE CHAQUE CATEGORIE DE FRAIS	INDICE DE COMPOSITION CATEGORIE en %
<b>-Frais généraux proportionnels aux déboursés</b>	-Frais d'agence et patente	a1
	-Frais de chantier	a2
	-frais d'études et de laboratoire	a3
	-Assurance	a4
		<b>A1</b>
<b>-Bénéfice brut et frais financiers proportionnels au prix de revient</b>	-Bénéfice net et impôt sur le bénéfice	a5
	-Aléas techniques	a6
	-Aléas de révision des prix	a7
	-Frais financiers	a8
		<b>A2</b>
<b>-Frais proportionnel au prix de règlement</b>	-Frais de siège	a9
		<b>A3 *</b>

$$A1 = a1 + a2 + a3 + a4 =$$

$$A2 = a5 + a6 + a7 + a8 =$$

$$A3 = a9 =$$

\* **A3 = a9 = 0** dans le cas d'une Entreprise ayant son siège à Madagascar

**K1 =**

**ANNEXE 5  
MODELE DE SOUS DETAIL DES PRIX**

DESIGNATION DU PRIX:

N° des prix	Unité	Quantité

COMPOSANTE DES PRIX					DEPENSES	DEPENSES	DEPENSES	RECAPITULATION
N°	DESIGNATION	UNITÉ	COÛTS UNITAIRES	QTE	MATERIELS	MAINS D'ŒUVRE	MATERIAUX	DES DEPENSES
	<u>I - Matériel</u>							
	<u>II - Main d'Œuvre</u>							
	<u>III - Matériaux et fournitures</u>							
	RENDEMENT COEFFICIENT	R= K1=			TOTAL DES DEBOURSES "D"			
					PRIX UNITAIRE K1*D/R			

## ANNEXE 6

### FORMULAIRE DE DECLARATION DES BENEFICIAIRES EFFECTIFS

Est considérée comme bénéficiaire effectif, une ou des personnes physiques qui remplissent une ou plusieurs des conditions ci-après :

- détiennent directement ou indirectement plus de 25% du capital de la société ou groupement d'entreprises candidat,
- détiennent directement ou indirectement plus de 25% des droits de vote de la société ou groupement d'entreprises candidat,
- détiennent directement ou indirectement le pouvoir de nommer ou révoquer la majorité des membres des organes d'administration ou de direction de la société ou groupement d'entreprise candidat,
- exercent le pouvoir de nommer ou de révoquer les organes de direction ou de gestion d'une entreprise.

Lorsque aucune personne physique n'a pu être identifiée selon les critères ci-dessus, le bénéficiaire effectif est la ( ou les) personne physique qui représente légalement l'entreprise. Si le représentant légal est une personne morale, le bénéficiaire effectif est la ( ou les) personne physique qui représente légalement cette personne morale.

Je soussigné,

Nom	Prénom (s)	Qualité	Signature

Agissant en tant que représentant légal de l'entreprise : .....déclare sur l'honneur qu'au ...../...../..... (jj/mm/aa) , le(s) bénéficiaire(s) effectif(s) de l'entreprise sont les personnes physiques suivantes :

Nom		Prénom(s)	
Date de naissance		Lieu de naissance	
N° carte d'identité		Nationalité	
Détention en % du capital		Détention en % du droit de vote	

Nom		Prénom(s)	
Date de naissance		Lieu de naissance	
N° carte d'identité		Nationalité	
Détention en % du capital		Détention en % du droit de vote	

**Rappel de la loi n°99-025 du 19 août 1999 relative à la transparence des entreprises, réprimant certaines infractions en matière de registre du commerce :**

Art 5-13 ; Fausses déclarations

Quiconque donne sciemment des indications inexactes ou incomplètes en vue d'une immatriculation, d'une radiation ou d'une mention complémentaire ou rectificative est puni d'une amende de 500 000 à 5 000 000 FMG et, en cas de récidive, d'une amende de un million (1 000 000) à dix millions (10 000 000) à vingt-cinq millions (25 000 000) de FMG.

**DOSSIER D'APPEL D'OFFRES OUVERT**

**MARCHES PUBLICS  
DE TRAVAUX**

**2. 2 CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

## **MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX**

### **CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

#### **MARCHÉ :**

**Objet : TRAVAUX D'AMENAGEMENT CONNEXES DE LA RNT12A ENTRE LES PK 0+000 ET PK 44+850,  
FORT DAUPHIN-EBAKIKA DANS LA REGION D'ANOSY**

**Marché passé selon la procédure  
d'appel d'offres ouvert régie par les articles 35 et 63 du Code des Marchés Publics**

**Financement : FAT**

**Imputation administrative : 70-180-001-C**

**PERSONNE RESPONSABLE DES MARCHES PUBLICS (PRMP) : M. BEATREFINA Delphin**

**Maître d'œuvre:** Groupement CIRA & SETEC INTERNATIONAL & SETEC MADAGASCAR & ASA TARATRA

**Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales comprend :**

- **Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP),**
  - 
  - Annexe 1 : Modèle de garantie bancaire de bonne exécution
  - Annexe 2 : Modèle de caution personnelle et solidaire de bonne exécution
  - Annexe 3 : Modèle de garantie bancaire de restitution d'avance
  - Annexe 4 : Modèle de caution personnelle et solidaire de restitution d'avance
  
- **Les Spécifications Techniques qui fixent les caractéristiques techniques de l'ouvrage objet du Marché.**
  - Annexe 1 : Les plans
  - Annexe 2 : Devis descriptif des travaux
  - Annexe 3 : Norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels, décret 2019-1957

**Le Cahier des Prescriptions Spéciales ne peut être ni modifié ni complété par les candidats qui doivent souscrire à ses dispositions.**

## **CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP):**

**Le CCAP est destiné à compléter les dispositions du Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) afin de préciser les obligations contractuelles reflétant les circonstances auxquelles sont assujettis le Maître de l'Ouvrage et les travaux concernés. Les candidats au marché doivent souscrire à ses dispositions sans le modifier ni le compléter.**

**Les dispositions du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) précisent le CCAG en le complétant ou en dérogeant à ses dispositions. Elles suivent l'ordre et la numérotation des articles du CCAG. En cas de contradiction entre les deux documents, les clauses ci-après prévalent sur celles du CCAG.**

## **Article 1 - Objet du marché - Intervenants**

### **1.1 Objet du marché**

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) concernent les travaux à effectuer dans le cadre des travaux connexes sur la RNT12A

Le marché a pour objet : Travaux d'aménagement connexes de la RNT12A entre les PK 0+000 et PK 44+850, Fort Dauphin - Ebakika dans la Région d'Anosy

Les caractéristiques techniques des ouvrages sont indiquées dans les Spécifications Techniques du présent Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS).

### **1.2.- Intervenants**

#### **1.2.1. Maître de l'ouvrage**

Le maître de l'ouvrage est le Ministère des Travaux Publics, sis à Anosy Antananarivo 101

La personne responsable des marchés publics (PRMP) est M. BEATREFINA Delphin  
Maison des projets - 1<sup>er</sup> étage - Enceinte Agence Routière - Alarobia Antananarivo 101

#### **1.2.2. Maître d'Ouvrage Délégué**

Le Maître d'Ouvrage délégué est l'Agence Routière représentée par la cellule d'exécution du projet PACFC.

Le Coordonnateur de la CEP est : M. RAZAFIMAHEFA Ando

Maison des projets - 1<sup>er</sup> étage - Enceinte Agence Routière - Alarobia Antananarivo 101

Les références au Maître de l'ouvrage dans la suite du présent CCAP concernent le Maître d'Ouvrage Délégué.

#### **1.2.3. Maître d'œuvre**

La maîtrise d'œuvre est assurée conformément au contrat N°005.-AR/PACFC/20 et son avenant N°1 entre la CEP et le groupement Groupement CIRA & SETEC INTERNATIONAL & SETEC MADAGASCAR & ASA TARATRA

## **Article 2 - Notifications à l'Entrepreneur (CCAG Article 2.2.2)**

A défaut pour l'Entrepreneur d'élire domicile à proximité des travaux et de faire connaître l'adresse de ce domicile à la Personne Responsable des Marchés Publics et/ou au maître d'œuvre, toutes les notifications qui se rapportent au marché seront valablement effectuées à l'adresse mentionnée ci-après : Commune Urbaine de Fort Dauphin.

## **Article 3 - Estimations des engagements financiers du Maître de l'Ouvrage (CCAG Article 2.2.4)**

*Non applicable*

## **Article 4 - Groupements (CCAG Article 2.3)**

Les Entrepreneurs groupés seront considérés comme solidaires, chacun des membres du groupement étant engagé pour la totalité du marché.

Le mandataire des membres du groupement désigné dans l'Acte d'Engagement est solidaire de chacun des Entrepreneurs groupés dans les obligations contractuelles de ceux-ci à l'égard du Maître de l'Ouvrage.

#### **Article 5 - Marchés à tranches conditionnelles (CCAG Article 2.6)**

*Non applicable*

#### **Article 6 - Documents contractuels (CCAG Article 3)**

L'ordre de priorité des pièces contractuelles est celui fixé par l'article 3 du CCAG

Constituent des documents contractuels en sus des documents prévus par les CCAG :

- d) – Plans
- e) -Non applicable
- f) -Détail Quantitatif et Estimatif
- g) -Décompositions du prix forfaitaire et sous détails des prix
- i) -Arrêté n° 738 du 8 avril 1961 du Ministère des Travaux Publics portant approbation du Cahier des prescriptions communes (CPC) applicable à tous les travaux et ses modificatifs publiées QUINZE (15) jours précédant la date limite fixée pour la remise des offres
  - Arrêté n° 3635 du 31.12.64 portant approbation et la mise en application du Cahier des Prescriptions Techniques pour les Travaux de Bâtiments à Madagascar dit TBM et ses modificatifs publiés QUINZE (15) jours précédant la date limite fixée pour la remise des offres
  - Arrêté n° 3634 du 31.12.64 portant approbation des conditions particulières de normalisation des éléments des bâtiments construits à Madagascar, et ses modificatifs publiées QUINZE (15) jours précédant la date limite fixée pour la remise des offres
  - Norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels, décret 2019-1957
  - Liste du personnel à affecter au chantier
  - Liste des matériels à affecter au chantier
  - Planning d'exécution des travaux

En cas de discordance entre les documents énumérés ci-dessus, c'est la pièce portant rang prioritaire qui fait la loi des parties contractantes.

#### **Article 7 - Forme et montant de la garantie de bonne exécution (CCAG Article 4)**

##### **7.1. Cautionnement, Garantie Bancaire (CCAG Article 4.1)**

Le montant de la garantie de bonne exécution est fixé à 5% du montant du marché. La garantie est donnée sous la forme d'un cautionnement ou d'une garantie bancaire à première demande. Elle sera libérée à 100% dans les 30 jours, suivant la date de délivrance du Procès-Verbal de la réception provisoire.

##### **7.2. Retenue de garantie (CCAG Article 4.2)**

Une retenue de garantie de cinq pour cent (5 %) est exercée sur le montant de chaque acompte et du solde par le comptable assignataire des paiements et qui sera libérée à la réception définitive. La retenue de garantie peut être remplacée par une garantie bancaire ou chèque de banque.

##### **7.3. Garantie de restitution d'avance (CCAG Article 4.3)**

Si l'Entrepreneur choisit de recevoir l'avance forfaitaire, il doit joindre à la demande de paiement de cette avance une garantie bancaire à première demande ou chèque de banque, conforme au modèle annexé au présent CCAP.

##### **7.4. Autres garanties (CCAG Article 4.3)**

Non applicable

## **Article 8 - Assurances (CCAG Article 4.4)**

Les polices d'assurances suivantes sont requises au titre du présent Marché.

### **A- Installations et engins de chantier**

L'entrepreneur fera son affaire personnelle de la souscription des assurances relatives aux biens et équipements lui appartenant ou placés sous sa garde, utilisés pour la réalisation de son marché et non destinés à être incorporés dans les ouvrages réalisés.

Il veillera notamment à ce que les véhicules terrestres à moteur et les remorques (attelées ou non) soient assurés conformément à la législation en vigueur et que ceux-ci soient aussi garantis lorsqu'ils fonctionnent comme outils en dehors de toute circulation.

### **B- Responsabilité Civile en cours de chantier et après travaux**

L'Entrepreneur devra justifier, dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de la notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux, et ensuite chaque année à l'échéance, qu'il est titulaire d'un contrat d'assurance de "responsabilité civile de chef d'entreprise" garantissant sa responsabilité civile (y compris celle du fait des sous-traitants de niveau 1) et couvrant les conséquences pécuniaires des dommages (y compris du fait de la pollution accidentelle) corporels, matériels et immatériels 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, du Maître d'Ouvrage Délégué, et du Maître d'œuvre se trouvant sur le chantier sont considérés comme des tiers.

La liste exacte des activités pour lesquelles l'entrepreneur est garanti sera détaillée dans l'attestation.

L'Entrepreneur obtiendra de son assureur l'engagement d'aviser le maître d'ouvrage de toute éventualité de résiliation de la police dont l'Entrepreneur est titulaire quel qu'en soit le motif.

Les limites de garanties sont les suivantes :

- ✓ dommages corporels : 600 000 000,00 Ariary
- ✓ dommages matériels et immatériels confondus : 50 000 000,00 Ariary

La franchise en dommages matériels et immatériels consécutifs sera au maximum de 3 000 000,00 Ariary

### **C- Assurance tous risques de chantier**

L'Entrepreneur est tenu de contracter une assurance dite "tous risques chantier" s'appliquant aux gros œuvres des bâtiments contre tous dommages, pertes, avaries, détériorations, quelle 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.

Le montant des dommages à couvrir est de CENT QUINZE POUR CENT (115%) du montant des gros œuvres du marché

### **D - Responsabilité Civile décennale**

L'Entrepreneur s'engage à souscrire une assurance responsabilité décennale destinée à couvrir les dommages aux ouvrages d'art neufs et notamment l'effondrement ou menace d'effondrement à la suite de vice de construction qui lui est imputable. Un Contrôleur technique » agréé doit être désigné par l'Assureur et doit être mis en place dès le début de

l'exécution du marché. Le contrôle technique ne peut être effectué que par un organisme agréé ; à savoir : Socotec, Dekra, Apave, Veritas ....etc.

L'Entrepreneur devra préciser lors de la remise de son offre le nom et les coordonnées exactes de son assureur couvrant habituellement sa responsabilité civile décennale. De plus il devra justifier, dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de la notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux, et ensuite chaque année à l'échéance, qu'il est bien titulaire d'un contrat d'assurance garantissant sa responsabilité civile décennale.

La liste exacte des activités pour lesquelles l'entrepreneur est garanti sera détaillée dans l'attestation. Ce contrat comportera une clause assurant le maintien de la garantie pour toute la durée de la responsabilité pesant sur l'assuré pour tous les chantiers ouverts pendant la durée de validité de celui-ci. Il devra garantir également les sous-traitants

L'Entrepreneur obtiendra de son assureur l'engagement d'aviser le maître d'ouvrage de toute éventualité de résiliation de la police dont l'Entrepreneur est titulaire quel qu'en soit le motif.

L'Entrepreneur s'interdit formellement de mettre en œuvre des techniques non traditionnelles ou non agréées par les assureurs sans avoir obtenu préalablement l'avis favorable du contrôleur technique. A défaut, les surcharges qui en résulteraient seraient à la charge de l'Entrepreneur.

- **Montant des garanties par sinistre couvert par la responsabilité décennale**

Tous dommages de nature décennale à concurrence de 1 000 000 000,00 Ariary pour les garanties légales obligatoires et 500 000 000,00 Ariary pour les garanties complémentaires "bon fonctionnement des éléments d'équipement" et "dommages immatériels" et "dommages aux existants". La franchise sera au maximum de 300 000 000,00 Ariary par sinistre toutes garanties confondues.

L'attestation d'assurance décennale sera remise au Maître d'Ouvrage Délégué avant la délivrance du « Certificat de réception provisoire »,

E- Autres assurances

L'Entrepreneur devra par ailleurs souscrire une assurance couvrant les accidents du travail et dommages corporels (Capital décès etc..) 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.

**Article 9. - Obligation de discrétion – Mesure de sécurité (CCAG Article 7)**

Non applicable

**Article 10 - Contrôle des prix de revient (CCAG Article 8)**

Non applicable.

**Article 11 - Prix du Marché (CCAG article 10)**

**11.1 Contenu des prix du Marché (CCAG article 10.1)**

Les prix du Marché sont supposés comprendre l'ensemble des impôts, droits et taxes de toute nature dus par le Titulaire au titre de la signature et de l'exécution du Marché .

### **11.3. Type de prix (CCAG article 10.2 et 10.3)**

Le Marché est traité sur la base d'un prix forfaitaire résultant du Détail Quantitatif et Estimatif qui est joint à l'Acte d'Engagement

### **11.4. Variations dans les prix (CCAG article 10.4)**

Les prix sont fermes et non révisables.

### **Article 12 - Règlement des comptes (CCAG Article 11)**

#### **12.1. Modalités de règlement des comptes (CCAG Article 11.1)**

La périodicité des acomptes est mensuelle. Les paiements des montants seront effectués dans un délai de quatre-vingt-dix (90) jours après la réception par le Projet de la Demande de Paiement accompagnée des pièces justificatives acceptables.

#### **12.2. Travaux en régie**

Non applicable

### **Article 13 - Acomptes sur approvisionnements (CCAG Article 11.4)**

Non applicable

### **Article 14. - Avances (CCAG Article 11.5)**

#### **14.1. Avance forfaitaire**

Une avance forfaitaire de VINGT (20%) peut être accordée à l'Entrepreneur sur présentation d'une demande. Elle doit être garantie à concurrence de son montant.

Les remboursements se feront par déduction de 20 % sur chaque décompte dès que le montant des travaux exécutés atteint 30% et doivent être effectués totalement à un taux d'exécution de 80%.

### **Article 15 - Intérêts moratoires dus à l'Entrepreneur (CCAG Article 11.7)**

Taux des intérêts moratoires: taux directeur de la Banque Centrale de Madagascar en vigueur à la date à laquelle les intérêts moratoires auront commencé à courir, augmenté de **un (01) point**.

### **Article 16 - Modalités de règlement des comptes (CCAG Article 13)**

Le paiement sera effectué par corps d'état au prorata des pourcentages des travaux terminés dont le plafond par corps d'état est comme suit :

- 0- INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER
  - Sept pour cent (7%) pour l'installation et repli de chantier
  
- I- CONSTRUCTION ET REHABILITATION DE BATIMENTS
  - Un pour cent (1%) pour le terrassement
  - Dix pour cent (10%) pour les ouvrages en infrastructure
  - Treize pour cent (13%) pour les ouvrages en superstructure
  - Six pour cent (6%) pour les ravalement-revêtement
  - Huit pour cent (8%) pour les charpentes-couvertures et plafonnage
  - Huit virgule sept pour cent (8,7%) pour les menuiseries en aluminium et quincaillerie

- Trois pour cent (3%) pour les menuiseries métalliques et quincaillerie
- Trois pour cent (3%) pour les plomberies et sanitaires
- Quatre pour cent (4%) pour l'électricité
- Un pour cent (1%) pour l'assainissement et aménagement divers
- Deux pour cent (2%) pour les mobiliers et divers

#### II- ECLAIRAGE PUBLIC

- Sept pour cent (7%) pour l'éclairage public

#### III- FORAGE AVEC POMPE SOLAIRE

- Zéro virgule cinq pour cent (0,5%) pour le terrassement
- Un pour cent (1%) pour les ouvrages en infrastructure
- Un pour cent (1%) pour les ouvrages en superstructure
- Un pour cent (1%) pour les ravalement-revêtement
- Zéro virgule cinq pour cent (0,5%) pour les menuiseries métalliques et quincaillerie
- Zéro virgule deux pour cent (0,2%) pour les peintures
- Zéro virgule un pour cent (0,1%) pour les assainissements et les aménagements divers
- Six pour cent (6%) pour le système exhaure
- Douze pour cent (12%) pour la foration
- Trois pour cent (3%) pour les équipements de forage

#### IV- PRESTATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Un pour cent (1%) pour les prestations environnementales

**NB** : Une retenue de garantie de cinq pour cent (5 %) sera exercée sur le montant de chaque acompte

### **Article 17 - Augmentation dans la masse des travaux (CCAG Article 15)**

Le changement dans la masse des travaux peut être demandé par ordre de service sans nécessité de conclure un avenant lorsque ces changements n'entraînent pas de variations supérieures à vingt pour cent (20%) de la masse initiale des travaux.

### **Article 18 - Diminution dans la masse des travaux (CCAG Article 16)**

Le changement dans la masse des travaux peut être demandé par ordre de service sans nécessité de conclure un avenant lorsque ces changements n'entraînent pas de diminution supérieure à vingt pour cent (20%) de la masse initiale des travaux.

La diminution dans la masse des travaux au-delà de **vingt-cinq pour cent (25%)** de la masse initiale des travaux ouvre droit à indemnisation pour l'Entrepreneur.

### **Article 19 - Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage (CCAG Article 17)**

Le changement des quantités de certaines natures d'ouvrages peut être demandé par ordre de service sans nécessité de conclure un avenant lorsque ces changements n'entraînent pas de diminution ou d'augmentation de ces quantités supérieure à **trente pour cent (30%)** des quantités portées au détail quantitatif et estimatif.

### **Article 20 - Cas de force majeure (CCAG Article 18.3)**

Constitueront des cas de force majeure, les intempéries excédant les seuils suivants :

**A - VENTS** : Si les vents enregistrés à la station météorologique la plus proche dépassent CENT VINGT (120) km/h, la période d'application ne portera que sur les journées ou aurait été observé le vent dépassant cette vitesse au moins une fois dans la journée.

**B – PLUIES** : Si dans une période de Quinze (15) jours consécutifs, le nombre de pluie supérieure à QUATORZE (14) millimètres a dépassé QUATORZE (14) jours, la valeur moyenne correspondant à ces des pluie supérieure à QUATORZE (14) millimètres est supérieure à VINGT (20) millimètres.

L'Entrepreneur peut seulement prétendre une augmentation du délai d'exécution contractuel par avenant ou à un sursis d'exécution, si un cas de force majeure lié à des conditions météorologiques exceptionnelles est reconnu.

Il est précisé que le seul constat de ces conditions exceptionnelles ne suffit pas pour l'obtention d'un délai supplémentaire par avenant ou sursis d'exécution. L'Entrepreneur doit de plus apporter la preuve que les conditions météorologiques précitées sont la cause directe du retard subi par le chantier, sous réserve que la période de réalisation des travaux considérée soit en conformité avec le programme d'exécution.

En outre, la contraction par le covid-19 du signataire du marché constitue un cas de force majeure.

#### **Article 21 - Délai d'exécution (CCAG Article 19.1)**

Le délai d'exécution est fixé à ..... à compter du lendemain de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux qui interviendra après notification du marché approuvé.

#### **Article 22 - Modification des délais d'exécution (CCAG Article 19.2)**

##### **- Prolongation ou report du délai d'exécution par la PRMP (CCAG article 19.2.1)**

La PRMP peut notifier une prolongation ou un report du délai d'exécution du Marché sans qu'un avenant au Marché soit nécessaire pour une période cumulée de **trente (30) jours**

##### **- Nombre de journées d'intempéries prévisibles (CCAG article 19.2.2)**

Une prolongation des délais n'est justifiée qu'au-delà de <b>cinq (05) jours</b> d'intempéries empêchant la poursuite des travaux
---

#### **Article 23 - Pénalités et retenues (CCAG Article 20.6)**

Les pénalités journalières applicables sont fixées à **1/1000<sup>ème</sup>** du montant du Marché.  
Les pénalités seront plafonnées à dix pour cent (10%) du montant du marché.

**Les autres types de pénalités applicables au marché pour manquements aux obligations contractuels sont détaillés dans les spécifications techniques**

#### **Article 24 - Vérification qualitative des matériaux et produits (CCAG Article 24.3)**

Elle est exécutée par le Maître d'œuvre.

#### **Article 25 - Prise en charge par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître de l'Ouvrage (CCAG Article 26)**

Non applicable

#### **Article 26 - Préparation des travaux (CCAG Article 28)**

26.1. Durée maximum de la période de préparation comprise dans le délai d'exécution du marché : **QUINZE (15) JOURS** à compter du démarrage du délai d'exécution du marché.

26.2. Délai de soumission du programme d'exécution : **SEPT (07) JOURS** avant l'expiration de la période de préparation.

**26.3.** Un plan d'hygiène et de sécurité sur le chantier doit être remis **DEUX (02) JOURS** suivant la date de démarrage des travaux.

## **Article 27 - Visa des documents d'exécution par le Maître d' Œuvre (CCAG Article 29.1.4)**

Le visa du Maître d'Œuvre sur les documents nécessaires à cette exécution est donné dans un délai de **cinq (05) jours**

## **Article 28 - Réception provisoire (CCAG Article 41)**

### **28.1. Réception par tranches (CCAG Article 41.1.)**

Non Applicable

### **28.2. Opérations préalables (CCAG Article 41.2.)**

#### **a) Début des opérations préalables**

Par dérogation au CCAG, le délai du début des opérations préalables à la réception des ouvrages à compter de la réception de l'avis de l'Entrepreneur est de CINQ (05) jours.

#### **b) Modalités de réception des travaux**

Les modalités de réception des travaux sont décrites en annexe aux Spécifications Techniques, sur demande de l'Entrepreneur, la réception sera prononcée par une commission de réception désignée par une décision du maître d'œuvre qui vaudra réception provisoire ; la réception définitive sera prononcée dans la même forme à l'issue du délai de garantie

## **Article 29 - Délai de garantie (CCAG Article 44.1)**

Le délai de garantie est fixé à UN (01) an à compter de la date de réception provisoire. Sur demande de l'Entrepreneur, la réception prononcée par une Commission de réception désignée par une Décision du Maître de l'ouvrage vaudra Réception provisoire. La réception définitive sera prononcée dans les mêmes formes à l'issue du délai de garantie.

## **Article 30 - Procédure contentieuse (CCAG Article 50.3)**

Tous litige, différend ou plainte entre les parties liés à la validité, à l'exécution ou à la résiliation du Marché, sera résolue par arbitrage selon les le Règlement d'Arbitrage du Tribunal de commerce d'Antananarivo

## **Article 31 – Résiliation aux torts de l'Entrepreneur**

31. 1 – Le contrat est résilié de plein droit et sans indemnité dans les éventualités décrites ci-après :

- en cas de décès ou d'incapacité civile du Titulaire ;
- en cas de faillite ou liquidation judiciaire à une autre entreprise
- si une partie des travaux est sous-traitée à une autre entreprise

31.2 – Tout retard de quinze (15) jours constaté sur un corps de travaux important ou critique entraîne une mise en demeure du Titulaire. Si le Titulaire ne s'exécute pas d'une manière satisfaisante pour rattraper les retards constatés, le Maître d'ouvrage peut prononcer la résiliation du contrat du tort du Titulaire dans un délai de trente (30) jours

31.3 – Lorsque le Titulaire ne se conforme pas, soit aux dispositions de contrat, soit aux ordres de service qui lui ont été donnés, le Maître d'ouvrage le met en demeure d'y satisfaire dans un délai de trente (30) jours. Passé ce délai, si le Titulaire n'a pas exécuté les dispositions prescrites, le Maître d'ouvrage peut aux torts du Titulaire prononcer la résiliation de marché et ordonner la passation d'un autre contrat.

31. 4 En cas de résiliation, il sera procédé en présence du Titulaire au relevé des travaux exécutés. Le titulaire sera tenu d'évacuer le chantier dans le délai qui lui sera fixé par le Maître d'ouvrage. Un décompte pour règlement des travaux exécutés sera établi. Déduction sera faite des acomptes déjà réglés au Titulaire, des avances qui lui auront été consenties, des retenues de garantie et des excédents de dépense qui résultent du nouveau marché.

### **Article 32 - Dérogations aux documents généraux**

Les dérogations explicitées dans les articles désignées ci-après du CCAP et de ses annexes sont apportées aux articles suivants du Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG).

Article des CCAG auquel il est dérogé	Article du CCAP
20.6	23
41.2	28.2a

**ANNEXE 1**  
**Annexe au CCAP**

**Modèle de garantie bancaire de bonne exécution**

ATTENDU QUE <nom de l'Entrepreneur>  
ayant son siège <adresse complète de l'Entrepreneur>  
(ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») a conclu un marché n° <intitulé ou objet résumé du marché> (ci-après dénommé « le Marché ») avec <dénomination de l'Autorité Contractante> (ci-après dénommée « le Bénéficiaire »).

ATTENDU QUE En vertu des dispositions du Marché, l'Entrepreneur doit remettre au Bénéficiaire une garantie bancaire de bonne exécution.

ATTENDU QUE nous avons convenu de fournir à l'Entrepreneur cette garantie bancaire;

**EN CONSEQUENCE**, Nous <nom de la Banque>, ayant notre siège social à <adresse du siège social> (ci-après dénommée « le Garant »),

Nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à payer au Bénéficiaire, à la première demande écrite du Bénéficiaire adressée par courrier avec accusé de réception, reçue au plus tard à la date d'expiration mentionnée ci-après, toutes sommes d'argent dans la limite de <insérer le montant en chiffres et en lettres de la garantie>.

**<Le Garant doit insérer un montant représentant le montant de la garantie prévue par le Marché le cas échéant dans la devise de règlement mentionnée au marché>**

Toute demande en paiement du Bénéficiaire doit être accompagnée d'une déclaration attestant que l'Entrepreneur ne se conforme pas aux conditions du Marché, sans que le Bénéficiaire ait à prouver ou à donner les raisons ou le motif de la demande du Bénéficiaire ou du montant indiqué dans la demande du Bénéficiaire.

Nous convenons également qu'aucun changement ou additif ou aucune autre modification du Marché ou Travaux devant être effectués au titre de l'un des documents du Marché qui a été établi entre vous et l'Entrepreneur ne nous libérera d'une obligation nous incombant au titre de la présente garantie, et nous ne sommes pas tenus par la présente à donner notification dudit changement, additif ou modification.

La présente garantie sera réduite de moitié sur présentation du certificat de réception provisoire et demeurera valable jusqu'au trentième (30ème) jour suivant la date de délivrance du certificat de réception définitive.

**SIGNATURE et authentification du signataire** \_\_\_\_\_

**Nom de la Banque** \_\_\_\_\_

**Adresse** \_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_

Cachet

**ANNEXE 2**  
**Annexe au CCAP**

**Modèle de Caution Personnelle et solidaire de bonne exécution**

Nous soussignés < **indiquer la dénomination sociale de l'organisme de caution, le siège social** >

déclarons nous porter caution personnelle et solidaire de <**indiquer le nom et l'adresse complète du Titulaire du Marché**> (ci-après dénommé « le Titulaire ») pour le montant du cautionnement auquel le Titulaire est assujetti, en qualité de titulaire du Marché n° <**indiquer le numéro du Marché**> (ci-après dénommé « le Marché ») conclu avec <**dénomination de l'Autorité Contractante**> ( ci-après dénommée « le Bénéficiaire ») en date du <**indiquer la date de conclusion du Marché**> et portant sur l'exécution de <**intitulé ou objet résumé du marché**> ,

Ledit cautionnement s'élève à <**indiquer le montant en chiffre et en lettres de la garantie de bonne exécution prévue par le Marché**> ,

nous engageons à effectuer, sur demande de paiement du Bénéficiaire adressée par courrier avec accusé de réception, reçue au plus tard à la date d'expiration mentionnée ci-après, sans pouvoir différer le paiement ou soulever de contestation pour quelque motif que ce soit, jusqu'à concurrence de la somme garantie ci-dessus, le versement des sommes dont le Titulaire serait reconnu débiteur au titre du marché du fait de la non exécution de ses obligations contractuelles.

Le présent engagement sera réduit de moitié sur présentation du certificat de réception provisoire et demeurera valable jusqu'au trentième (30ème) jour suivant la date de délivrance du certificat de réception définitive.
--

Le présent engagement est régi par la loi malgache. Tout différend relatif à son interprétation ou à son exécution sera soumis aux tribunaux compétents de la République de Madagascar.

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

**SIGNATURE et authentification du signataire** \_\_\_\_\_

**Nom de l'organisme** \_\_\_\_\_

**Adresse** \_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_

Cachet

**ANNEXE 3**  
**Annexe au CCAP**

**Modèle de garantie bancaire de restitution d'avance**

ATTENDU QUE

**<nom du Titulaire>**

ayant son siège **<adresse complète du Titulaire>**

(ci-après dénommé « le Titulaire ») a conclu un marché n° **<intitulé ou objet résumé du marché>** (ci-après dénommé « le Marché ») avec **<dénomination de l'Autorité Contractante>** ( ci-après dénommée « le Bénéficiaire »).

En vertu des dispositions du Marché, le Titulaire doit remettre au Bénéficiaire une garantie de restitution d'avance.

**EN CONSEQUENCE**, Nous **<nom de la Banque>**, ayant notre siège social à **<adresse du siège social>** (ci-après dénommée « le Garant »),

Nous nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à payer au Bénéficiaire, à la première demande écrite du Bénéficiaire adressée par courrier avec accusé de réception, reçue au plus tard à la date d'expiration mentionnée ci-après, toutes sommes d'argent dans la limite de **<insérer le montant en chiffres et en lettres de la garantie>** correspondant au montant de l'avance devant être réglé au Titulaire diminué du montant remboursé par le Titulaire **<Le Garant doit insérer un montant représentant le montant de l'avance prévue par le Marché, le cas échéant dans la devise de règlement mentionnée au marché>**.

Toute demande en paiement du Bénéficiaire doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Titulaire ne se conforme pas aux conditions du Marché concernant l'utilisation de l'avance.

Toute demande et paiement au titre de la présente garantie est conditionnelle à la réception par le Titulaire de l'avance mentionnée plus haut à son compte portant le numéro **<insérer le numéro du compte bancaire>** ouvert auprès de **<insérer les noms et adresse de la banque>**.

La présente garantie sera automatiquement réduite à due concurrence au fur et à mesure de l'imputation de l'avance sur les acomptes et restera valable à partir de la date de réception de l'avance jusqu'à ce que le Bénéficiaire reçoive du Titulaire la totalité du remboursement du même montant.

La présente garantie est régie par la loi malgache. Tout différend relatif à son interprétation ou à son exécution sera soumis aux tribunaux compétents de la République de Madagascar.

**SIGNATURE et authentification du signataire** \_\_\_\_\_

**Nom de la Banque** \_\_\_\_\_

**Adresse** \_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_

Cachet

## ANNEXE 4

### Modèle de Caution Personnelle et solidaire de restitution d'avance

Nous soussignés < **indiquer la dénomination sociale de l'organisme de caution, le siège social** >

déclarons nous porter caution personnelle et solidaire de <**indiquer le nom et l'adresse complète du Titulaire du Marché**> (ci-après dénommé « le Titulaire ») pour le montant du cautionnement auquel le Titulaire est assujéti, en qualité de Titulaire du Marché n° <**indiquer le numéro du Marché**> (ci-après dénommé « le Marché ») conclu avec <**dénomination de l'Autorité Contractante**> ( ci-après dénommée « le Bénéficiaire ») en date du <**indiquer la date de conclusion du Marché**> et portant sur l'exécution de <**intitulé ou objet résumé du marché**> ,

Ledit cautionnement s'élève à <**indiquer le montant en chiffres et en lettres de l'avance prévue par le marché**> ,

nous engageons à effectuer, sur demande de paiement du Bénéficiaire adressée par courrier avec accusé de réception, reçue au plus tard à la date d'expiration mentionnée ci-après, sans pouvoir différer le paiement ou soulever de contestation pour quelque motif que ce soit, jusqu'à concurrence de la somme garantie ci-dessus, le versement des sommes dont le Titulaire serait reconnu débiteur au du fait d'une utilisation de l'avance non conforme aux dispositions du Marché.

Le présent engagement sera automatiquement réduit à due concurrence au fur et à mesure de l'imputation de l'avance sur les acomptes et restera valable à partir de la date de réception de l'avance jusqu'à ce que le Bénéficiaire reçoive du Titulaire la totalité du remboursement du même montant.

Le présent engagement est régie par la loi malgache. Tout différend relatif à son interprétation ou à son exécution sera soumis aux tribunaux compétents de la République de Madagascar.

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

--

**SIGNATURE et authentification du signataire** \_\_\_\_\_

**Nom de l'organisme** \_\_\_\_\_

**Adresse** \_\_\_\_\_

**Date** \_\_\_\_\_

Cachet

# **SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b><u>PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES</u></b>	<b>135</b>
1.1	<u>A1. DESCRIPTION DU PROJET</u>	135
1.2	<u>A2- CONTRAINTES LIÉES AUX TRAVAUX</u>	137
1.3	<u>A3- PLAN D'ASSURANCE QUALITE</u>	142
<b>2</b>	<b><u>GÉNÉRALITÉS</u></b>	<b>147</b>
2.1	<u>ARTICLE 1 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES</u>	147
2.2	<u>ARTICLE 2 : DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE – RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION</u>	147
2.3	<u>ARTICLE 3 : DOCUMENTS À FOURNIR AVANT EXÉCUTION DES TRAVAUX</u>	148
2.4	<u>ARTICLE 4 : VÉRIFICATION DES CÔTES DES PLANS</u>	151
2.5	<u>ARTICLE 5 : NETTOYAGE</u>	151
2.6	<u>ARTICLE 6 : RENDEZ-VOUS DE CHANTIER ET COORDINATION ET SUIVI DES TRAVAUX</u>	152
2.7	<u>ARTICLE 7 : JOURNAL DE CHANTIER</u>	153
2.8	<u>ARTICLE 8 : INSTALLATION ET CLÔTURE DE CHANTIER</u>	153
2.9	<u>ARTICLE 9 : TRAVAUX PRÉPARATOIRES</u>	154
2.10	<u>ARTICLE 10 : DÉPOSE – DÉMOLITION</u>	155
2.11	<u>ARTICLE 11 : RÉSEAU</u>	155
2.12	<u>ARTICLE 12 : TERRASSEMENT GÉNÉRAUX</u>	155
2.13	<u>ARTICLE 13 : ESSAIS - ANALYSES</u>	155
2.14	<u>ARTICLE 14 : LABORATOIRE</u>	156
2.15	<u>ARTICLE 15 : PLAN DE RÉCOLEMENT</u>	156
<b>3</b>	<b><u>CHAPITRE PREMIER : PROVENANCE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX</u></b>	<b>157</b>
3.1	<u>DISPOSITIONS GÉNÉRALES</u>	157
3.2	<u>ARTICLE 101 : PRÉSENTATION DU CHAPITRE</u>	158
3.3	<u>ARTICLE 102 : LIEU D'EXTRACTION</u>	158
3.4	<u>ARTICLE 103 : OUVERTURE ET EXPLOITATION DES EMPRUNTS ET CARRIÈRES</u>	158
3.5	<u>ARTICLE 104 : QUALITÉ DES TERRES POUR REMBLAI</u>	160
3.6	<u>ARTICLE 105- GRANULATS POUR BÉTONS</u>	160
3.7	<u>ARTICLE 106 : MOELLONS POUR MACONNER</u>	161
3.8	<u>ARTICLE 107 : SABLE POUR MORTIERS ET BÉTONS</u>	161
3.9	<u>ARTICLE 108 : EAU DE GÂCHAGE</u>	162
3.10	<u>ARTICLE 109 : ADJUVANT</u>	162
3.11	<u>ARTICLE 110 : LIANT HYDRAULIQUE</u>	162

3.12	<a href="#"><u>ARTICLE 111 : ACIERS POUR BÉTON ARMÉ</u></a>	164
3.13	<a href="#"><u>ARTICLE 112 : MACONNERIE ET REMPLISSAGE</u></a>	165
3.14	<a href="#"><u>ARTICLE 113 : PIÈCES EN BÉTON ARMÉ OU EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ</u></a>	166
3.15	<a href="#"><u>ARTICLE 114 : CARRELAGE ET REVÊTEMENTS- MATÉRIAUX EN CÉRAMIQUES</u></a>	166
3.16	<a href="#"><u>ARTICLE 115 : PLOMBERIE-SANITAIRE- ROBINETTERIE -APPAREILLAGE</u></a>	166
3.17	<a href="#"><u>ARTICLE 116 : CANALISATIONS POUR EAUX USÉES ET EAUX VANNES</u></a>	167
3.18	<a href="#"><u>ARTICLE 117 : CHARPENTE – COUVERTURE</u></a>	167
3.19	<a href="#"><u>ARTICLE 118 : BOIS</u></a>	168
3.20	<a href="#"><u>ARTICLE 119 : FERRONNERIE ET MENUISERIE MÉTALLIQUE</u></a>	170
3.21	<a href="#"><u>ARTICLE 120 : OUVRAGE EN ALUMINIUM</u></a>	171
3.22	<a href="#"><u>ARTICLE 121 : PEINTURE</u></a>	171
3.23	<a href="#"><u>ARTICLE 122 : VITRERIE</u></a>	171
3.24	<a href="#"><u>ARTICLE 123 : ÉLECTRICITÉ</u></a>	172
3.25	<a href="#"><u>ARTICLE 124 : ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES</u></a>	173
3.26	<a href="#"><u>ARTICLE 125 : ÉTANCHÉITÉ</u></a>	173
3.27	<a href="#"><u>ARTICLE 126 : MODIFICATIFS ÉVENTUELS SUR LES ESSAIS ET LES QUALITÉS DES MATÉRIAUX</u></a>	174
3.28	<a href="#"><u>ARTICLE 127 : MOBILIER</u></a>	174
3.29	<a href="#"><u>ARTICLE 128 : ECLAIRAGE PUBLIC SOLAIRE</u></a>	174
3.30	<a href="#"><u>ARTICLE 129 : MATÉRIAUX SANS EMPLOI</u></a>	175
<b>4</b>	<b><a href="#"><u>CHAPITRE DEUXIÈME : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX</u></a></b>	<b>176</b>
4.1	<a href="#"><u>REMARQUES PRÉLIMINAIRES</u></a>	176
4.2	<a href="#"><u>ARTICLE 201 : PRÉSENTATION DU CHAPITRE</u></a>	176
4.3	<a href="#"><u>ARTICLE 202 : PLAN D'ASSURANCE QUALITÉ (PAQ)</u></a>	177
4.4	<a href="#"><u>ARTICLE 203 : ORGANISATION DU CHANTIER</u></a>	179
4.5	<a href="#"><u>ARTICLE 204 : INSTALLATION DE CHANTIER</u></a>	179
4.6	<a href="#"><u>ARTICLE 205 : IMPLANTATION</u></a>	181
4.7	<a href="#"><u>ARTICLE 206- DÉMOLITION - DÉPOSE</u></a>	181
4.8	<a href="#"><u>ARTICLE 207 - TERRASSEMENT</u></a>	181
4.9	<a href="#"><u>ARTICLE 208 : ASSAINISSEMENT</u></a>	182
4.10	<a href="#"><u>ARTICLE 209 : HÉRISSEMENT</u></a>	183
4.11	<a href="#"><u>ARTICLE 210 : EXÉCUTION DES BÉTONS</u></a>	183
4.12	<a href="#"><u>ARTICLE 211 : ARMATURES POUR BÉTON ARMÉ</u></a>	187
4.13	<a href="#"><u>ARTICLE 212 : COFFRAGE ET DÉCOFFRAGE</u></a>	188

4.14	<a href="#">ARTICLE 213 : MORTIER</a>	188
4.15	<a href="#">ARTICLE 214 : CONFECTION DES ENDUITS</a>	189
4.16	<a href="#">ARTICLE 215 : CHAPE EN MORTIER DE CIMENT</a>	189
4.17	<a href="#">ARTICLE 219 : CONFECTION DE DALLAGE</a>	190
4.18	<a href="#">ARTICLE 220 : MACONNERIE DE MOELLON ET D'AGGLOMÉRÉS</a>	190
4.19	<a href="#">ARTICLE 221 : MENUISERIE BOIS - QUINCAILLERIE ET SERRURERIE</a>	191
4.20	<a href="#">ARTICLE 222 : MENUISERIE ALUMINIUM</a>	192
4.21	<a href="#">ARTICLE 223 : MENUISERIE MÉTALLIQUE - FERRONNERIE</a>	193
4.22	<a href="#">ARTICLE 224 : CHARPENTE EN BOIS</a>	193
4.23	<a href="#">ARTICLE 225 : CHARPENTE MÉTALLIQUE</a>	194
4.24	<a href="#">ARTICLE 226 : COUVERTURE</a>	195
4.25	<a href="#">ARTICLE 227 : QUINCAILLERIE ET SERRURERIE</a>	195
4.26	<a href="#">ARTICLE 228 : REVETEMENTS</a>	196
4.27	<a href="#">ARTICLE 229 : ÉLECTRICITÉ</a>	196
4.28	<a href="#">ARTICLE 230 : ALIMENTATION EN EAU – PLOMBERIE SANITAIRE</a>	200
4.29	<a href="#">ARTICLE 231 : PEINTURE</a>	200
4.30	<a href="#">ARTICLE 232 : VITRERIE</a>	201
4.31	<a href="#">ARTICLE 233 : RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT</a>	201
4.32	<a href="#">ARTICLE 234 : CONTRÔLE INTÉRIEUR</a>	202
4.33	<a href="#">ARTICLE 235 : FOURNITURE DE MOBILIER DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRE ET SANITAIRES</a>	203
4.34	<a href="#">ARTICLE 236 : KIT PANNEAU SOLAIRE</a>	207
4.35	<a href="#">ARTICLE 237 : ÉCLAIRAGE PUBLICS</a>	210
<b>5</b>	<b><a href="#">CCPT TRAVAUX DE FORAGE</a></b>	<b>212</b>
<b><a href="#">TABLE DES MATIÈRES</a></b>		<b>212</b>
<b>1</b>	<b><a href="#">ORGANISATION ET MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX</a></b>	<b>214</b>
1.1	<a href="#">DISPOSITIONS GÉNÉRALES</a>	214
1.2	<a href="#">ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE PRÉALABLE</a>	214
1.3	<a href="#">OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR</a>	214
<b>2</b>	<b><a href="#">PROVENANCE - QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX</a></b>	<b>214</b>
2.1	<a href="#">CARACTÉRISTIQUE DES FORATIONS</a>	215
2.2	<a href="#">MASSIF DE GRAVIER FILTRANT</a>	215
2.3	<a href="#">CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE À FOURNIR ET/OU À INSTALLER</a>	215
<b>3</b>	<b><a href="#">MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX</a></b>	<b>217</b>

3.1	<u>IMPLANTATION DES OUVRAGES</u> .....	217
3.2	<u>DÉVELOPPEMENT ET ESSAI DE POMPAGE</u> .....	217
3.3	<u>DISPOSITIONS GÉNÉRALES</u> .....	217
3.4	<u>FOURNITURE ET INSTALLATION DES POMPES IMMERGÉES SOLAIRES</u> .....	217
3.5	<u>CONDITION DE RÉCEPTION</u> .....	218
<b>4</b>	<b><u>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX</u></b> .....	<b>219</b>
4.1	<u>INDICATIONS GÉNÉRALES</u> .....	219
4.2	<u>DESCRIPTION DES TRAVAUX</u> .....	222
<b>5</b>	<b><u>PROVENANCE – QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS</u></b> .....	<b>227</b>
5.1	<u>DISPOSITIONS GÉNÉRALES</u> .....	227
5.2	<u>LIEUX D'EXTRACTION</u> .....	227
5.3	<u>SABLES ET AGRÉGATS POUR CONFECTION DE BÉTON ET MORTIER</u> .....	227
5.4	<u>EAU DE GÂCHAGE</u> .....	227
5.5	<u>CIMENT</u> .....	228
5.6	<u>ACIER</u> .....	228
5.7	<u>DISPOSITIONS SPÉCIALES POUR LES POMPES À MOTRICITÉ HUMAINE (PMH)</u> .....	228
<b>6</b>	<b><u>CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES SUR LES DISPOSITIONS ANTICYCLONIQUES</u></b> .....	<b>230</b>
6.1	<u>DISPOSITIONS GÉNÉRALES</u> .....	230
6.2	<u>RAPPEL DES PRESCRIPTIONS ET RÉGLES TECHNIQUES APPLICABLES</u> .....	230
6.3	<u>VÉRIFICATION DE RÉSISTANCE</u> .....	231
6.4	<u>DISPOSITIONS GÉNÉRALES :</u> .....	231
6.5	<u>DISPOSITIONS PARTICULIÈRES</u> .....	232
<b>7</b>	<b><u>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE</u></b> .....	<b>233</b>
7.1	<u>MESURES D'ATTENUATION ET D'ACCOMPAGNEMENT</u> .....	233
7.2	<u>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE (PGE)</u> .....	237

# PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

## A1. DESCRIPTION DU PROJET

### A1-1 Présentation du projet

Le Projet d'Aménagement de Corridors et de Facilitation du Commerce (PACFC) est un projet cofinancé par le groupe de la Banque Africaine pour le Développement, l'Union Européenne (UE) et bénéficie également d'une contrepartie nationale de la part du Gouvernement Malagasy. Le Projet est placé sous la tutelle du Ministère des Travaux Publics, de la Primature et rattaché à l'Agence Routière (AR) qui abrite la Cellule d'Exécution du Projet PACFC et assure la mise en œuvre de toutes les activités dans le cadre du projet. Les activités du PACFC sont structurées en quatre composantes opérationnelles : (A) Travaux routiers et Ouvrages d'Art ; (B) Aménagements connexes ; (C) Facilitation du Commerce et appui institutionnel et ; (D) Gestion et Suivi du Projet.

Le projet d'aménagement connexe va de pair avec le projet de réhabilitation et bitumage de la RNT 12A dans un objectif d'amplifier les impacts socio-économiques positifs. Aussi, il est attendu de l'aménagement de la RNT 12A, assorti de la construction des deux ponts à Ebakika (PK 44+850) et à Masianaka (PK203+800) : l'amélioration de la connectivité, les échanges et le développement socio-économique au niveau des deux districts, Fort Dauphin et Vangaindrano, ainsi que la zone entre les deux pôles du projet.

La zone du projet se caractérise comme un arrière-pays où s'accumulent tous les aspects du sous-développement, notamment le faible accès aux services sociaux de base dû à l'insuffisance ou l'absence des infrastructures y afférentes. Le contexte actuel dans la zone se résume à : la précarité de la situation socio-économique, l'insuffisance des moyens mobilisés par l'Administration locale pour répondre aux besoins de la population et la résignation des riverains à leur sort face au manque ou à la mauvaise qualité des services qui leur sont offerts.

La mise en œuvre de la composante « Aménagements connexes » du Projet vise ainsi à réduire la vulnérabilité des services sociaux à la base et d'améliorer les conditions de vie locale au profit d'une population longtemps repliée sur elle-même. En rapport avec le grand projet routier, les aménagements connexes vont soutenir l'épanouissement des usagers et l'instauration du développement durable.

### A1-2 Composantes du projet PACFC

L'objectif spécifique des aménagements connexes est d'améliorer les conditions de vie, de santé, d'accessibilité de la population dans la zone d'influence du projet (ZIP). Les aménagements à réaliser sont :

- la santé : touchant les établissements sanitaires du genre CSB1 ou CSB2 ;
- l'éducation : soutenant les établissements scolaires depuis le préscolaire au lycée ;
- l'eau, hygiène et assainissement : par l'adduction d'eau potable à travers les puits améliorés ;
- la sécurité et bien-être : à travers les équipements en éclairage public utilisant l'énergie solaire ;
- l'économie locale : en développant les marchés locaux.

Le présent appel d'offre concerne les travaux d'aménagement connexes de la route nationale RNT 12A entre les PK 0+000 et PK 44+850.

Ces travaux sont scindés comme suit :

SITE	INFRASTRUCTURE	Localisation		NOMBRE/ DIMENSION
		FOKONTANY	GPS	
CSB II		Mandromodromotra	24°54'55.09"S	

SITE	INFRASTRUCTURE	Localisation		NOMBRE/ DIMENSION
		FOKONTANY	GPS	
MANDROMODROMOTRA			47° 1'54.22"E	
	Logement Personnel			7.45 m x 6.65 m
	Kit Panneau Solaire Logement			01
	Réservoir Surélevé			2,5 m3
	Forage Avec Pompe Solaire (Estimé)			40 m
	Réhabilitation latrine existante			
	Réhabilitation bâtiment accompagnateur			
CSB I TSIANORIHA		Tsianoriha	24°45'14.54"S 47°3'0.60"E	
	CSB I			14.0m x 9.60m
	Bâtiment Accompagnateur			11.30 m x 4.60 m
	Kit Panneau Solaire CSB			01
	Logement Personnel			7.45 m x 6.65 m
	Kit Panneau Solaire Logement			01
	Bloc Sanitaire			10,35m x 5,30m
	Réservoir Surélevé			2,5 m3
	Forage Avec Pompe Solaire (Estimé)			40 m
ECLAIRAGE PUBLICS				
	Éclairage Ampasy Nahampoana	Betaligny	24°59'49.24"S 46°58'42.97"E	5
		Ampasy	24°58'57.02"S 46°58'51.34"E	5
		Analambendra	24°58'42.23"S 46°58'50.93"E	5
		Mangaika	24°56'12.29"S 46°59'18.84"E	5
		Enato	24°55'12.15"S 46°59'20.20"E	5
		Eanandrano	24°55'56.27"S 46°59'36.32"E	5
	Éclairage Mandromodromotra	Mandromodromotra	24°54'52.65"S 47° 1'45.32"E	10
	Éclairage Mahatalaky	Mahialambo	24°52'26.80"S 47° 2'43.95"E	5
		Belavenoka	24°50'6.50"S 47° 5'4.70"E	5
		Tsiharoa Ampasy	24°49'4.50"S 47° 4'53.50"E	5
		Tsiharoa Ambondro	24°48'26.64"S 47° 4'56.38"E	5
		Ebakika	24°43'52.88"S	5

SITE	INFRASTRUCTURE	Localisation		NOMBRE/ DIMENSION
		FOKONTANY	GPS	
			47° 8'51.17"E	

Les spécifications techniques, et les prix seront développées suivant les règles utilisées dans les règles mis en vigueur pour les constructions des établissements scolaires et sanitaires, des marchés locaux, des éclairages publics, des forages.

Pour la structure des prix nous signalons au début de cette rubrique qu'il y a des divers contraintes et mesures environnementales que l'on doit prendre en compte pendant l'exécution des travaux.

## **A2- CONTRAINTES LIÉES AUX TRAVAUX**

Le projet comporte un certain nombre de contraintes dont le Titulaire est réputé avoir tenu compte dans son organisation et ses prix. Le Titulaire aura à considérer les nombres et les types des infrastructures à entreprendre.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les contraintes de réalisation des travaux liées à la situation géographique, les conditions climatiques et surtout l'accès vers les sites du projet (zone rurale, traversé des bacs, etc.).

Ces contraintes vont nécessiter la mise en œuvre d'une méthodologie de réalisation appropriée :

- gestion des accès aux sites de travaux ;
- gestion de l'approvisionnement des matériaux nécessitant l'achat depuis la capitale ou d'autre chef-lieu de province ;
- mise en sécurité des chantiers ;
- mise en sécurité des ouvriers lors des travaux ;
- programmation des travaux dépendant de la RNT12A ; etc...

Pour éviter toute ambiguïté à ce sujet et attirer plus particulièrement l'attention du Titulaire, certaines contraintes sont rappelées ci-dessous, sans que cette énumération soit complète et exhaustive.

## **EXECUTION DES TRAVAUX**

Les travaux seront réalisés selon une approche favorisant le recours à la main d'œuvre locale, sans pour autant exclure l'utilisation des matériels /équipement notamment pour le transport et la construction des infrastructures (le système HIMO structuré). Le niveau de qualité attendu devra répondre aux spécifications des travaux et règle en vigueur. Ainsi l'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour la réalisation. Le Bureau CFHIMO Madagascar fera une assistance à l'Entrepreneur et au Maître d'œuvre au début, pendant et au cours du chantier.

### **A2-1 Contraintes techniques**

#### **A2-1-1 Matériaux**

Certains matériaux nécessaires à la réalisation des travaux doivent être importés directement ou confection suivant la règle de l'art à savoir le mat cylindro-conique en acier galvanisé, les tables à banc scolaire de type et stylé « Manarapenitra » et les autres installations pour l'éclairage publics. Il appartiendra au Titulaire de prévoir le programme de commande de ces matériaux pour ne pas entraîner un retard à la réalisation des travaux.

#### **A2-1-2 Présence d'autres travaux**

De par la présence possible et simultanée de travaux dans la zone du projet à savoir la piste connexe et l'aménagement de la RNT12A, l'entreprise Titulaire aura à supporter sur son chantier les transits de matériaux et de matériels destinés aux travaux.

L'exploitation de zones d'emprunt ou de carrières contiguës pourra rendre assez difficile l'approvisionnement des matériaux sur certain site surtout le sable de rivière.

#### **A2-1-3 Canaux d'irrigations, réseaux d'eau, d'électricité, etc.**

Le Titulaire devra prévoir dans la programmation de ses travaux une phase pour leur localisation, leur protection ou leur déplacement.

Il ne pourra prendre prétexte de l'existence de ces réseaux et des contraintes de sauvegarde et de déplacement qui y sont liées pour justifier un retard dans l'exécution de ses travaux ou pour justifier une plus-value sur les prix unitaires.

Par ailleurs, en cas de détérioration d'un réseau ou des canaux d'irrigations du fait d'une maladresse du Titulaire, celui-ci en assurera la réparation.

Des réseaux d'eau (public et privé), d'électricité et de téléphone existent et fonctionnent dans la plupart des villes traversées.

#### **A2-1-4 Compétences en génie végétal**

La grande sensibilité des sols de la région vis-à-vis du ruissellement des eaux et les riverains qui ne cessent de circuler pendant l'exécution des travaux, vont s'accompagner d'un effort particulier en cours de chantier, pour protéger l'ouvrage exécuté.

#### **A2-1-5 Mise en place d'un PAQ**

Le Titulaire aura à organiser son chantier en tenant compte de la mise en place d'un Plan Assurance Qualité.

#### **A2-1-6 Pluviométrie / Zone humide**

Le Titulaire devra donc prévoir toutes les dispositions :

- pour protéger ses installations et les ouvrages en cours et notamment ceux en terre (plate-forme, etc.), contre les risques d'érosion et de submersion ;
- pour approvisionner de manière suffisante son chantier.

#### **A2-1-7 Accès à la zone des travaux**

Pour l'approvisionnement du chantier ou dans l'établissement de liaisons avec le reste du pays et la Capitale, les infrastructures présentes à Madagascar tels que les ports maritimes et les lignes de chemin de fer devront être mis à profit.

Quant à l'accès du site des infrastructures, le Titulaire doit tenir en compte l'élargissement et la réhabilitation de certains tronçons de la route pour accéder aux sites.

#### **A2-1-8 Stock de carburants**

Il est toujours prudent de prévoir des stocks de carburant suffisants pour assurer le fonctionnement du chantier durant au moins quinze (15) jours.

### **A2-2 Gestion environnementale**

Le Titulaire devra se conformer aux dispositions réglementaires et légales relatives à la protection de l'Environnement. A cet effet, l'Entrepreneur devra mobiliser un Responsable hygiène, sécurité et environnement (HSE) en permanence sur le chantier pour la mise en œuvre du PGES chantier et les mesures en matières HSE.

Le Titulaire aura l'obligation d'établir un contrat de travail pour chaque employé, respectant le code de travail en matière de salaire minimum et les conditions de travail. En outre, chaque travailleur devra signer le code de bonne conduite suivant le modèle standard de la BAD qui sera fourni par le Client. L'Entrepreneur doit souscrire à une assurance qui couvre les travailleurs en cas d'accident ou en cas de décès.

Une structure particulière sera mise en place auprès de l'Ingénieur pour contrôler le respect de ces dispositions et le cas échéant appliquer les pénalités financières.

Il devra intégrer les coûts et les délais correspondants à ces dispositions dans son offre, et dans la préparation de son chantier.

Par ailleurs, il aura l'obligation de documenter précisément le Maître d'Ouvrage sur les modalités d'exécution et sur les caractéristiques des ouvrages qu'il compte exécuter, pour que celui-ci, durant l'exécution du marché, puisse à son tour informer et renseigner les organes officiels de gestion et de contrôle du Ministère de l'Environnement (Office National de l'Environnement, Comité Technique d'Évaluation).

A ce titre, le Titulaire aura la charge d'effectuer toutes les études, recherches, démarches pour fournir à l'Ingénieur les informations et tous les documents requis, dont :

Un Plan de gestion environnemental et social du chantier (PGES-C) en début de chantier, incluant le Plan d'hygiène, de santé et de sécurité ;

Un Plan de Protection de l'Environnement de Site (PPES) pour chaque site, avant l'exploitation du site connexe concerné ;

Un rapport mensuel décrivant les activités relatives à la mise en œuvre du PGES Chantier intégrant un état mensuel des incidents touchant à l'environnement du chantier.

Les principales prescriptions à suivre dans ce domaine, sont détaillées ci-après.

### ***Rappel du cadre réglementaire***

Pour éviter et réduire les impacts potentiels associés au programme, l'ensemble des activités réalisées dans le cadre du projet doit se conformer aux exigences du **Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)**.

Le Titulaire au titre du respect de l'Environnement devra notamment tenir compte des textes suivants dans la préparation et l'organisation de ses activités, et sans que cette liste ait un caractère complet et exhaustif :

Loi n°2015-003 portant sur la Charte de l'Environnement Malagasy (CEM) actualisée ;

Décret n° 99 954 du 15 décembre 1999, modifié par le décret n° 2004-167 du 03 février 2004, relatif à la Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement (décret MECIE) ;

Arrêté n° 6830/2001 sur la participation du public à l'évaluation environnementale ;

L'Arrêté interministériel n°4355 /97 portant sur la définition et délimitation des zones sensibles ;

Loi n° 97-017 du 8 août 1997 portant sur la révision de la législation forestière ;

Loi n° 98-029 du 20 janvier 1999 portant sur le Code de l'eau ;

Loi N° 99-021 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles ;

Loi N° 2003-044 du 28 juillet 2004 portant sur le Code du Travail ;

Décret n° 99-954 du 15 décembre 1999 relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement modifié par le Décret n° 2004-167 du 03 février 2004 ;

Loi n° 98-022 du 20 janvier 1999 autorisant la ratification de la Convention sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (Convention de Bâle),

Décret n° 2003-170 portant sur la réglementation de l'importation et de l'utilisation des substances appauvrissant la couche d'ozone ;

La Loi n° 2015-051 du 03 février 2016 portant sur l'Orientation de l'Aménagement du Territoire ;

La loi organique n°2014-018 du 14 août 2014 ;

La Loi n° 2015-052 du 03 février 2016 relative à l'Urbanisme et à l'Habitat (LUH).

Les prix proposés par l'Entrepreneur dans le B.P.U. sont réputés inclure l'ensemble des contraintes liées au contexte dans lequel s'inscrivent les travaux.

### ***Suivi des procédures environnementales***

Le Titulaire sera tenu de se soumettre aux procédures découlant de la Charte sur l'Environnement du Code de l'Environnement en ce qui concerne notamment :

Les déclarations préalables de travaux à faire auprès des diverses administrations et Autorités locales, notamment les bénéficiaires ;

Les autorisations à obtenir avant tout démarrage des travaux, quelles qu'elles soient (autorisation de coupe ou de défrichage auprès DREDD, autorisation d'occupation et d'exploitation de terrain, etc...).

### ***Plan de Gestion Environnemental et Sociale de Chantier (PGES C)***

Dans un délai de Trente (30) jours à compter de la date de notification de l'attribution du marché, le Titulaire devra établir et soumettre à l'approbation de l'Ingénieur, un Plan de Gestion Environnemental et Social Chantier (PGES-C) détaillé et comportant les informations suivantes.

Ce document orienté vers les mesures environnementales prises par le Titulaire, et qui pourra être transmis par l'Ingénieur aux Autorités de contrôle du Ministère de l'Environnement, devra être distinct du document plus général mentionné à l'Article A4 et traitant des installations du Titulaire dans le cadre du PAQ.

Il comprendra :

- l'organigramme du personnel responsable de la gestion environnementale et sociale du projet et leur CV ;
- une description générale des méthodes que le Titulaire propose d'adopter pour réduire les impacts sur l'environnement physique et biologique de chaque phase des travaux ;
- une description générale des mesures que le Titulaire propose d'adopter pour diminuer les impacts socio-économiques négatifs de sa présence dans la région, le temps des travaux ;
- un plan de gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunts et des carrières (action anti-érosive prévue, réaménagement prévu) ;
- un plan de gestion de l'eau (approvisionnement, lieu, quantité), système d'épuration prévu pour les eaux sanitaires et industrielles des chantiers, lieu de rejets, type de contrôles prévus
- un plan de gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de récolte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination).
- un plan d'hygiène, de santé et de sécurité
- un plan de recrutement de la main d'œuvre locale
- un plan prévisionnel de remise en état de tous les sites

L'Ingénieur approuvera ces documents ou formulera ses commentaires dans un délai de vingt (10) jours selon la procédure de l'Article.

### ***Plans de protection de l'environnement des sites (PPES)***

Dans un délai de vingt (20) jours minimums précédant le démarrage des travaux sur un site de chantier (base-vie, atelier, carrières, zone de stockage, emprunt, etc.), le Titulaire établit et soumet pour chaque site à l'approbation de l'Ingénieur, un Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES) qui reprend :

- l'ensemble des mesures que le Titulaire entend mettre en œuvre afin d'assurer la protection de l'environnement

- du site ;
- le programme d'exécution de ces mesures ;

Chaque PPES fournira au minimum les renseignements et documents suivants :

- la localisation des terrains utilisés ;
- un plan général à l'échelle, indiquant les différentes zones d'implantation prévues et une description des aménagements envisagés ;
- un plan de gestion des déchets ;
- un plan de gestion de l'eau et la preuve que les prélèvements des ressources nécessaires ne perturberont pas les utilisateurs habituels et, si c'est le cas, les actions qui seront prises pour compenser ces effets ;
- la description des mesures prévues pour éviter et combattre les pollutions et les accidents tels que: pollutions du sol, des nappes et eaux de surface/incendies et feux de brousse / accidents de la route ;
- les dispositions pour les premiers soins et le traitement des ouvriers en cas de maladie et/ou d'accident
- les articles du règlement de chantier traitant du respect de l'environnement, des déchets, des actions prévues en cas d'accident, des obligations en matière de conduite des véhicules, de la réparation et de l'entretien des véhicules, etc.;
- un plan prévisionnel d'aménagement du site à la fin des travaux.

L'Ingénieur approuvera chaque PPES ou formulera ses commentaires dans un délai de dix (07) jours selon la procédure.

### ***État des incidents***

Le Titulaire transmettra mensuellement à l'Ingénieur un rapport décrivant :

- un état de la mise en œuvre du PGES-C et les mesures en matière de HSS
- un état sur le niveau de sécurité du chantier et les mesures mises en œuvre pour maintenir celle-ci à un niveau élevé ;
- une copie du journal des travaux comportant les relevés des faits marquants ou incidents ayant donné lieu à une incidence significative sur l'environnement, ou un accident/incident avec la population et les mesures correctives précises.

### **A2-3 Prestations à la charge de l'entrepreneur**

Les prestations à la charge de l'Entrepreneur comprennent, d'une façon générale tous les travaux nécessaires pour remettre au Maître d'Ouvrage la totalité des ouvrages dont l'exécution lui est confiée

L'Entrepreneur doit la remise en état à l'état initial des zones de travaux, prestations réputées incluses dans les prix du bordereau de prix.

L'indemnisation des dégâts éventuels causés par l'Entrepreneur reste entièrement à sa charge. L'indemnisation de terrains occupés temporairement par l'Entrepreneur en dehors de ceux expressément mis à disposition par le maître d'ouvrage, est entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur précisera dans son offre la position de l'Installation Principale de chantier et des installations particulières de chantier propres à chaque zone de travaux.

L'énumération ci-après des fournitures et prestations à la charge de l'Entrepreneur est énonciative et nullement limitative.

Les prestations et les ouvrages réalisés par l'Entrepreneur sont rémunérés à l'aide du Bordereau des Prix Unitaires et Forfaitaires du présent marché.

Sont à la charge de l'Entrepreneur notamment :

- ✓ les permis de construire, autorisations administratives ;

- ✓ l'alimentation en eau et en énergie électrique des chantiers pendant toute la durée des travaux ;
- ✓ l'exécution des pistes de chantier et aménagements des accès aux sites de travaux ;
- ✓ les études de dimensionnement, installation et fonctionnement, d'une manière générale l'ensemble des études d'exécution (plans et notes de calcul notamment) ;
- ✓ l'études hydrogéologique et campagne géophysique ;
- ✓ les études et plans de fabrication du matériel ;
- ✓ la fourniture des matériels conformes aux spécifications techniques particulières du présent C.C.T.P. ;
- ✓ l'exécution du génie civil des ouvrages ;
- ✓ la remise en état des emprises, des pistes, routes et autres réseaux éventuels ;
- ✓ tous les levés topographiques liés à l'exécution des ouvrages et en vue de l'établissement des plans après construction.

### **A3- PLAN D'ASSURANCE QUALITE**

Le Titulaire a l'obligation de soumettre à l'Ingénieur avant le démarrage des travaux son Plan d'Assurance Qualité (PAQ) établi:

conformément au Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité remis avec son offre, sur la base d'un «Contrôle Intérieur» composé d'un «Contrôle Interne» et d'un «Contrôle Externe» (Ingénieur Qualité) ; pour l'ensemble des travaux à réaliser.

Ce PAQ sera conforme aux dispositions du CCTG France. Il intégrera les sous-traitants en travaux spécialisés.

Il est soumis au visa de l'Ingénieur. Le visa du PAQ est un préalable absolu au démarrage effectif des travaux.

#### **A3-1 Composition du PAQ**

##### **A3-1-1 Généralités**

Le PAQ est constitué de :

- un document d'organisation générale présentant les éléments communs à l'ensemble du chantier ;
- un ou plusieurs documents particuliers à une procédure d'exécution, et désignés en abrégé par «procédures d'exécution» ;
- le cadre des documents de suivi.

Les paragraphes qui suivent définissent le contenu minimal du document général du PAQ et les éléments communs aux procédures d'exécution. Ils sont complétés par les dispositions du CCTG France (notamment les articles du fascicule 65 A) et du présent ST qui traitent des documents que le Titulaire doit soumettre au Maître d'œuvre et aux contrôles qu'il doit exécuter.

##### **A3-1-2 Organisation générale**

Le document d'organisation traite les points ci-après :

- affectation des tâches, moyens en personnel : le document doit préciser aussi les responsables des sous-traitants sur le chantier ;
- organisation du contrôle intérieur : le document rappelle les principes et présente les conditions d'organisation et de fonctionnement du contrôle intérieur, ces conditions étant en relation avec les indications concernant les personnes désignées pour exécuter ou coordonner les tâches correspondantes. Il précise les moyens qui y sont consacrés et il définit la liste des procédures d'exécution et leur échéancier d'établissement. Il établit en outre la liste des

tâches pour lesquelles il est prévu d'effectuer les épreuves d'étude et de convenance. Il précise enfin les conditions d'authentification des documents et dessins visés par l'Ingénieur pour l'exécution, afin de les distinguer des versions provisoires qui ont pu être distribuées.

Ce document est à remettre dans un délai d'un mois après la notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux.

### **A3-1-3 Procédures d'exécution**

#### **a) Contenu**

les procédures d'exécution sont établies conformément aux prescriptions des chapitres ci-après, et définissent notamment :

- la partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée ;
- les moyens matériels spécifiques utilisés (dans le cas du Génie Civil, les moyens à décrire dans les différentes procédures sont ceux qui figurent à l'article 35.2.3 du fascicule 65 A) ;
- les choix du Titulaire en matière de matériaux, produits et composants (qualité, certification, origine, marque et modèle exact s'il y a lieu). Pour le Génie Civil, les matériaux et les produits visés sont ceux qui figurent à l'article 35.2.3 du fascicule 65 A ;
- les points sensibles de l'exécution (un point sensible est un point d'exécution qui doit particulièrement retenir l'attention en vue d'une bonne réalisation), par référence aux phases d'exécution des travaux, avec s'il y a lieu, une description des modes opératoires et les consignes d'exécution ;
- le cas échéant, les interactions avec d'autres procédures et les conditions préalables à remplir pour l'exécution ultérieure de certaines tâches, notamment lorsque celle-ci est soumise à l'accord explicite de l'Ingénieur ou à l'obtention de résultats du contrôle extérieur (points d'arrêt) ;
- les modalités du contrôle intérieur.

#### **b) Contrôle intérieur**

La partie du document traitant du contrôle intérieur explicite :

- pour les matériaux, produits et composants utilisés, soumis à une procédure officielle de certification de conformité (les procédures officielles de certification de conformité recouvrent notamment la marque NF, l'homologation), les conditions d'identification sur le chantier des Lots livrés (l'identification consiste à comparer d'une part le marquage ou les informations portées sur les documents accompagnant la livraison, d'autre part le marquage prévu par le règlement de certifications ou la décision accordant le bénéfice du certificat) ;
- en l'absence de procédure officielle de certification ou lorsque, par dérogation, le produit livré ne bénéficie pas de la certification, les modalités d'exécution du contrôle de conformité des Lots en indiquant les opérations qui incombent aux fournisseurs ou sous-traitants ;
- le laboratoire retenu pour l'ensemble des contrôles (laboratoire du Titulaire ou laboratoire sous-traitant agréé) et son organisation ;
- les conditions d'exécution et d'interprétation des épreuves de convenance, lorsque celles-ci sont prescrites à l'origine ou s'avèrent nécessaires en cours d'exécution ;
- le modèle des documents, dits de suivi d'exécution, à recueillir ou à établir au titre du contrôle intérieur, ainsi que les conditions de leur transmission à l'Ingénieur ou de tenue à sa disposition.

Le contenu de cette partie du PAQ doit satisfaire aux prescriptions des articles du présent CCTP et du CCTG France (dont le fascicule 65 A).

### **A3-2 Phase d'établissement et d'application du PAQ**

Les documents constituant et appliquant le PAQ sont établis en plusieurs étapes (conformément aux dispositions du CCTG France) :

### **A3-2-1 Pendant la période de préparation des travaux**

- mise au point du cadre du PAQ ;
- mise au point du document d'organisation générale ;
- établissement des procédures d'exécution correspondant aux premières phases de travaux.

### **A3-2-2 Au cours des travaux, mais avant toute phase d'exécution**

- établissement des autres procédures d'exécution ;
- préparation des documents de suivi d'exécution.

### **A3-2-3 Pendant l'exécution**

renseignement et tenue à disposition sur le chantier des documents de suivi et remise de ces derniers en 3 exemplaires à l'Ingénieur.

### **A3-2-4 A l'achèvement des travaux**

Regroupement et remise à l'Ingénieur de l'ensemble des documents du PAQ et des documents de suivi d'exécution. Ces documents sont fournis en 1 exemplaire facilement reproductible.

## **A3-3 Contrôle intérieur**

### **A3-3-1 Essais de contrôle intérieur**

Le Titulaire est tenu d'effectuer un contrôle technique systématique (essais de contrôle) de ses travaux dans le cadre du contrôle intérieur, selon les cadences indiquées dans le présent ST et le plan d'assurance qualité (PAQ).

Il ne peut présenter une demande de réception d'ouvrage ou de partie d'ouvrage, que si celle-ci est accompagnée des résultats des essais du contrôle intérieur, qui prouvent que la qualité des travaux est conforme à la qualité requise.

Contrôle de la qualité des matériaux

Les tableaux « Contrôle de la qualité » des fascicules A à H, récapitulent les principaux essais et leur cadence, que le Titulaire doit réaliser sur les matériaux pendant les travaux au titre du contrôle intérieur.

Contrôle de la qualité de la mise en œuvre

Les tableaux « Contrôle de la mise en œuvre » récapitulent les principaux essais et leur cadence, que le Titulaire doit réaliser lors de la mise en œuvre dans le cadre du contrôle intérieur.

Dans le cas de discordance entre les éléments contenus dans les tableaux ci-dessous et l'article correspondant du ST, c'est le texte de l'article du ST qui prime.

### **A3-3-2 Laboratoires**

Un laboratoire de chantier (pour réaliser l'ensemble des contrôles géotechniques d'usage) et/ou un laboratoire central ou tout autre organisme (pour les essais particuliers et/ou les formulations de béton) accepté par le Maître d'Ouvrage sera mis en place par le Titulaire. Le laboratoire du chantier sera équipé du matériel et doté en personnel de manière à réaliser l'ensemble des essais et analyses aux fréquences minimales prévues dans le programme de contrôle établi par le Titulaire conformément au Plan Assurance Qualité approuvé par le Maître d'œuvre.

Le Titulaire ne peut en aucun cas se prévaloir d'une quelconque faiblesse de ses laboratoires, même en cas d'une sous-traitance à un laboratoire agréé.

Un responsable est désigné par le Titulaire pour, après accord du Maître d'œuvre, diriger et surveiller tous les essais du contrôle interne et les laboratoires, ainsi que tous les essais complémentaires qui pourraient être demandés par le Maître d'œuvre au Titulaire.

Les qualités professionnelles des agents du Titulaire travaillant aux essais sont vérifiées par le Maître d'œuvre à leur mise en place sur chantier.

Le Titulaire peut se voir retirer à tout moment l'agrément d'un agent en cas de carence manifeste.

Dans le cas de mauvais fonctionnement persistant des essais du contrôle interne, le Maître d'œuvre peut exiger soit le remplacement du personnel, soit la réalisation de tous les essais dans un laboratoire extérieur au chantier et aux frais du Titulaire sans que celui-ci puisse de ce fait élever de réclamation en raison des retards ou des interruptions de chantier consécutifs à ce changement, et ce, jusqu'à ce qu'il soit fait la preuve que le laboratoire du Titulaire peut reprendre son activité dans des conditions satisfaisantes.

### **A3-4 Contrôle extérieur**

#### **A3-4-1 Points d'accord, points d'arrêt et délais de préavis**

Au cours de l'exécution des ouvrages, l'Ingénieur procède à des contrôles prédéfinis.

Ces points de contrôle sont appelés « Point d'accord » ou « Point d'arrêt ».

Un « Point d'accord » est un point de l'exécution nécessitant une entente préalable entre le Titulaire et l'Ingénieur ;

Un « Point d'arrêt » est un point critique de l'exécution nécessitant une matérialisation du contrôle interne et un accord formel de l'Ingénieur sur la poursuite des travaux.

Dans les deux cas, l'accord ou les observations de l'Ingénieur doivent être signifiés au Titulaire avant ou au terme d'un préavis (exprimé en jours travaillés) qui prend origine lors du dépôt par le Titulaire :

Du « Dossier d'agrément » dans le cas d'un « Point d'accord » ;

De la « Fiche de levé de point d'arrêt » dans le cas d'un Point d'arrêt.

Dans le cadre des différentes procédures d'exécution du PAQ, le Titulaire récapitule les délais de préavis associés aux points d'accord et points d'arrêt.

Le Titulaire est censé avoir tenu compte de ces préavis dans la programmation de ses travaux.

### **POINTS D'ACCORD**

#### **Provenance des matériaux et fournitures**

Qualité et type des fournitures avant commande 7 jours.

#### **Projet d'exécution**

Études géotechniques complémentaires 7 jours ;

Notes de calcul d'exécution 7 jours ;

Autres documents d'exécution : 7 jours.

#### **Études de formulation**

Mélanges liants hydrauliques (bétons, stabilisation, etc.) 7 + 3 = 10 jours.

#### **Matériels de fabrication et de mise en œuvre**

Caractéristiques et aptitude 10 jours.

#### **Environnement**

Respect des contraintes environnementales 10 jours.

### **POINTS D'ARRÊT D'EXÉCUTION (PAE)**

Point critique pour lequel un accord formel du Maître d'œuvre ou d'un organisme mandaté par lui est nécessaire à la poursuite de l'exécution. Les délais de préavis est d'au moins vingt-quatre (24) heures. Les délais de réponse du Maître d'œuvre est de vingt-quatre (24) heures. En l'absence de réaction du Maître d'œuvre, celui-ci est censé accepter la proposition.

Points d'arrêt identifiés :

- Démolition de constructions ;
- Implantation des ouvrages ;
- Vérification des fonds de fouille ;
- Vérification des coffrages et ferrillages correspondants avant autorisation de coulage des bétons ;
- Autorisation de coulage des bétons ;
- Pose des solivages de planchers et plafonds ;
- Vérification des enduits et chapes avant pose de revêtements de sols et muraux ;
- Vérification des enduits avant application de primaires ou couche d'impression.

#### **A3-4-2 Essais de contrôle extérieur**

Les essais du contrôle extérieur ne sont réalisés au gré de l'Ingénieur, qu'après que le Titulaire aura remis les résultats du contrôle intérieur dans le cadre de la demande de réception; sauf dans les cas particuliers où les mesures et essais ne peuvent être absolument réalisés que pendant la production, auquel cas le contrôle extérieur est réalisé en même temps que le contrôle intérieur.

La cadence des essais du contrôle extérieur sera de l'ordre du cinquième ou du dixième de la cadence du contrôle intérieur. Pour une production donnée, l'Ingénieur conserve toute latitude pour diminuer ou augmenter les cadences du contrôle extérieur. Cette cadence pourra être diminuée notamment quand la méthodologie employée par le Titulaire garantit que la qualité requise est atteinte. Elle pourra être augmentée en cas de divergences manifestes entre les résultats du contrôle extérieur et ceux du contrôle intérieur.

L'Ingénieur ordonne l'arrêt immédiat d'une production ou d'une mise en œuvre :

Si les résultats du contrôle intérieur ne lui sont pas fournis à temps ;

Si, à la suite des contrôles extérieurs, ces résultats s'avèrent erronés.

# GÉNÉRALITÉS

## ARTICLE 1 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

L'Entrepreneur devra comprendre non seulement les travaux décrits ci-dessous, mais aussi ceux de sa profession, même accessoires, mais qui auraient pu échapper à la description des ouvrages et qui en seraient le complément nécessaire pour le parfait achèvement des travaux suivant la règle de l'art et de la bonne construction.

Il ne pourra invoquer aucun prétexte pour ne pas faire et fournir tout objet, matériaux, main d'œuvre qui serait reconnus nécessaires au complet achèvement des travaux prescrits.

L'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément de l'Autorité Chargée du Contrôle les matériaux et articles de fabrication spéciale et ne pourra en aucun cas prétendre à un supplément de prix en règlement.

Pendant la durée des travaux et avant réception provisoire, L'Entrepreneur devra procéder au nettoyage du chantier, l'enlèvement des gravois et matériaux non utilisés et au nivellement du sol et ce sur tout le pourtour des bâtiments construits.

En conséquence, L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas argumenter que des erreurs ou omissions aux plans et devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux ou faire l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

L'Entrepreneur devra remettre dans son offre un programme prévisionnel d'exécution qui comprendra la liste des documents qui seront remis durant la période de préparation et leur planning de livraison.

Le phasage des travaux reste de la stricte et entière responsabilité de l'Entrepreneur qui doit le concevoir dans le respect des contraintes générales suivantes :

- Respect des délais contractuels partiels (le cas échéant) et global ;
- Prise en compte de toutes les interfaces résultant des actions des autres intervenants qui devront s'inscrire dans le chronogramme général de l'opération ;
- Prise en compte des risques naturels et des contraintes climatiques ;
- Prise en compte des contraintes environnementales ;
- Prise en compte des prescriptions du présent C.C.T.P.

## ARTICLE 2 : DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE – RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION

Le présent document est rédigé en accord avec les normes en vigueur en matière des Travaux de Bâtiment à Madagascar (T.B.M.) et travaux routiers.

L'Entrepreneur sera donc tenu de se conformer aux spécifications générales et aux documents techniques figurant dans le recueil dans la mesure où les documents techniques remis par l'Autorité Chargée de Contrôle ne comportent pas de précisions particulières différentes.

Les caractéristiques de formes, de dimensions, de qualité, de mise en œuvre des matériaux employés dans les travaux sont également définies dans le T.B.M. Dans le cas où les ouvrages décrits dans le présent devis ne figureraient pas au T.B.M., ou en différeraient par leur conception, L'Entrepreneur devra toujours se conformer à l'esprit de ces documents quant à la qualité et la mise en œuvre des matériaux.

Les bâtiments seront construits suivant La norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels à Madagascar publiée le 17 décembre 2019 suivant le décret 21019 – 1957 en date du 16 Octobre 2019.

Dans la description qui va suivre, le Maître de l'Ouvrage s'est efforcé de renseigner l'Entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, sur leur nombre, leurs dimensions et leurs emplacements, mais il est signalé que cette description n'est pas limitative et que l'Entrepreneur devra exécuter comme étant dans son prix sans exception ni réserve, tous les travaux que sa profession nécessite et qui sont indispensables pour le complet achèvement de la construction ou de la réhabilitation

### **ARTICLE 3 : DOCUMENTS À FOURNIR AVANT EXÉCUTION DES TRAVAUX**

L'Entrepreneur aura la charge d'établir tous les documents nécessaires à l'exécution des travaux et à la détermination des quantités (plans d'exécution de tout corps d'état, note de calcul, ...) en respectant les plans et les dispositions de principe du dossier d'exécution.

Sur la base du planning joint à sa soumission, L'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément de l'Ingénieur chargé du contrôle, le programme d'exécution des travaux dans un délai de sept (07) jours calendaires à compter de la notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux.

#### **Ce programme devra expliciter notamment :**

Les méthodes de travail ainsi que les effectifs en personnel employés ;

Une note précisant le matériel et l'outillage mis à la disposition du chantier ;

Les différentes installations du chantier ;

Le programme de transport des matériaux (planning d'approvisionnement) ;

Le planning détaillé et l'échéancier de paiement des travaux.

Dans le PGES-C, l'Entrepreneur devra développer :

- Plan d'Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement (PHSS) ;
- Plan de gestion des carrières et zones d'emprunt ;
- Plan de restauration des sites d'emprunt et carrières ;
- Plan de Gestion des Déchets ;
- Plan de Recrutement local ;
- Plan de Renforcement des Capacités.

Ces documents seront fournis en trois (3) exemplaires et devront être soumis à l'agrément de l'Autorité Chargée de Contrôle. Un exemplaire sera retourné au Titulaire après avis ou approbation.

En cours de travaux, L'Entrepreneur devra tenir à jour le programme d'exécution des travaux compte tenu de l'avancement réel du chantier.

L'Ingénieur de contrôle disposera d'un délai de Dix (10) jours pour approuver le PGES-C soumis par L'Entrepreneur ou formuler ses observations. Passé ce délai, il est censé les avoir acceptées.

L'Entrepreneur disposera en retour d'un délai de cinq (5) jours à compter de la réponse de l'Ingénieur de contrôle pour corriger le document ou pour formuler par écrit ses observations à l'égard des dispositions ou des modifications que cette autorité pourrait lui prescrire. Passé ce délai, L'Entrepreneur est censé les avoir acceptées.

Ce programme deviendra alors contractuel pour le reste du chantier, et engagera pleinement L'Entrepreneur vis-à-vis du Maître d'ouvrage sur le déroulement des travaux. Il pourra cependant être adapté après accord des deux parties.

L'agrément donné par le Maître d'œuvre aux moyens et procédés d'exécution envisagés par L'Entrepreneur, comme le caractère tacite de l'acceptation par ce dernier des dispositions prescrites par le Maître d'œuvre, ne diminue en rien la responsabilité du Titulaire, tant vis-à-vis des tiers et du Maître d'ouvrage, qu'à l'égard du respect des clauses du marché.

Il doit également fournir les documents suivants d'outils de gestion et de suivi de la qualité des travaux suivants :

Plan d'Assurance Qualité (PAQ) ;

Inspection Test Plan (ITP).

Ces documents seront fournis en trois (3) exemplaires et devront être soumis à l'agrément de l'Autorité Chargée de Contrôle. Un exemplaire sera retourné au Titulaire après avis ou approbation.

Il est précisé qu'aucune indemnité de quelque sorte que ce soit ne pourra être allouée au Titulaire pour une interruption des travaux résultant de la non-présentation en temps voulu par L'Entrepreneur de ces documents ;

L'approbation délivrée par l'Ingénieur de contrôle ne dégage en rien la responsabilité du Titulaire sur les dispositions et calculs présentés ;

Aucun ouvrage ou partie d'ouvrage ne pourra être commencé sans document approuvé appuyé par un ordre de service écrit par l'Ingénieur de contrôle et après implantation contradictoire ;

Conformément à la législation en vigueur, l'entrepreneur est tenu de se conformer aux différentes dispositions suivantes :

**Emploi de la Main d'œuvre locale :**

L'entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. À défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

**Protection du Personnel de chantier :**

L'entrepreneur doit munir ses ouvriers des équipements de sécurité nécessaires pour chaque poste de travail par le port d'équipements de protection individuel (EPI) pour les protéger des agressions classées suivant les catégories suivantes :

*Catégorie I : Agressions superficielles :*

Protection contre les agressions (mécaniques, physiques ou chimiques) superficielles, les petits chocs ou vibrations n'affectant pas les parties vitales du corps et non susceptibles de provoquer des lésions irréversibles et protection contre le rayonnement solaire.

*Catégorie II : Agressions graves :*

Protection contre les agressions (mécaniques, physiques ou chimiques) graves et les chocs affectant les parties vitales du corps et susceptibles de provoquer des lésions irréversibles.

*Catégorie III : Dangers mortels*

Protection contre les dangers mortels.

**Obligations de l'Entrepreneur :**

Mettre à disposition gratuitement et de manière personnelle les EPI nécessaires et appropriés au travail à réaliser ;

Vérifier le bon choix de l'EPI sur une base d'analyse des risques à couvrir et des performances offertes par l'EPI ;

Veiller à l'utilisation effective des EPI ;

Vérifier la conformité de l'EPI mis à disposition (chaussures de sécurité, gilets fluorescents, casques, gants, bottes, etc...);

Informers les personnes chargées de la mise en œuvre ou de la maintenance des EPI ;

Fixer les conditions de mise à disposition, d'utilisation, d'entretien et de stockage des EPI. Les instructions d'utilisation seront prescrites par des consignes ou règlements intérieurs. Ces instructions seront respectées par l'utilisateur, qui en cas de refus, engagera pénalement sa responsabilité ;

Assurer le bon fonctionnement et un état hygiénique satisfaisant par les entretiens, réparation et remplacement nécessaires des EPI.

**Note :** Pour le matériel protégeant contre les chutes de hauteur, celui-ci doit faire l'objet, avant sa mise en service d'une vérification. Cette vérification doit être enregistrée sur un registre de sécurité qui doit être conservé jusqu'à la fin du

chantier. Ce registre doit être tenu constamment à jour et à la disposition de toute inspection. Il doit contenir les entrées de matériel, le résultat des vérifications, les réparations et les réformes des EPI contre les chutes de hauteur.

Informers les utilisateurs des risques contre lesquels l'EPI les protège, des conditions d'utilisation, des instructions ou consignes de l'EPI et leur condition de mise à disposition ;

Former et entraîner les utilisateurs au port de l'EPI. Cette formation doit être renouvelée aussi souvent que nécessaire pour que l'EPI soit utilisée conformément à sa consigne d'utilisation ;

L'Entrepreneur, et ce dans tous les cas, se doit de veiller à l'utilisation effective des EPI.

Effectuer périodiquement de séances de formation et de sensibilisation de l'ensemble de travailleurs sur les aspects hygiène, santé et sécurité.

#### **Note d'information interne de l'entreprise :**

L'entreprise devra émettre une note d'information interne pour sensibiliser les ouvriers aux sujets suivants :

- Sensibilisation des ouvriers au respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux ;
- Sensibilisation des ouvriers aux risques des IST, du SIDA et de la pandémie Covid19.
- Sensibilisation des ouvriers sur les Abus et Exploitation Sexuelles/ Harcèlement sexuel, la VBG.

#### **Protection de l'environnement contre le bruit :**

L'entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les avoisinant, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Toutes les opérations sources de bruit doivent avant d'être entamées, faire l'objet d'un accord avec l'ingénieur, dans la perspective de réduire au minimum les gênes pour les habitants avoisinant.

#### **Gestion de l'eau :**

L'entrepreneur devra s'assurer que les prélèvements des ressources nécessaires ne perturberont pas les utilisateurs habituels (lieu d'approvisionnement, quantité, qualité) et si c'est le cas il doit prendre les mesures nécessaires pour compenser ces effets.

#### **Gestion des déchets :**

Des récipients pour recevoir les déchets sont à installer à un endroit bien étudié dans le domaine du chantier. Ces récipients sont à vider périodiquement et son emplacement sur le chantier ne devra occasionner aucune nuisance particulière sur le milieu avoisinant.

#### **Décapage, désherbage, débroussaillage de la terre végétale :**

L'Entreprise décapera et préservera la terre végétale pour favoriser le retour de la végétation dans les zones impactées. Les opérations de décapage et de stockage provisoire de terre végétale seront réalisées de manière sélective de façon à ne pas mêler les terres constituant l'horizon végétal, aux stériles. L'Entreprise considèrera une épaisseur de terre végétale comprise entre 15cm et 20cm sur l'ensemble des terrains ciblés. La profondeur réelle de la terre végétale peut varier en fonction du lieu. Cette épaisseur de terre sera restituée lors de la remise en état des surfaces mises à nues (p.ex. zone de dépôt des déblais, zone de stockage ...).

Le décapage de la terre végétale se fera par temps sec et sur sol non détrempé.

Les lieux de dépôt des terres végétales seront toujours situés en bordure des sites ciblés, pour un accès facile à la remise en état, sur le côté en amont du site. La terre végétale sera stockée en merlon sur le site et ne pourra faire l'objet d'aucune autre opération de terrassement : elle sera conservée uniquement pour une remise en état des sites décapés. Aucun engin ni appareil ne pourra être entreposé où circuler sur le stockage de la terre végétale. Des brèches seront aménagées dans les tas de déblais au niveau des drains d'eau, des pistes d'accès, etc. Les zones de stockage ne

doivent pas correspondre à des drains naturels. La terre arable ou les déblais entreposés ne doivent pas non plus être exposés près d'une voie de cours d'eau.

**Autres :**

L'entrepreneur veillera pendant l'exécution des travaux :

À la préservation des arbres durant les travaux et lors du gerbage ou stockage des matériaux ;

Aux travaux de drainage nécessaire pour protéger les matériaux mis en dépôt ; À la fin de chaque intervention un procès-verbal de l'état des lieux sera dressé.

**ARTICLE 4 : VÉRIFICATION DES CÔTES DES PLANS**

L'Entrepreneur vérifiera l'exactitude des côtes portées sur les plans.

Aucune mesure ne pourra être prise à l'échelle métrique sur les plans. En cas d'erreur, d'insuffisance ou de manque de côte, L'Entrepreneur devra se référer à l'Autorité Chargée de Contrôle qui fera les mises au point ou rectifications nécessaires.

L'Entrepreneur restera seul responsable des erreurs ainsi que des modifications qui entraîneraient pour lui ou ses sous-traitants l'inobservation de cet Article.

L'Entrepreneur aura la charge d'établir tous les documents et dessins nécessaires à l'exécution des travaux et la détermination des quantités (plans, dessins, note de calcul, nomenclatures, etc...). Ces documents seront établis à partir des plans-types et des dispositions techniques définies par l'Ingénieur de contrôle.

Ils seront présentés et soumis partiellement (suivant avancement des travaux) à l'agrément de l'Ingénieur de contrôle au moins quatorze (14) jours avant tout commencement des travaux et en temps opportun pour assurer la continuité des travaux. L'Ingénieur de contrôle disposera d'un délai de sept (7) jours pour donner son accord ou pour faire connaître ses observations et les modifications éventuelles à y apporter. Quel que soient les modifications, le délai contractuel d'exécution prévu demeurera inchangé. Passé ce délai de sept (7) jours l'agrément de l'Ingénieur de contrôle sera censé être acquis.

L'Entrepreneur disposera en retour d'un délai de sept (7) jours à dater de la réponse de l'Ingénieur de contrôle pour présenter les documents rectifiés ou ses observations à l'égard des modifications demandées. Passé ce délai de sept (7) jours, l'agrément de l'Ingénieur de contrôle sera censé être acquis.

Tout changement ultérieur par rapport aux documents agréés devra faire l'objet d'une demande écrite préalable de la part du Titulaire auprès de l'Ingénieur de contrôle.

Ces documents d'exécution seront fournis en trois (3) exemplaires à l'Ingénieur de contrôle dont deux seront retournés au Titulaire après approbation.

Il est précisé, qu'aucune indemnité de quelque sorte que ce soit ne pourra être allouée au Titulaire pour une interruption de travaux résultant de la non-présentation en temps voulu de ces documents et que l'approbation délivré par l'Ingénieur de contrôle ne dégage en rien la responsabilité du Titulaire sur les dispositions et calculs présentés.

Il est précisé qu'aucun ouvrage ou partie ne pourra être commencé sans document approuvé appuyé par un ordre de service écrit de l'Ingénieur chargé de contrôle et après implantation conjointe du titulaire et de l'Ingénieur de surveillance.

**ARTICLE 5 : NETTOYAGE**

L'Entrepreneur doit veiller en permanence à la propreté du chantier et pour ce faire, assurer le nettoyage complet de ses ouvrages. Il doit assurer l'évacuation des déchets, gravois, emballages, etc....

## **ARTICLE 6 : RENDEZ-VOUS DE CHANTIER ET COORDINATION ET SUIVI DES TRAVAUX**

### Réunion préparatoire

Une réunion préparatoire entre L'Entrepreneur et le Maître d'œuvre est organisée à l'initiative de ce dernier dans les jours qui suivent la notification du marché au Titulaire. L'Entrepreneur représenté par le signataire du contrat et l'Ingénieur responsable du chantier sont tenus d'y assister.

La date de cette réunion préparatoire, et à laquelle pourront participer plusieurs Titulaires de marchés, est fixée par l'Ordre de Service de notification du marché.

Les objectifs de cette réunion préparatoire sont de rappeler les règles à respecter en cours de marché, et notamment :

- Indications sur les relations entre Titulaire et Maître d'œuvre (organisation du contrôle, transmission de courrier, décomptes, etc.) et Maître de l'Ouvrage ;
- Consignes sur la tenue du journal de chantier ;
- Sécurité des chantiers et signalisation ;
- Obligations de respecter les engagements sur les moyens matériels ;
- Définition de la fréquence et des dates des réunions de chantier périodiques ;
- Etc.

### Réunions de chantier ordinaires

Des réunions de chantier périodiques auront lieu au moins une fois par semaine (sauf pendant la période éventuelle de suspension des travaux). L'Entrepreneur doit assurer, au moment de la tenue de chaque réunion, la disposition d'un lieu abrité convenablement équipé, dans l'enceinte du chantier.

La fréquence des réunions de chantiers est définie au cours de la réunion préparatoire avant le commencement des travaux. Cette fréquence et le lieu de réunions ultérieures sont portés au procès-verbal de cette première réunion.

La tenue des réunions de chantier périodiques ne fait pas obstacle à la tenue des réunions de chantier extraordinaires dûment convoquées par l'Ingénieur de contrôle.

L'avancement, la bonne exécution des travaux, le respect et le suivi des règles de santé, sécurité et d'hygiène sont examinés au cours des réunions de chantier et consignés aux procès-verbaux de ces réunions.

### Visites de chantier

Toute réunion de chantier est systématiquement précédée d'une visite de chantier effectuée par les deux parties. Lors de cette visite sont dressés, autant que de besoin, un ou des constats contradictoires.

La tenue des visites de réunions de chantier périodiques ne fait pas obstacle aux visites de chantier inopinées qu'effectue l'Ingénieur de contrôle ou son représentant.

Ces visites inopinées donnent lieu elles aussi à l'établissement de constats contradictoires.

En cas d'absence du Représentant agréé du Titulaire au cours d'une visite inopinée, le responsable du chantier présent sur place, quel qu'il soit, ne peut pas refuser de signer le constat, mais il peut y mentionner toutes réserves à examiner ultérieurement avec L'Entrepreneur ou son Représentant agréé. Celui-ci devra dans les plus brefs délais confirmer sa position auprès de l'Ingénieur de contrôle.

Inversement, à tout moment, si une question soulevée par le Représentant agréé du Titulaire échappe à la responsabilité du représentant présent de l'Ingénieur de contrôle (en l'absence de ce dernier), cette question peut faire l'objet d'une proposition formelle de la part de ce Représentant agréé, portée en observations au constat.

À défaut de réponse de l'Ingénieur de contrôle dans un délai de quinze (15) jours (et seulement si cette proposition respecte à la fois les clauses du marché et annexes, le programme d'exécution approuvé et les documents d'exécution), cette proposition est réputée acceptée et L'Entrepreneur a liberté d'agir en conséquence.

## **ARTICLE 7 : JOURNAL DE CHANTIER**

**Un journal de chantier est tenu sur chantier par le Titulaire, qui y consigne au moins les données suivantes :**

Les conditions atmosphériques, les interruptions des travaux pour cause d'intempéries, heures de travail, nombres et la catégorie des personnels employés sur chantier, les matériaux fournis, le matériel utilisé, le matériel hors service, les essais effectués sur place, les évènements imprévus, ainsi que les ordres donnés au contractant,

Les attachements détaillés pour tous les éléments quantitatifs et qualitatifs des travaux exécutés et des approvisionnements livrés et utilisés sur chantier,

Les accidents et incidents à risques sur les chantiers.

Les attachements font partie intégrante du journal de chantier mais peuvent, le cas échéant, faire l'objet de documents séparés. Les règles techniques à suivre pour l'établissement des attachements sont fixées dans les conditions particulières.

Le contractant s'assure que des attachements sont établis, en temps utile et conformément aux conditions particulières, pour les travaux, les services et les fournitures non mesurables ou vérifiables ultérieurement, faute de quoi, il doit accepter les décisions du maître d'œuvre, sauf à produire, à ses propres frais, la preuve contraire.

Les inscriptions faites dans le journal au fur et à mesure de l'avancement des travaux sont signées par le Titulaire et contresignées par le maître d'œuvre ou son représentant en cas de contestation.

Sur demande, le Titulaire fournit au maître d'œuvre les renseignements nécessaires à la bonne tenue du journal de chantier.

## **ARTICLE 8 : INSTALLATION ET CLÔTURE DE CHANTIER**

Un plan d'installation de chantier général doit être communiqué par L'Entrepreneur à l'Autorité Chargée du Contrôle pour agrément et ceci avant commencement des travaux.

Par ailleurs, préalablement à tous travaux, L'Entrepreneur devra assurer la clôture du chantier sur 2,00m de hauteur et réaliser un panneau de chantier dont modèle ci-après. Il devra en assurer l'entretien et le clos jusqu'à la réception provisoire.

L'Entrepreneur devra soumettre à l'Ingénieur de contrôle le projet de ses installations en trois exemplaires et au moins sept (7) jours avant la date prévue pour leur réalisation. Au titre de ses installations, L'Entrepreneur devra prévoir obligatoirement un (01) bureau pour le lot de chantier et prévoir un bureau pour chaque agent de surveillance de chaque site.

L'Ingénieur de contrôle disposera d'un délai de sept (7) jours pour faire connaître son accord ou ses observations sur les dispositions proposées.

Des emplacements pourront être éventuellement mis à la disposition du Titulaire par le Maître d'Ouvrage, pour les installations de chantier, le stationnement du matériel, le stockage des matériaux. L'Entrepreneur aura alors à sa charge l'aménagement desdits emplacements, et la remise en état après utilisation.

Les plans d'aménagement des éléments suivants doivent être figurés dans le projet d'installation de chantier :

### ***Voies d'accès et circulation***

Les voies d'accès au bureau de chantier, de même que les chemins à l'intérieur de celui-ci, doivent être en bon état et praticables par n'importe quel temps.

Ces chemins doivent permettre de desservir tous les points d'approvisionnement du chantier, de manière à réduire les transports manuels de matériaux. Ils doivent, d'autre part, être suffisamment larges pour permettre le croisement aisé de deux véhicules.

### ***Installation de la Mission de Contrôle,***

Le Titulaire met à la disposition de la Mission de Contrôle, pendant toute la durée du marché, tous les bureaux et les installations nécessaires au bon déroulement du chantier.

D'une manière générale, les bureaux et installations de laboratoire se trouvent à la Base-vie du Titulaire.

Dans le délai d'une (1) semaine de la date de notification de l'ordre de commencer les travaux, le Titulaire louera et aménagera un bureau pour l'Ingénieur.

Le bureau sera signalé à l'extérieur par un panneau pour que tout représentant du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre puisse le localiser facilement. Il sera alimenté en eau ainsi qu'en électricité.

### ***Laboratoire de chantier***

Le Laboratoire de chantier devra avoir au moins une superficie de quarante (40) mètres carrés couverts et clos. Il sera doté d'une paillasse et de chaises, alimenté en eau ainsi qu'en électricité, et aménagé de façon à pouvoir fonctionner dès le début effectif des travaux.

Sinon, le titulaire doit réaliser les différents essais jugés nécessaire pour les travaux

### ***Les magasins***

Les magasins, dépôts de petit matériel, dépendent dans une large mesure de la nature de l'ouvrage exécuté.

### ***Hygiènes de chantier***

L'Entrepreneur doit prendre de dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel. Il doit assurer l'assainissement du site d'installation durant les travaux.

Dans l'enceinte de la base vie, l'entreprise doit prévoir des fosses d'aisance, des douches de nombre et capacité suffisante pour le personnel du chantier. Pour garantir la propreté et l'hygiène alimentaire, l'installation du Titulaire doit aussi comprendre un hangar, une cuisine et des tables, pour la restauration de personnel.

### ***Panneaux de signalisation de chantier***

Dans un délai maximal de DIX (15) jours à compter du lendemain de la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux, l'entrepreneur installera à ses propres frais deux (02) panneaux de chantier par infrastructure suivant le modèle émis par le Maître d'Ouvrage qui devront être posés aux endroits le plus dégagé et où la visibilité est la meilleure.

## **ARTICLE 9 : TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

Les travaux préparatoires à effectuer dans le cadre du marché comprennent les opérations élémentaires suivantes :

- Débroussaillage et dessouchage ;
- Abattage d'arbres ;
- Décapage ;
- Élargissement des accès sur le site ;
- Démolition des ouvrages.
- Tous brulage de végétaux issus des travaux préparatoires est strictement interdit.

La démolition de tout ou partie d'ouvrage se fait à l'aide de moyens manuels adaptés à la taille et à l'environnement de l'ouvrage à démolir. La Contractant prend toutes les précautions nécessaires pour s'assurer que les travaux de démolition sont sans danger pour les ouvrages ou partie d'ouvrage à conserver.

Tous les débris non attribués sont évacués en des lieux de dépôt agréé par l'Ingénieur.

## **ARTICLE 10 : DÉPOSE – DÉMOLITION**

Les travaux de démolition et de dépose qui font partie des prestations du Titulaire doivent être faits avec le maximum de sécurité et de soin. Par ailleurs, L'Entrepreneur doit s'assurer de l'inexistence de conduites ou de canalisation. Les éventuels dégâts causés par l'inobservation de cette clause seront à la charge du Titulaire. La sécurité aux alentours des endroits où les démolitions se font doit être assurée au maximum (étalement des ouvrages pendant l'exécution).

S'il est nécessaire, L'Entrepreneur s'engage à clôturer les bâtiments avant démolition. Avant toute démolition, un inventaire contradictoire des éventuels équipements existants sera établi conjointement entre L'Entrepreneur et l'Autorité Chargée de Contrôle.

Ces équipements et les matériaux de récupération resteront la propriété du Maître de l'ouvrage.

Les gravois devront être évacués par L'Entrepreneur à ses propres frais.

Ces travaux comprennent la démolition de tous corps d'ouvrage compris dans les plans d'exécution.

## **ARTICLE 11 : RÉSEAU**

Sans objet

## **ARTICLE 12 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX**

Les travaux de terrassement à effectuer dans le cadre du marché comprennent les opérations élémentaires suivantes :

- Enlèvement de matériaux de mauvaise tenue et purges
- Remblais pour rechargement, rehaussement,
- Reprofilage léger,
- Scarification de chaussée existante.

## **ARTICLE 13 : ESSAIS - ANALYSES**

Tous les essais d'études et d'agrément définis seront à la charge du Titulaire et sont compris dans ses prix. Celui-ci est tenu d'aviser immédiatement l'Autorité chargée du Contrôle de la commande et de l'exécution de ces essais. Leur réalisation, sauf accord préalable de l'Autorité chargée du Contrôle, pourra être confiée à un laboratoire agréé. Pour ces essais, L'Entrepreneur procédera au prélèvement des échantillons nécessaires en présence de l'Autorité chargée du Contrôle. L'Entrepreneur soumettra, à l'agrément préalable de l'Autorité chargée du contrôle, les entreprises auxquelles il pense faire assurer les essais nécessaires que le laboratoire agréé ne serait pas en mesure de réaliser.

Sauf stipulations différentes ci-dessous précisées, les modes opératoires utilisés pour les essais et les contrôles seront conformes aux normes AFNOR en vigueur le quinzième jour précédant la date limite fixée pour la remise des offres ou à défaut, aux modes opératoires du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées Français.

En règle générale, les essais d'identification et de contrôle ne seront pas effectués sur des gîtes dans lesquels les quantités pressenties pour être extraites sont inférieures à celles pour lesquelles ces essais sont prescrits par les présentes Spécifications. Les qualités du gîte seront appréciées de visu par les ingénieurs de l'Autorité chargée du contrôle ainsi que par L'Entrepreneur. Néanmoins en cas de doute, L'Entrepreneur pourra demander à l'Autorité chargée du Contrôle de prendre en charge les essais d'identification. En tous cas l'Autorité chargée du Contrôle ne saurait être tenue pour responsable du mauvais comportement des ouvrages réalisés avec ces matériaux qui n'ont pas fait l'objet d'essais d'identification préalable.

Tous les matériaux et ouvrages seront passibles d'analyses et essais prévus dans les documents de référence. Tous les frais en résultant seront à la charge du Titulaire et sont censés être compris dans ses prix.

Tous ces essais devront être effectués par un laboratoire agréé.

## **ARTICLE 14 : LABORATOIRE**

Un laboratoire de chantier (pour réaliser l'ensemble des contrôles géotechniques d'usage) et/ou un laboratoire central ou tout autre organisme (pour les essais particuliers et/ou les formulations de béton) accepté par le Maître d'Ouvrage sera mis en place par le Titulaire. Le laboratoire du chantier sera équipé du matériel et doté en personnel de manière à réaliser l'ensemble des essais et analyses aux fréquences minimales prévues dans le programme de contrôle établi par le Titulaire conformément au Plan Assurance Qualité approuvé par le Maître d'œuvre.

Le Titulaire ne peut en aucun cas se prévaloir d'une quelconque faiblesse de ses laboratoires, même en cas d'une sous-traitance à un laboratoire agréé.

Un responsable est désigné par le Titulaire pour, après accord du Maître d'œuvre, diriger et surveiller tous les essais du contrôle interne et les laboratoires, ainsi que tous les essais complémentaires qui pourraient être demandés par le Maître d'œuvre au Titulaire.

Les qualités professionnelles des agents du Titulaire travaillant aux essais sont vérifiées par le Maître d'œuvre à leur mise en place sur chantier.

Le Titulaire peut se voir retirer à tout moment l'agrément d'un agent en cas de carence manifeste.

Dans le cas de mauvais fonctionnement persistant des essais du contrôle interne, le Maître d'œuvre peut exiger soit le remplacement du personnel, soit la réalisation de tous les essais dans un laboratoire extérieur au chantier et aux frais du Titulaire sans que celui-ci puisse de ce fait élever de réclamation en raison des retards ou des interruptions de chantier consécutifs à ce changement, et ce, jusqu'à ce qu'il soit fait la preuve que le laboratoire du Titulaire peut reprendre son activité dans des conditions satisfaisantes.

## **ARTICLE 15 : PLAN DE RÉCOLEMENT**

Le Titulaire fournit à l'Ingénieur, en trois (3) exemplaires, un jeu des documents de récolement des ouvrages tel qu'ils ont été exécutés avant réception provisoire des travaux.

Ces documents (plans, schémas itinéraires, schémas d'aménagement, etc.) doivent permettre au Maître d'Ouvrage d'entretenir et de réparer dans les meilleures conditions les ouvrages exécutés.

Ils comprendront les plans des infrastructures de mobilité, infrastructures sanitaire et communautaire, le profil en long et les matricules routières qui indiqueront notamment les caractéristiques techniques de la chaussée par section homogène, les ouvrages d'art et les points singuliers.

Ils sont convenablement côtés et renseignés pour cela et comportent tous les repères, symboles et coordonnées nécessaires à leur localisation et leur structure.

Outre les trois exemplaires ci-dessus, le Titulaire remet également un (1) original de tous les plans sur papiers, et sur support informatique (fichiers) compatible AutoCad, Word ou Excel selon le cas.

## CHAPITRE PREMIER : PROVENANCE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX

### DISPOSITIONS GÉNÉRALES

La fourniture et le stockage de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux sont des obligations contractuelles à la charge du Titulaire. Les travaux seront exécutés suivant les procédés traditionnels, utilisant le maximum de matériaux locaux : béton, briques, bois, pierrailles, etc...

Toutes les fournitures (matériaux, éléments préfabriqués, matériels, appareils et accessoires divers) utilisées pour l'exécution des ouvrages, doivent être neuves, de bonne qualité et devront satisfaire aux normes en vigueur.

L'Entrepreneur devra avoir un aval du Maître d'Œuvre pour chaque matériau et matériel employés en cours et pendant la réception des travaux.

Ces produits et ces normes devront faire l'objet d'un agrément préalable de l'Autorité Chargée du Contrôle. A cette fin, l'Entrepreneur doit informer cette Autorité par écrit des sources d'approvisionnement des matériaux qu'il a l'intention d'employer.

Cette information doit être reçue au moins SEPT (7) JOURS avant l'acquisition des matériaux, l'exploitation des carrières et avant l'achat et l'expédition des matériaux fabriqués ou transformés.

Les matériaux seront conformes aux spécifications du Cahier de Prescriptions Communes (C.P.C), des normes du Recueil des Prescriptions Techniques applicables aux Travaux de Bâtiments à Madagascar (T.B.M) complétées le cas échéant par les Prescriptions du R.E.E.F, des "normes françaises" et du Document Technique Unifié (D.T.U) ainsi que les cahiers du "C.S.T.B".

Indépendamment de ces textes généraux, L'Entrepreneur devra exécuter les travaux conformément aux règles définissant les effets du vent sur les constructions dites règles NV.65.

Préalablement à tout projet d'exécution, l'Entrepreneur doit remettre toutes fiches techniques, justifiant les qualités et provenance des fournitures. Si pour une fourniture déterminée il n'existe pas de réglementation particulière, l'Entrepreneur doit produire une assurance spéciale couvrant la garantie au minimum et comportant une renonciation au recours contre les concepteurs et le Maître d'Ouvrage, et fournir toutes justifications utiles. L'acceptation par le Maître d'Œuvre de cette fourniture, ne peut avoir pour effet de diminuer la responsabilité de l'Entrepreneur.

Les marques citées dans le présent document avec la mention « Équivalent » ou « Similaire » ont pour but de renseigner l'Entrepreneur sur ses performances, formes, finitions et la qualité désirée. L'Entrepreneur peut proposer des marques de son choix. Il doit mentionner dans sa proposition technique les références exactes. Dans le cas où le Maître d'Œuvre estimerait qu'il n'y a pas d'équivalence entre les matériaux proposés et ceux choisis de référence, l'Entrepreneur est tenu de fournir ces derniers sans supplément de prix.

L'Entrepreneur doit prévoir, dès son étude d'appel d'offre, l'approvisionnement correspondant aux délais imposés par le planning contractuel joint au présent dossier.

Toutes les fournitures doivent provenir de marques et fabricants connus et comporter tous étiquetages attestant de leur origine, label, date de fabrication et autres.

Les producteurs ou fabricants des matériaux utilisés doivent disposer :

- d'un service assurant l'assistance technique pendant et après la réalisation des travaux ;
- des stocks et cadences de fabrication en corrélation avec le planning contractuel des travaux joint au présent dossier.

Les matériaux ou fournitures refusés définitivement par l'Autorité chargée du Contrôle doivent être enlevés du chantier dans les 48 heures de la constatation de la non-conformité. Si ceux-ci sont mis en œuvre, les parties d'ouvrage construites seront démolies ou déposées et reconstruites aux frais de l'Entrepreneur.

## **ARTICLE 101 : PRÉSENTATION DU CHAPITRE**

Le PAQ, remis par le Contractant, indique la provenance des matériaux et leurs conditions d'utilisations ;

La fourniture des tous les matériaux destinés directement ou indirectement à l'exécution des travaux du présent marché, incombe entièrement au Contractant. Il doit en soumettre la provenance et la localisation à l'Ingénieur, avant d'entreprendre leur mise en œuvre. Les matériaux doivent être conformes aux prescriptions du CPT.

Pour les matériaux et les produits dont la nature et la provenance ne sont pas précisés au CPT, le Contractant doit en soumettre l'agrément à l'Ingénieur, en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel, en faisant apparaître clairement : la nature, la provenance et les caractéristiques, ainsi que les contrôles qu'il se propose de faire dans le cadre du PAQ.

Les matériaux reconnus défectueux sur chantier sont refusés et remplacés au frais du Contractant, même s'ils ont été jugés conformes à leur sortie d'usine.

Les matériaux à utiliser sont de deux types :

- les matériaux naturels issus du site du projet, pour tous les terrassements, les couches de forme, couche de base, les gravillons, sable pour béton, bois etc ;
- les matériaux provenant de fournisseurs extérieurs (liants hydrauliques, fers à béton, peinture, tôles, appareils sanitaires, etc ).

Concernant les matériaux naturels, le Contractant en apprécie les difficultés d'extraction et étudie les possibilités de transport et de mise en œuvre sur les lieux d'emploi. Il est tenu de se conformer aux règlements en vigueur pour tout ce qui concerne l'extraction de matériaux, notamment en ce qui concerne la sécurité et le respect de l'environnement, conformément aux dispositions indiquées ci-avant. Pour les matériaux provenant de fournisseurs extérieurs (importés ou achetés localement) le Contractant communique en temps utile à l'Ingénieur, toutes pièces justificatives fournies par les fabricant prouvant ou attestant que ces matériaux sont conformes aux spécifications requises. Ceci ne dégage pas pour autant, la responsabilité du Contractant quant à ces fournitures.

**Matériaux importés** : Le Consultant passe les commandes chez les fournisseurs pour les matériaux à importer, suffisamment à l'avance pour permettre leur fabrication, expédition, dédouanement et livraison à temps sur chantier, afin qu'ils puissent être utilisés comme prévu dans le calendrier des travaux. A noter que les produits à importer doit avoir de bonne qualité

**Matériaux locaux** : Le Contractant choisit et visite toute source locale de matériaux et prend les dispositions nécessaires pour leurs achats et leur transport sur les sites des travaux.

## **ARTICLE 102 : LIEU D'EXTRACTION**

La provenance des matériaux est laissée au choix du Titulaire sous réserve de l'agrément de l'Autorité Chargée du Contrôle, cet agrément n'atténuant en rien la responsabilité du Titulaire.

## **ARTICLE 103 : OUVERTURE ET EXPLOITATION DES EMPRUNTS ET CARRIÈRES**

L'ouverture et l'exploitation de tous les sites et gisements où le Titulaire envisage de prélever, par des moyens mécaniques, des matériaux naturels pour les intégrer sans ou après préparation à l'Ouvrage, devront respecter les prescriptions détaillées ci-après qui concernent :

- matériaux meubles pour corps et partie supérieure des remblais ;
- matériaux meubles pour assises de chaussée ;
- matériaux rocheux pour assises de chaussée, bétons (hydrauliques ou bitumineux), ouvrages de protections

Dans les trente (30) jours au plus tard suivant la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, le Titulaire soumettra à l'approbation de l'Ingénieur la liste des emprunts et carrières qu'il compte utiliser pour l'exécution des travaux faisant l'objet du marché.

Ensuite, indépendamment des formalités que le Titulaire aura à accomplir vis-à-vis des diverses Administrations et Collectivités locales, celui-ci soumettra à l'Ingénieur, dans les délais et formes précisés ci-après, et pour chacun d'eux, soit un Dossier d'Acceptation Technique (cas des emprunts) soit un Dossier d'Agrément et un Programme d'Exploitation (cas des carrières).

Les emprunts et carrières proposés par le Titulaire pourront être :

- soit les emprunts et carrières connus (dont la localisation est donnée à titre indicatif dans le dossier d'appel d'offres) ;
- soit des emprunts et carrières indiqués par l'Ingénieur ;
- soit des emprunts et carrières proposés par le Titulaire.

Parallèlement aux Dossiers d'Agrément et aux Programmes d'Exploitation à remettre à l'Ingénieur, le Titulaire devra accomplir toutes les formalités administratives nécessaires à l'obtention des autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur (Code minier, Décret N° 801/PR/MMEP/95, etc.).

Comme spécifié dans le PGES, **Pour chaque carrière ou site d'emprunt à exploiter l'Entreprise Travaux devra obtenir les permis nécessaires, et préparer un Plan de Protection Environnemental des Sites.**

Celui-ci comprendra :

Un plan de géolocalisation des parties exploitées dans les carrières et sites d'emprunt (incluant la géolocalisation de chaque site, la géolocalisation des points de sondage, la géolocalisation des zones adjacentes aux points de sondages susceptibles de recevoir les décapages de terre végétale) ;

Une analyse du milieu environnemental et social (y compris de la biodiversité et des écosystèmes qui seront impactés par l'exploitation) ;

- Une analyse des impacts sur ces milieux ;
- Une description des mesures à mettre en œuvre ;
- Un plan de restauration / réhabilitation des sites d'emprunt et carrières à l'issue des travaux.

L'objectif sera en particulier de garantir que l'exploitation des carrières et emprunts cause le moins de dégâts possibles et que la configuration des lieux soit rétablie une fois l'exploitation terminée.

Pour l'ouverture et l'exploitation des emprunts et carrières, le Titulaire aura la responsabilité et supportera les frais :

- des recherches, reconnaissances, études, essais ;
- des Dossiers d'agrément et des Programmes d'Exploitation ;
- du respect de la réglementation d'une distance minimum de trente (30) mètres entre les zones d'emprunt les infrastructures routières (chaussées) et cent (100) mètres entre les zones d'emprunt et les habitations ;
- des acquisitions ou d'occupations temporaires des terrains ;
- de l'indemnisation des propriétaires pour les dommages occasionnés par les travaux (déboisement, destruction des récoltes, impossibilité de cultiver pendant l'occupation temporaire, etc.). Les cultures détruites sont indemnisées en fonction des surfaces et des rendements obtenus dans la région ; les arbres fruitiers en état de production qui sont détruits font l'objet d'une indemnité forfaitaire ;
- de la découverte et de la remise en état des lieux après exploitation ;
- des travaux et des sujétions pour la protection de l'environnement.

L'exploitation d'un site sera soumise à agrément préalable de l'Ingénieur.

## **ARTICLE 104 : QUALITÉ DES TERRES POUR REMLAI**

Les matériaux naturels nécessaires à la constitution des remblais proviendront en priorité, si leurs qualités le permettent et sauf spécifications contraires, des déblais situés aux distances d'économie optimale de transport (déblais dans le profil ou déblais voisins).

Sinon, les matériaux nécessaires à l'exécution des remblais, au remblaiement sous hérissonnage, sont originaires d'emprunts fournissant des sols répondant aux spécifications requises pour ce type de travaux.

Les matériaux pour remblais doivent être exempts de tous éléments végétaux, d'humus, de matières organiques et de micro-organismes (la teneur maximale en matières organiques est de 0,5 %), et de grosses pierres (maximum 10 cm).

## **ARTICLE 105- GRANULATS POUR BÉTONS**

Les indications des normes NF sont admises, notamment celles indiquées ci-après :

Normes NF P 18.101, NF P 18-541 et 42, NFP 18.554 et 55, NF P 18.560 et 61, NF P 18-573, NF P 18.591, NF P 18.598.

### 1. Généralités

Tous les dossiers soumis par le Contractant au Maître d'œuvre pour l'acceptation des constituants des bétons doivent contenir les résultats d'essais repris ci-après.

### 2. Granulats courants

#### *Dispositions générales*

Les granulats d'origine naturelle doivent avoir une masse volumique comprise entre 2 et 3 g/cm<sup>3</sup> et n'avoir subi aucune opération de transformation autre que mécanique : concassage, criblage, lavage.

Les granulats destinés spécialement à la confection du béton ordinaire et du béton armé doivent satisfaire au classement granulométrique ci-dessus :

- Les gravillons : calibre 5/15 mm ;
- Les gravillons : calibre 15/25 mm ;
- La caillasse : calibre 25/40 mm.

#### *Provenance des granulats*

Les granulats doivent provenir d'exploitations bénéficiant d'agrément délivrés par le Maître d'œuvre.

Les exploitations doivent permettre d'obtenir des granulats propres, de granulométrie et de qualité constante conformes à la norme NF P 18-541 et au paragraphe ci-après. Les différents granulats doivent être stockés sur des aires propres et bien séparées pour éviter tout mélange.

Le contrôle de la qualité de l'exploitation doit être en mesure d'assurer le respect de ces différents points.

#### *Qualité des granulats – Essais*

Les granulats doivent provenir de roches identifiées comme étant insensibles au milieu environnant et non nocives en ce qui concerne les autres éléments contenus dans les bétons.

Les granulats doivent donc provenir de roches stables, c'est-à-dire inaltérables à l'air, à l'eau et au gel. Sont interdits en particulier les granulats de roches feldspathiques ou schisteuses se décomposant en l'air et à l'eau. La présence d'éléments calcaires tendres n'est pas admise.

La présence dans les granulats, de pyrite, de marcassite ou de tout autre élément susceptible de s'oxyder et de provoquer à terme des couleurs de rouille n'est pas tolérée pour les bétons de parements vus.

Les granulats doivent être qualifiés vis à vis de l'alcali-réaction.

La qualité des granulats doit répondre notamment aux exigences suivantes :

**Tableau résumant les caractéristiques des Granulats moyens et gros pour béton**

CONTRÔLE / ESSAIS	RÉFÉRENCE	RÉSULTATS EXIGÉS
Analyse granulométrique par tamisage	NF P 18-560	Classe du gravillon / Refus à D / Passant à d 5-12,5 < 10% 5 % 12,5 -25 < 10% 5 %
Granularité	XPP18 540	Lorsque $D > 2,5d$ , le passant à $(d + D)/2$ est compris entre 1/3 et 2/3
Los Angeles	NF P 18-573	Coefficient Los Angeles - LA < 30
Micro-Deval	NF P 18-572	Coefficient Micro-Deval en présence d'eau < 30
Aplatissement	NF P 18-561	Coefficient d'aplatissement - A < 30 %
Propreté superficielle	NF P 18-591	Passant au tamis de 0,5 mm < 1,5 %
Alcali-réaction	NF P 18-542 NF P 18-590	Conforme à la norme

#### **ARTICLE 106 : MOELLONS POUR MACONNER**

Les matériaux seront choisis parmi les meilleurs, en provenance exclusive des carrières agréées par l'Autorité chargée du Contrôle.

L'autorité chargée du contrôle pourra exiger le prélèvement contradictoire du nombre d'échantillons qu'elle jugera nécessaire pour représenter la qualité moyenne des diverses fournitures et qui serviront aux analyses et essais éventuels de Laboratoire, opérations effectuées aux frais de l'Entreprise

Les moellons utilisés pour maçonnerie seront des moellons granitiques. Ces moellons ne devront présenter aucune dimension inférieure à Vingt (20) centimètres. Ils seront équarris, leur face de parement éclatée au marteau sera parfaitement rectangulaire, leurs arêtes rectilignes et devront être agréées par le Maître d'œuvre.

Ils devront être conformes aux stipulations du fascicule 64 CPC.

Longueur : VINGT (20) cm ;

Largeur : VINGT (20) cm ;

Hauteur : VINGT (20) cm.

#### **ARTICLE 107 : SABLE POUR MORTIERS ET BÉTONS**

Les sables pour mortiers et bétons seront des sables de rivière non micacés. Ils devront être propres exempt d'impuretés, d'éléments coquilliers et notamment d'argile. L'emploi du sable de concassage est interdit.

Équivalent de sable sur piston compris 60 à 80

La désignation des sables correspond à la norme NFP 1B 304 où sont définies des désignations : fin, moyen et gros.

Fin : tamis 0,080/0,315 mm ;

Moyen : tamis 0,315/1,25 mm ;

Gros : tamis 1,25/5 mm.

Les tolérances sont fixées par la norme précitée.

Les sables ne devront pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasse :

- Sable pour crépis et enduits : 2,5 mm ;
- Sable pour béton armé : 5 mm ;
- Sable pour béton de fondation : 10 mm.

Les quantités et essais auxquels seront soumis les sables sont définis dans les Normes NPF 18.301 à 18.304. Dans tous les cas, l'Entrepreneur tracera la courbe granulométrique de sable et des gravillons qu'il compte utiliser. Cette courbe devra être approuvée par le Maître d'Œuvre. La quantité de sable employée sera voisine de la quantité spécifiée mais devra faire l'objet d'un essai préalable suivant la méthode de composition choisie, soit la méthode de FAURY, soit la méthode de VALLETTE.

#### **ARTICLE 108 : EAU DE GÂCHAGE**

L'eau de gâchage doit être une eau douce. Elle doit être propre, claire, non limoneuse et ne contenir ni matières organiques ni substances chimiques susceptibles de nuire à la qualité du béton. En particulier, la présence de chlorure, de sels de sodium ou magnésium ne sera tolérée dans une proportion supérieure à celle qui sera admise pour une eau potable, et la teneur en sel dissous ne peut excéder plus de 2g/litre ;

Elle devra répondre aux spécifications de la norme N.F.P 18.303.

#### **ARTICLE 109 : ADJUVANT**

Les adjuvants pour béton doivent répondre à la marque NF couramment admise ou équivalent (Norme NFP 18 – 331 à 338) ;

L'emploi et le choix d'un adjuvant éventuel pour béton ou enduit seront soumis à l'agrément de l'Autorité Chargée du Contrôle. L'adjuvant devra être garanti sans chlore. Toute livraison donnera lieu à la présentation d'un certificat d'origine indiquant la date limite d'utilisation.

#### **ARTICLE 110 : LIANT HYDRAULIQUE**

##### 1 – Dispositions générales

Le liant hydraulique utilisé pour les bétons, les enduits et les maçonneries sera du ciment de la classe CEM 1 42.5 ou similaire, ses caractéristiques seront conformes à la norme NF EN 197-1. Le ciment ne sera pas livré en vrac mais en sacs d'origine. L'utilisation de ciment ré ensaché est interdite. Le stockage devra être assuré à l'abri des intempéries dans des locaux pouvant contenir au moins CINQ TONNES (5 T) de ciment.

Les ciments doivent répondre aux normes NF couramment admises ou équivalent.

##### 2 – Choix des ciments

Le liant hydraulique utilisé pour les bétons d'une part, et les maçonneries et perrés d'autre part appartiendra à une classe conforme à la norme NFEN 197-1 version février 2001 et sera utilisé suivant le guide d'utilisation lié à cette norme (cf. tableau des classes en annexe)

Le ciment ne sera pas livré en vrac mais en sacs d'origine. L'utilisation de ciment ré ensaché est interdite et tout sac présentant des blocs rebutés.

Une étude en laboratoire destinée à obtenir l'assurance de la comptabilité du liant avec le milieu environnant peut être exigée.

Le choix de la nature du ciment doit tenir compte de la chaleur d'hydratation de ce dernier en fonction des masses à bétonner.

### 3- Acceptation du ciment

L'acceptation des ciments porte sur l'adaptation de la nature et de la classe des ciments à la nature des constructions et au milieu dans lequel les dernières se trouvent (voir tableau des domaines d'emploi du chapitre II).

Le Maître d'œuvre est autorisé à refuser tout ciment non convenable.

Un prélèvement pour essais pourra être effectué par lot de fabrication sur chaque quantité approvisionnée.

En cas d'essais défavorables, l'ensemble du lot sera rebuté, à charge pour le Contractant d'en demander un double.

Les ciments d'une même spécification proviendront d'une même usine pour chaque partie complète d'ouvrage.

### 4- Contrôle des ciments

Le Contractant s'assure que les ciments utilisés sont et restent conformes aux spécifications de la Norme NF 15 – 301 et que la chaleur d'hydratation est compatible avec la nature de l'ouvrage.

Des essais de résistance à la compression du ciment doivent être réalisés suivant la norme NF EN 196 – 1, lors de l'étude de béton et de l'épreuve de convenue.

Les essais à réaliser sont notamment :

temps de prise ;

résistance sur mortier normal ;

stabilité à l'expansion à chaud et à froid ;

perte au feu ;

finesse Blaine.

La résistance à la traction des briquettes de mortier normal est 2 MPa à 7 jours et 2,5 MPa à 28 jours.

### 5- Prélèvements d'échantillons.

Un prélèvement conservatoire est effectué à chaque livraison de ciment. Ce prélèvement est effectué conformément à la norme NF EN 196-7

Le prélèvement est conservé pendant une période de 6 mois.

### 6- Identification - livraison – stockage des ciments.

Les ciments sont livrés en sacs d'origine. La livraison en vrac est interdite et l'emploi de ciment ré ensaché est interdit

Les sacs doivent comporter les inscriptions prévues par la norme NF – 15 300

### 7-Condition de stockage

Les ciments sont stockés en sacs dans un endroit clos et couvert. Le stockage doit être assuré à l'abri des intempéries. Le stockage directement sur le sol des sacs est interdit.

Dans tous les cas, les ciments doivent être séparés par nature, le Contractant doit être en mesure d'indiquer à tout moment, leurs dates de fabrication.

### 8-Délai d'utilisation

Une durée de stockage trop prolongée entraîne une modification des caractéristiques des ciments et une chute de résistance (le phénomène est aggravé en ambiance humide). Aussi dès que la durée de stockage dépasse de 2 mois, des essais de conformité prévus par la norme NF 15-301 seront à nouveau réalisés.

Tout ciment présentant des mottes ou présentant des résultats d'essais non satisfaisants est rebuté.

### 9-Mise en œuvre

Tous les éléments en béton et en béton armé seront obligatoirement vibrés lors du coulage.

Les bétons susceptibles d'être mis en œuvre auront la composition suivante :

DÉSIGNATION DES OUVRAGES	CIMENT	GRAVILLON (15/25)	SABLE
Béton de propreté	<b>150kg</b>	0,800m <sup>3</sup>	0,450m <sup>3</sup>
Béton de forme	<b>300kg</b>	0,800m <sup>3</sup>	0,450m <sup>3</sup>
Béton armé et chaussée	<b>350kg</b>	0,800m <sup>3</sup>	0,450m <sup>3</sup>

Les mortiers pour maçonnerie devront être dosés à 300kg de CPA.

Les mortiers susceptibles d'être mis en œuvre auront la composition suivante :

DÉSIGNATION DES OUVRAGES	CIMENT	SABLE
Maçonnerie de briques,	300kg	1m <sup>3</sup>
Scellement	400kg	1m <sup>3</sup>
Enduit	350kg	1m <sup>3</sup>
Chapes	400kg	1m <sup>3</sup>

### **ARTICLE 111 : ACIERS POUR BÉTON ARMÉ**

Les aciers employés auront les qualifications suivantes, garanties par les fournisseurs (fiches d'homologation) :

#### Aciers à haute adhérence

Limite d'élasticité au moins égale à QUATRE MILLE DEUX CENT (4.200) kilogramme-force par centimètre carré ;

Nuance Fe E 40 (norme AFNOR 35 016) ;

Coefficient de scellement au moins égal à RACINE CARRÉE DE DEUX ;

Coefficient de fissuration au moins égal à UN VIRGULE SIX (1,6).

Le soudage des barres est interdit.

Toute barre présentant un défaut d'homogénéité apparent ou toute trace d'oxydation avancée sera refusée.

L'Entrepreneur devra fournir, avant tout commencement d'exécution de ferrailage, la fiche d'homologation des aciers qu'il compte employer.

Les lattes seront en grillage spécial lattes tendu.

#### Approvisionnement – Stockage

D'une façon générale, les transports et manutentions sont organisés et effectués de manière à ce que les armatures ne subissent pas d'altérations (déformations permanentes, blessures, souillures, ruptures d'assemblage). Elles doivent être exemptes de saletés, (terres, huiles, peintures et rouilles) et devront être systématiquement nettoyées avant la mise en œuvre du béton.

Les armatures sont stockées dans un parc spécial. Elles sont classées par catégorie, nuance et diamètre.

Le parc de stockage est organisé de manière à éviter toute altération des aciers.

Les plaques de rouille ou de calamine non-adhérentes et les réductions de section ne sont pas tolérées

Le marché doit prescrire que les aciers à haute adhérence soient sous abri.

#### Calage des armatures

Les cales métalliques au contact des coffrages sont interdites.

Les cales en béton ou mortier doivent présenter des propriétés analogues à celles du béton de la structure (composants, résistance, aspect et teinte des parements).

### **ARTICLE 112 : MACONNERIE ET REMPLISSAGE**

Tous les murs, cloisons de remplissage seront en briques pleines en terre cuite artisanales ou en agglomérés de ciment, selon le cas, de dimensions courantes. Elles ne doivent pas présenter des traces de fissures dues à une cuisson mal entreprise ou à des chocs lors de manutentions...Elles seront immergées pendant un certain temps avant leur appareillage.

briques : dimensions courantes locales ;

parpaings : 20 x 20 x 40 cm murs extérieurs, 10 x 20 x 40 cm cloisons ;

claustras en ciment : 20 x 20 cm ;

brique de verre : 20 x 20 cm.

Toutes les agglos utilisées dans le marché seront dosées à 300 kg de CPA et vibrés mécaniquement avec agrégats provenant de carrière agréée par le bureau de suivi.

Les agglos sont côtés à 0.2 m. Toutes les maçonneries intérieures ou extérieures seront montées en agglos creux ou en briques de 0,20 m brut. Les agglos utilisées dans les cloisons cotées à 0,15 seront montées en agglomérés creux de 0,10. Les maçonneries seront hourdées au mortier de ciment dosé à 300 kg de CPA/m<sup>3</sup>.

Ils seront maintenus sous abri couvert et régulièrement arrosés (deux fois par jour).

Le temps de séchage et la fréquence d'arrosage pourront être augmentés par l'entrepreneur à la demande du maître d'œuvre. Les agglomérés devront être suffisamment secs avant leur livraison sur le chantier.

Les blocs de béton seront exempts de tous défauts : fissures, déformations ou arrachements ; les cas échéants, les éléments concernés devront être retirés du chantier.

Les caractéristiques des blocs seront les suivantes :

La résistance à l'écrasement des blocs de béton ne sera pas inférieure à 4 MPa :

La porosité ne dépassera pas 15%

La friabilité doit être nulle

Avec les agrégats courants, le dosage suivant, donné à titre indicatif peut permettre d'atteindre les résistances requises : 300 kg de ciment, 800 litres de gravier et 400 litres de sable par m<sup>3</sup> de béton ; cependant l'entrepreneur fera déterminer, à sa charge, le dosage définitif permettant d'atteindre la résistance exigée.

Les maçonneries seront montées à joints croisés par assises réglées horizontalement ; les agglomérés seront hourdés au mortier de ciment dosé à 300 kg par m<sup>3</sup>. Les maçonneries seront régulièrement arrosées pendant un temps et à une fréquence laissée à l'appréciation du bureau de suivi et de contrôle.

Les parpaings seront humidifiés suffisamment avant leur mise en place afin que l'eau de mortier ne soit pas absorbée par capillarité.

L'Entreprise doit mettre en place une aire de fabrication des agglos au cas où elle désire les confectionner sur place.

### **ARTICLE 113 : PIÈCES EN BÉTON ARMÉ OU EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ**

Les éléments préfabriqués sont de 2 types : ceux que l'entreprise réalisera, et ceux vendus dans le commerce.

Les ouvrages préfabriqués par l'entreprise seront réalisés dans des coffrages obligatoirement métalliques et réutilisables, avec un béton dosé au minimum à 350 Kg de CPA45 pour 1 m<sup>3</sup> de béton mis en œuvre.

Les ouvrages, une fois réalisés, devront être manipulés avec le plus grand soin. Tout élément préfabriqué, présentant des défauts de fabrication ou des épaufrures sera refusé.

La pose de ces éléments se fera avec le plus grand soin, et aucun défaut dans la pose ne sera admis. Tout élément mal positionné sera immédiatement enlevé pour être soit repositionné, soit remplacé si détérioré.

Les pièces rebutées seront enlevées du chantier aux frais de l'Entrepreneur.

### **ARTICLE 114 : CARRELAGE ET REVÊTEMENTS- MATÉRIAUX EN CÉRAMIQUES**

Ces matériaux seront conformes aux Normes Malgaches NM 24 et 6A tome IV du TBM.

Un échantillon de chaque variété (faïence, grès cérame, granito,) qualité et teinte doit être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant utilisation.

### **ARTICLE 115 : PLOMBERIE-SANITAIRE- ROBINETTERIE -APPAREILLAGE**

Les matières utilisées devront être suffisamment épaisses et bien finies pour pouvoir résister à aux attaques du milieu et notamment à la température élevée des zones côtières.

Dans tous les cas, l'entrepreneur se référera aux réglementations ci-après :

norme NF 41.201 (travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines) ;

DTU 60.1 et additifs ;

DTU 60.31 – 60.32 – 60.33 et additifs.

Les canalisations d'alimentation des appareils sanitaires seront réalisées en tuyaux PPR avec toutes les pièces accessoires nécessaires au bon fonctionnement des appareils.

Les alimentations en eau auront des sections proportionnelles aux débits nécessités par le nombre d'appareils afin que ceux-ci aient un fonctionnement parfait.

Les robinetteries seront en inox de première qualité.

Les appareils sanitaires seront en porcelaine émaillée et doivent avoir l'agrément de l'Autorité Chargée du Contrôle avant la pose. Tous les appareils sanitaires seront neufs.

#### ***Réservoir pour château d'eau***

Citerne verticale, de capacité 2500l, type MAKIPLAST fabriquée en PEHD dont les caractéristiques sont les suivantes :

Diamètre : 1.70 m ;

Hauteur : 1.52 m ;

Poids : 80 kg.

## **ARTICLE 116 : CANALISATIONS POUR EAUX USÉES ET EAUX VANNES**

### ***Gouttière et descentes d'eau***

Les gouttières seront en PVC demi-rondes de 250 mm ou 333 mm de développement selon le cas.

Les descentes d'eaux pluviales seront en PVC de diamètre 100

Elles auront pour accessoires des raccords, naissances, fonds de gouttière, attaches, colliers à deux boulons scellés au ciment, ....

Prévoir la fourniture d'une crapaudine en forme d'araignée à chaque cuvette.

Elles devront être conformes aux normes NFP 16 403 et NFP 20 201 paragraphe 6.421 à 6.461.

### ***Pour réseaux eaux usées et eaux vannes.***

Les canalisations pour eaux usées seront en PVC à la sortie des appareils jusqu'à la fosse septique, il en est de même pour les eaux vannes à la sortie des W.C jusqu'à la fosse septique.

Pour le réseau d'assainissement, les canalisations dans le périmètre du bâtiment seront en PVC série Assainissement et de section cylindrique. Elles ne devront présenter ni fissures, ni écornures, ni emboîtements irréguliers.

### ***Pour réseaux d'évacuation vers l'égout public ou puisard absorbant.***

Les canalisations seront en cunette, caniveau bétonné ou en tuyau PVC posé sur lit de sable exempt d'impuretés, d'éléments coquilliers et notamment d'argile.

L'étanchéité sera réalisée en mortier de béton formant collier aux emboîtements.

Elles ne devront présenter ni fissures, ni écorchures, ni emboîtements irréguliers.

L'essai d'étanchéité aux charges de l'Entrepreneur sera conduit de la façon suivante :

La conduite étant posée entre les regards sans branchement d'aucune sorte, les deux extrémités seront fermées hermétiquement par une plaque sur joint de caoutchouc.

Une des plaques recevra un robinet de prise et une prise en tuyau souple.

Cette prise sera raccordée à un fût de 200 litres dont le plan d'eau sera au moins à 5,00m au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite.

Il ne sera toléré aucune fuite, si des fuites étaient constatées, le tronçon serait rebuté et déposé.

Les fouilles ne pourront être remblayées qu'après réception par le contrôle des travaux. Cette prescription est valable pour toutes les canalisations enterrées.

## **ARTICLE 117 : CHARPENTE – COUVERTURE**

### ***Couverture***

Elles sont en tôles bacs galvanisées et prélaquées, leur épaisseur, y compris la galvanisation sera 60/100 minimum, feuillet de 0.90m de largeur, sans recouvrement transversal.

Les crochets avec écrous ou vis et rondelles de forme de tôles de couvertures seront pré laqués résistant à la corrosion.

Les tôles autoportantes (d'une seule longueur) sont à conseiller.

Le tôles de couverture devront respecter les normes en vigueur à Madagascar et seront montées suivant les dispositions anticycloniques.

### **Panne C**

Ils sont de pannes galvanisées en profilé C 150/50/20/2.2 avec liernes

Les pannes employées auront les qualifications suivantes, garanties par les fournisseurs (fiches d'homologation) :

Le soudage des barres est interdit.

Toute barre présentant un défaut d'homogénéité apparent ou toute trace d'oxydation avancée sera refusée.

L'Entrepreneur devra fournir, avant tout commencement d'exécution, la fiche d'homologation des pannes qu'il compte employer

### **ARTICLE 118 : BOIS**

Les menuiseries bois doivent être livrées brutes (non-peintes) sur chantier et réceptionnées avant la pose. Les bois devront être conformes aux prescriptions des Travaux des Bâtiments à Madagascar ou TBM Norme C I tome III, REEF, DTU.

Les bois d'importation devront répondre aux définitions des normes de R.E.E.F.50 001 NFB 53 006 NFB.

#### **128.1 - Caractéristiques du bois**

Le bois sera du bois dur du pays. Il est sain ne présentant aucune trace de pourriture, échauffure, soudure, carrure, gélivure, aucun dégât d'insecte, la pente générale de fil sur l'axe de la pièce est de 16 % au maximum et ne peut excéder localement 25%.

Les bois de coffrage sont choisis parmi les meilleurs bois durs du pays, il en est de même pour les bois de sciage pour planches, madriers et bastings ; les bois en grume pour étais et boulins devront être parfaitement droits.

Les bois de charpente sont en bois dur du pays de 3<sup>ème</sup> catégorie type hazoala dressés et rabotés choisis par L'Entrepreneur, selon les possibilités d'approvisionnement les plus favorables parmi ceux qui par les propriétés physiques et mécaniques sont reconnus et recommandés pour la charpente.

Les pieux en bois sont en bois dur du pays type hazoala ou eucalyptus exempt d'écorce et nœud, dimension 10 à 15 cm de diamètre.

Le séchage du bois se fait par un étuvage

#### **128.2-Noeuds**

##### **a) Nœuds non groupés : ils sont acceptés avec les réserves,**

S'ils apparaissent sur une face, leur diamètre doit être inférieur au tiers de la largeur de la face considérée ;

S'ils apparaissent sur une rive, leur diamètre doit être inférieur aux deux tiers de la largeur de la rive considérée ;

S'ils apparaissent, à la fois sur les deux rives, leur diamètre doit être inférieur à la moitié de la largeur de la rive sous laquelle le nœud est le plus important.

##### **b) Nœuds groupés : sont considérés comme groupés (sur une face ou sur une rive), les nœuds dont l'entre axe dans le sens longitudinal de la pièce est inférieur à la moitié de la largeur de la pièce (ou inférieur à 150 mm pour les pièces de largeur supérieure à 150 mm)**

#### **128.3-Fentes Sont admises**

Les fentes et les gerces de surface dont la longueur mesurée, le bois étant à 15%, d'humidité est inférieure au sixième de la longueur de la pièce et la profondeur inférieure à la moitié de l'épaisseur de la pièce,

Les fentes traversant en bout dont la longueur mesurée, le bois étant à 15% d'humidité, est inférieure à deux fois l'épaisseur de la pièce.

#### **128.4 - Accroissement - Densité**

Sont admis les bois dont la largeur moyenne des cernes d'accroissement est inférieure ou égale à 7mm. La densité minimale à 20% d'humidité est de 0,450.

#### **128.5-Flaches**

Flaches dont la longueur est inférieure au tiers de la longueur des éléments et au plus à 100 mm et la largeur au tiers de l'épaisseur sont admises.

#### **128.6 - Voilement et gauchissement**

Les tolérances sont les suivantes :

- Voilement longitudinal maximum 7 mm ;
- Voilement de rive maximum 3 mm ;
- Gauchissement maximum 2 mm.

#### **128.7 - Usinage**

Les bois seront rabotés sur les quatre faces.

#### **128.8-Protection**

Les bois de charpente seront traités avec un produit fongicide et insecticide homologué. Le traitement aura lieu après usinage. Il sera fait par trempage

La durée du traitement sera fonction de la nature de produit retenu (solution aqueuse : trempage long, solution organique : trempage court) selon les prescriptions du fabricant.

#### **128.9-Coffrage**

Pour les parements visibles des ouvrages, l'Entrepreneur utilisera soit des coffrages métalliques, soit des coffrages en bois dur parfaitement droits.

Les coffrages en bois brut, éventuellement utilisés pour les parements non visibles, devront avoir leurs faces en contact avec le béton, rabotées et dégauchies.

Les coffrages métalliques devront être en bon état non déformés et parfaitement plans. Avant leur utilisation, les panneaux approvisionnés sur chantier feront l'objet d'une réception qualitative par le Maître d'Œuvre.

Les éléments rabotés seront évacués avant tout commencement d'exécution ou d'assemblage des coffrages.

#### **128.10-Décoffrage**

Au cas où les parties en béton ou parements se trouveraient arrachés au moment du décoffrage, l'Ingénieur sera seul qualifié pour juger si la nature ou l'importance des dégradations exigent la démolition ou la réfection des parties défectueuses.

Les éléments ébranlés et fissurés au décoffrage seront démolis.

Les parements extérieurs des bétons laissés bruts de décoffrage feront l'objet de coffrage soigné.

#### **128.11-Étuvage**

L'étuvage du bois consiste à l'exposer à la vapeur à 100° C. ou à l'air saturé à des températures élevées pendant des temps variables. Ce procédé permet de transformer les propriétés et la couleur

#### **128.12-Sechage de bois (naturel)**

Le séchage du bois est lié à plusieurs facteurs : • les phénomènes internes physiques (eau dans le bois, essence du bois, épaisseur du bois) et les facteurs externes (caractéristiques de l'air)

Cette méthode va dépendre du lieu (Il faut une aire de stockage plane, sèche avec des allées de circulation. Le sol doit être stable et résistant) et de la méthode d'empilage choisis. Afin de limiter les formations de fentes en bout des planches il faut les protéger les bouts des bois contre toutes les attaques possibles (eau, pourriture etc...)

En général deux méthodes sont utilisées :

Empilage horizontal C'est le plus utilisé pour les bois débités en plots ou en avivés car il demande une surveillance plus faible.

Empilage vertical Il est utilisé pour les bois ayant un fort pourcentage d'eau. Il est de faible durée 5 à 10 jours et sert pour le ressuyage des bois.

Le séchage naturel doit être réalisé dans de bonnes conditions et respecté les critères définis, la planéité du sol, une ventilation suffisante, un empilage correct sur un chantier solide. Les abouts des planches doivent être protégés afin d'éviter ou de diminuer les fentes.

### **128.13 Bois de mobilier**

Les bois choisis pour les différents mobiliers doivent être sains, exempts de toute trace de pourritures ou d'échauffement, de nœuds vicieux, de nœuds pourris, de flaches, de piqures actives d'insectes, de gerces même superficielles, de fentes et de rouillures. En aucun cas, l'aubier ne sera toléré.

Il est spécifié que les bois avant toute mise en œuvre doivent être à l'état de bois sec, c'est-à-dire présenter un degré d'humidité variant de 13 à 17%

Le bois devra recevoir avant toute mise en œuvre une protection antifongique, anti insecte à base de créosote ou de carbonyle.

## **ARTICLE 119 : FERRONNERIE ET MENUISERIE MÉTALLIQUE**

### ***Nuances et normes***

Les aciers à utiliser sont des aciers doux ordinaires « ADX » conformément aux normes qualitatives et dimensionnelles.

Les menuiseries métalliques mises en œuvre doivent suivre les prescriptions des documents suivants :

- la NF P 24- 101 Menuiseries métalliques / Terminologie ;
- la NF P 24- 301 Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques ;
- la NF P 20- 235 Performances dans le bâtiment, présentation des performances des fenêtres et portes fenêtres ;
- la NF P 20- 302 Caractéristiques des fenêtres, NF P 20- 501 et le DTU 36.1/37.1 Mémento pour les Maîtres d'œuvre ;
- la NF P 24- 301-1 (DTU 37.1) menuiseries métalliques / Cahier des Clauses Techniques ;
- la NF P 24- 301 – 2 (DTU 37.1) menuiseries métalliques / Cahier des Clauses Spéciales ;
- le DTU 36.1 / 37.1 Menuiseries bois / Menuiseries Métalliques Annexes Communes ;
- le Cahier 3131 du CSTB Fenêtres et portes faisant l'objet d'un avis technique / Caractéristiques thermiques.

### ***Protection contre corrosions***

Tous les ouvrages métalliques seront livrés sur le chantier avec une peinture antirouille. Après pose, il sera effectué une reprise de peinture antirouille sur les parties abîmées.

### ***Qualités des aciers et assemblage***

Les aciers utilisés seront exempts de défauts tels que faille, piqûre, criques et calamine de première qualité et parfaitement dressés, les assemblages seront exécutés avec soins et devront être étanches, quel qu'en soit le type. Ils devront assurer une excellente rigidité des ouvrages. Les tôles seront ébavurées

Tous joints plastiques à prévoir entre métal et parement de béton ou d'aggloms pour dormant et ouvrages divers seront compris à la présente rubrique.

Ces joints seront en élastomère de 1ère catégorie.

Le soudage et l'agrément des soudeurs seront menés selon exigence du DTU 32.1 § 5.4.

## **ARTICLE 120 : OUVRAGE EN ALUMINIUM**

Les menuiseries en aluminium seront choisies et fabriquées selon le Cahier des Clauses Techniques DTU n° 34.1 avec des profilés du commerce et montées (dans le cas des baies vitrées) sur pré cadre. Les châssis comporteront tous les accessoires liés aux fonctionnements et aux fixations. L'aspect sera du blanc laqué.

## **ARTICLE 121 : PEINTURE**

Les matières employées seront toujours de meilleure qualité et répondant aux Normes prescrites par le TBM Tome III section K complétées éventuellement par les normes françaises : NFT 30 001 à 30 003 ; 31 000 à 31 010 ; 32 001 ; 33 001.

Avant la mise en œuvre des peintures, L'Entrepreneur devra préparer les surfaces à peindre par brossage, égrenage, rebouchage...

Les matières employées seront toujours de qualité et répondant aux normes AFNOR

Les peintures spéciales vinyliques, glycérophtaliques ou autres ainsi que leurs apprêts spéciaux devront être d'une marque agréée par le Maître d'Œuvre et devront porter la garantie et marque du fabricant

Le minium employé pour l'impression des parties métalliques sera obligatoirement du minium de plomb. A défaut de minium, l'Entrepreneur pourra employer une peinture antirouille du commerce à la seule condition que ces matériaux soient agréés par le Maître d'Œuvre.

Toutes les teintes seront parfaitement broyées et incorporées avec diluants. Un temps correct sera prévu à l'application de chaque couche de peinture. Le ton sera précisé par le Maître d'Œuvre avant l'emploi

Tous les travaux préparatoires tels qu'égrenage, rebouchage, calfeutrement, masticage à la colle ou à l'huile, bande à l'eau sont implicitement compris dans le marché

Le ponçage sera exécuté de façon à ne laisser aucun grain sur les enduits et aucune n'échaude ou trace d'outils sur les bois.

## **ARTICLE 122 : VITRERIE**

Les verres devront répondre aux normes de qualité suivantes et en conformité avec la norme EN 1096. Elles auront une épaisseur de 6 mm, montés sur joints en caoutchouc et répondre aux tests d'observations suivantes :

La distance normale d'observation sera au minimum de 3 mètres pour le verre vision et de 5 mètres pour le verre d'allège. Pour la partie vision, l'angle d'observation devra être de 90° sur fond clair et uniforme. Le verre d'allège devra être observé sur un fond sombre et uniforme ;

La zone la plus importante sera la zone centrale d'observation, soit par définition, une zone située au centre du verre et mesurant 90 % de la largeur et 90 % de la longueur de celui-ci. La zone qui restant étant la zone périphérique. Le verre ne devra pas être examiné pendant plus de 20 secondes.

Trous d'épingles et amas (vus en transmission) :

Les trous d'épingle de 2 mm à 3 mm seront acceptables si leur quantité ne dépasse pas 1/m<sup>2</sup> ;

Un amas est défini comme un groupe de deux trous ou plus, de 2 mm maximum chacun et visibles facilement ;

Les amas de trous ne seront pas acceptables dans la zone centrale d'observation, mais le seront dans la zone périphérique ;

Griffes (vues en transmission) :

Les griffes longues de plus de 75mm dans la zone centrale d'observation ne seront pas acceptables.

Uniformité de la couleur (vue en réflexion) :

Les variations de couleurs seront acceptables tant qu'elles ne seront pas perçues comme visuellement dérangeantes. Ce principe s'appliquera aux variations de couleurs sur un verre ainsi qu'aux variations entre différents verres.

### **ARTICLE 123 : ÉLECTRICITÉ**

Toutes les fournitures pour le réseau électrique doivent être neuves et correspondre exactement aux nécessités du travail à exécuter. Leurs caractéristiques et leur qualité seront conformes aux normes TBM complétées le cas échéant par les normes REEF.

Tous les appareils devront avoir l'agrément de l'Autorité Chargée du Contrôle avant la pose.

La tension d'alimentation sera de 220 V (alternatif) ou 12 V, 24 V et 48 V (continu).

Toutes les fournitures pour le réseau électrique doivent être neuves et correspondre exactement aux nécessités du travail à exécuter. Leurs caractéristiques et leur qualité seront conformes aux TBM et REEF.

Toutes les canalisations seront du type apparent ou enterré et sous fourreaux PEHD pour l'extérieur suivant l'existant sur le lieu.

La fourniture comprendra la totalité des installations telles que décrite au présent B.D.E et défini aux plans :

- Réseaux de distribution intérieure depuis le compteur divisionnaire ;
- Installations électriques intérieures (lumière, prise de courant et les alimentations) ;
- Appareils de commande et leurs accessoires ;
- Appareils d'éclairage et leurs accessoires.

Les installations devront être complètes, en ordre de marche, prêtes à être réceptionnées, toutes sujétions de fourniture et pose comprises et conformes aux règles de l'art, aux règlements et normes en vigueur et ce, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à aucune majoration de prix pour raison d'omission aux plans ou devis, ce dernier, s'étant rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et nature et ayant suppléé par ces connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et pièces écrites.

La description des éléments et fournitures nécessaires à l'équipement des installations faisant l'objet des différents articles du présent C.C.T.P (Cahier des Clauses Techniques Particulières) n'est donné qu'à titre indicatif et ne comporte aucune limitation. L'Entrepreneur est tenu de fournir tout ce qui est indispensable à la complète réalisation et au bon fonctionnement des installations demandées dans le cadre des prévisions du C.C.T.P. De plus, il devra se soumettre en cours des travaux à toutes vérifications sur la qualité du matériel et appareillage, sur l'emploi en conformité aux normes.

Le présent C.C.T.P ne fixe que les principes de ces installations, à charge de l'attributaire d'en choisir les détails d'exécution dont il restera entièrement responsable.

Si l'Entrepreneur estimait que des appareils ou certains de leurs caractéristiques n'étaient pas en rapport avec les besoins à assurer, il devrait exprimer ses réserves dans une note annexe, en exposant clairement les raisons et propose en variantes chiffrées le matériel ou les caractéristiques qu'il préconise.

L'Entrepreneur devra exécuter tous les travaux conformément aux règles de l'art et aux textes législatifs et réglementaires en vigueur en particulier :

Spécifications, règles de normalisation et instructions publiées par l'U.T.E dans leurs plus récentes éditions et en particulier les normes NF C 15.100, NF C 14.100, fixant les règlements à appliquer pour l'exécution et l'entretien des installations électriques de première catégorie dans les immeubles et leurs dépendances

Décret du 14 Novembre 1962 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

#### **ARTICLE 124 : ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES**

Les descentes d'eaux pluviales seront en PVC. Les conditions de mise en œuvre devront être conformes aux inscriptions des cahiers DTU 60.32.

Les joints des descentes ne peuvent pas être garnis de colle.

Le collier situé à mi-tube doit être lâche. Seul celui placé sous la tulipe doit être serré.

Les colliers seront montés à environ 1 m. d'intervalle.

Pour les cuvettes d'écoulement des châteaux, prévoir à chaque descente une platine en cuivre plombé ou en plomb de 3 mm pour recevoir l'étanchéité. Pour l'évacuation des eaux en cas d'engorgement des descentes, un dispositif de trop plein est à prévoir.

Chaque cuvette sera raccordée à la descente par un moignon de 30 cm, y compris toutes sujétions de joints.

Prévoir la fourniture d'une crapaudine à chaque cuvette. Celle-ci devant s'emboîter dans le moignon de cuvette : prévoir une emboîture à épaulement à cet effet.

Les canalisations enterrées seront en buse de ciment comprimé.

Contrôle de l'étanchéité : Lorsque le travail sera achevé il sera procédé aux frais de l'Entrepreneur aux essais d'étanchéité ; les canalisations seront obstruées au tampon hermétique situé au branchement d'égout et seront remplies d'eau. On passera ensuite en revue tout le parcours et on examinera les joints.

Tous les joints qui suinteront seront refaits.

#### **ARTICLE 125 : ÉTANCHÉITÉ**

Les produits mentionnés ci-après sont donnés à titre indicatif, le contractant peut proposer d'autres produits similaires respectant la norme en vigueur à Madagascar résistant à l'alinéa climatique mais ils doivent être soumis à l'approbation de l'ingénieur chargé du contrôle.

##### ***Étanchéité de la toiture terrasse :***

L'étanchéité de la toiture terrasse sera d'étanchéité bicouche autoprotégé mixte apparent à base de feuille en bitume modifié mise en œuvre par soudage: ELASTOPHENE Flam SOPRALENE Flam métal relevant la norme NF EN 13707 ;

Il est posé en adhérence totale. On utilise des bandes d'étanchéité aussi longues que possible.

Le support devra être sec, exempt de poussières, de souillures de surface, ainsi que la mince couche de laitance sur laquelle aucun accrochage sérieux ne peut être réalisé.

Étanchéité en procédé multicouche avec système adhérent comprenant :

Un enduit d'imprégnation à froid SOPRADERE (SOPREMA) ou similaire ;

ELASTOPHENE FL25 : 1ère couche soudée ;

MAMOUTH TV ALU (2<sup>e</sup> couche) : chape souple de bitume à armature en tissu de verre, auto protégée par feuille d'aluminium gaufré.

La mise en œuvre sera faite par les entreprises d'étanchéité qualifiées

**Relevé d'étanchéité :**

Relevé d'étanchéité en procédé multicouche avec système adhérent comprenant :

un enduit d'imprégnation à froid SOPRADERE (SOPREMA) ou similaire ;

un équerre de renfort SOPRALENE FLAM 180 (1<sup>ère</sup> couche) : chape de bitume élastomère SBS avec armature en polyester soudée en plein ;

OPRALENE FLAM 180 (2<sup>e</sup> couche) : Chape de bitume élastomère SBS avec armature en polyester.

**Pontage en chape :**

Pontage en chape 40 sur soufflet métallique avec cordon bitumineux.

**ARTICLE 126 : MODIFICATIFS ÉVENTUELS SUR LES ESSAIS ET LES QUALITÉS DES MATÉRIAUX**

L'Administration et/ou Le Maître d'œuvre, sous les recommandations du LNTPB ou du laboratoire agréé, pourra, selon les cas rencontrés sur site, prescrire des modifications sur les essais et les qualités à réaliser pour les matériaux de remblaiement de fouilles, d'empierrement, de gravillons, de béton respectant cependant les objectifs de résistance minimaux fixés.

Les essais de contrôle éventuels restent à la charge du Contractant avec les moyens approuvés par le Maître d'œuvre, et qu'il estime approprier pour répondre aux spécifications du présent chapitre.

Des essais complémentaires sur la qualité des matériaux peuvent être demandés par le Maître d'œuvre, les frais y afférents sont imputables soit au Contractant si les résultats confirment les doutes du Maître d'œuvre, soit à ce dernier dans le cas contraire.

**ARTICLE 127 : MOBILIER**

Les mobiliers doivent avoir de bonne qualité et résistent. La finition devrait être bien soignée.

Pour les mobiliers destinés à l'hôpital à savoir la table de chevet, le titulaire est invité à consulter les modèles appropriés.

De même pour les tables à banc scolaire, qui sont de type et stylé « Manarapenitra », le tuteur doit se conformer à ce type de mobilier en sollicitant le ministère tutelle ou le responsable du projet présidentiel qui en a utilisé.

En général, les mobiliers sont en mélaminé d'épaisseur au moins 2 cm d'épaisseur.

**ARTICLE 128 : ÉCLAIRAGE PUBLIC SOLAIRE**

Pour le choix des matériaux ou équipement à utiliser, le titulaire doit se conformer aux diverses normes dont les suivantes sont données comme référence.

RT 13201-1 : Éclairage public - Rapport technique sélection des classes d'éclairage ;

EN 13201-2 : Éclairage public - Exigence des performances ;

EN 13201-3 : Éclairage public - Calcul des performances ;

EN 13201-4 : Éclairage public - Méthodes de mesure des performances photométrique;

EN 13201-5 : Éclairage public - Indicateurs de performance énergétiques

NF C 71-120 : Caractéristiques photométriques ;

NF C 11.201 : Réseaux de distribution publique d'énergie électrique ;

UTE C 17-205 Éclairage public - Guide pratique - Installations d'éclairage public - Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection ;

Guide technique des Recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques de l'Association Française de l'Éclairage (AFE), de Comité International d'Éclairage (CIE), de l'Union Technique de l'Électricité (UTE) et de l'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie (ADEME) ;

NFC 17-200 : Installation d'Éclairage Public ;

NF EN 61427-1 : Accumulateurs pour le stockage de l'énergie renouvelable- Exigences générales et méthodes d'essais. Partie 1 : applications photovoltaïques hors réseaux ;

CEI 60529 : Classe de protection IP ;

CEI 61215 : Modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre. Qualification de la conception et homologation ;

### **ARTICLE 129 : MATÉRIAUX SANS EMPLOI**

Les matériaux sans emploi, issus de la démolition d'ouvrages existants, seront stockés proprement à proximité des lieux de démolition, sur des emplacements sensiblement horizontaux, et de façon à ne pas provoquer le moindre gêne à l'écoulement des eaux de toutes natures ou gêner l'accès aux pistes, chemins et propriétés riveraines ou leur visibilité.

L'entrepreneur pourra être autorisé à utiliser ces matériaux sous réserve pour l'installation de chantier qu'il en assure la bonne conservation et l'entretien.

Après emploi, le matériau utilisé être transporté et stocké aux emplacements précités.

## CHAPITRE DEUX : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

L'Entrepreneur établira à ses frais et soumettra de l'Autorité Chargée du Contrôle les différents documents d'exécution avant commencement des travaux.

Il devra prendre toutes dispositions pour présenter ces documents en temps voulu afin de permettre à l'Autorité chargée du Contrôle d'approuver ces documents ou de faire connaître les modifications à apporter. Quelles que soient les dispositions finales adoptées, le délai contractuel demeure inchangé ainsi que la responsabilité de l'Entrepreneur.

Les dossiers d'exécution tels que les notes de calcul de béton armé, les plans d'exécution de béton armé, les plan de ferrailage, plan de coffrage, plan de charpente en bois et métallique, plan d'évacuation des eaux indésirables etc... sont à la charge du Titulaire et devront être fournis en DEUX (2) exemplaires à l'Autorité Chargée du Contrôle dans un délai de Dix (10) jours à partir de la notification de l'Ordre de service de commencer les travaux.

Un exemplaire de ces documents sera retourné après examen et observations s'il y a lieu dans un délai de Cinq (5) jours à partir de la réception par l'Autorité Chargée du Contrôle. Ils seront ensuite complétés en TROIS (3) exemplaires après approbation.

### ARTICLE 201 : PRÉSENTATION DU CHAPITRE

Les renseignements non contractuels fournis par le Maître d'Ouvrages ne le sont qu'à titre indicatif. Il appartient au Contractant d'effectuer toutes les vérifications nécessaires, notamment en ce qui concerne la nature des terrains et les difficultés particulières susceptibles d'être rencontrées.

En aucun cas, le Contractant ne peut se prévaloir de l'insuffisance de renseignements fournis pour réclamer une revalorisation de son contrat.

En attendant l'exécution des travaux suivant le calendrier défini par le planning approuvé, le Contractant est tenu de protéger très rapidement toutes les zones sensibles du chantier par des travaux préventifs et d'empêcher l'évolution des dégradations de l'aire du chantier. A titre indicatif sont considérées comme zones sensibles les parties de l'aire du chantier sur lesquelles ont décelé des arrivées d'eau superficielles ou souterraines permanentes ou temporaires.

Quelles que soient les sujétions d'interventions ponctuelles dans le temps, les frais d'exécution des travaux correspondants sont censés être inclus dans les prix d'installation de chantier et les prix unitaires du marché.

Si du fait du Contractant, un retard sur le calendrier entraînerait des dégradations supplémentaires, il sera amené à effectuer les réparations voire même le renforcement à ses frais.

Dans l'exécution des travaux définitifs, le Contractant est tenu de respecter le phasage des travaux dans les conditions prévues par les spécifications techniques et le programme agréé. Si des dégradations apparaissent sur un ouvrage en cours d'exécution du fait du Contractant, par non-respect du phasage des travaux des différentes parties de l'ouvrage concerné, les travaux de reprise seraient à la charge du Contractant.

Le Contractant est tenu de remédier rapidement à tous vices ou non-conformités constatées à l'exécution et d'apporter la justification après reprise de l'ouvrage ou de la partie d'ouvrage concernée que le problème est résolu.

Ces travaux préventifs peuvent comprendre notamment :

La réparation des brèches et autres glissements de talus sur la périphérie de l'aire du chantier ;

Le nettoyage des abords de l'aire du chantier pour faciliter l'assainissement et drainage ;

Les travaux d'assainissement et de drainage de l'ensemble du chantier par des ouvrages provisoires (nettoyage et

renforcement des fossés, écrans drainants, ouvrages d'évacuation provisoire, etc.)

## **ARTICLE 202 : PLAN D'ASSURANCE QUALITÉ (PAQ)**

Le Titulaire a l'obligation de soumettre à Maître d'œuvre avant le démarrage des travaux son Plan d'Assurance Qualité (PAQ) établi :

Conformément au Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité remis avec son offre ;

Sur la base d'un « Contrôle Intérieur » composé d'un « Contrôle Interne » et d'un « Contrôle Externe » (Ingénieur Qualité).

### ***Pour l'ensemble des travaux réalisés***

Il est soumis au visa de l'Ingénieur. Le visa du PAQ est un préalable absolu au démarrage effectif des travaux.

### ***Conduite des travaux***

#### *Organisation générale*

Le document d'organisation développe les points définis ci-dessous :

- l'affectation des tâches, les moyens en personnel et les responsables des sous-traitants sur le chantier ;
- l'organisation du contrôle intérieur qui est du ressort du Contractant et qui comprend le contrôle interne et le contrôle externe ;
- le document précise les principes du contrôle interne, les conditions d'organisation et de fonctionnement avec les indications concernant les personnes désignées pour exécuter ou coordonner les tâches correspondantes.

#### *Procédures d'exécution*

Les procédures d'exécution sont établies conformément aux prescriptions techniques particulières ci-après et définissent notamment :

- la partie de travaux faisant l'objet de la procédure considérée ;
- les moyens matériels spécifiques utilisés ;
- le choix du Contractant en matière de matériaux, produits et composants : qualité, certification, origine, marque et modèle exact s'il y a lieu ;
- les points sensibles de l'exécution qui doivent retenir l'attention par référence aux phases d'exécution des travaux, avec s'il y a lieu, une description des modes opératoires et les consignes d'exécution ;
- la partie du document traitant du contrôle intérieur explicite les tâches du contrôle interne et du contrôle externe qui compose le contrôle intérieur et qui sont du ressort du Contractant ;
- en ce qui concerne le contrôle interne le document précise :
- pour les matériaux, produits et composants utilisés qui sont soumises à une procédure officielle de certification de conformité, les conditions d'identification sur le chantier des lots livrés ;
- pour les matériaux ne bénéficiant pas d'une procédure officielle de certification les modalités d'exécution du contrôle de conformité des lots en indiquant les opérations qui incombent aux fournisseurs ou sous-traitants ;
- les conditions d'exécution et d'interprétation des épreuves de convenance lorsque celles-ci sont prescrites à l'origine ou s'avèrent nécessaires en cours d'exécution.

Il a pour but de vérifier d'une part que les procédures de contrôle interne sont bien respectées et d'autre part que les travaux réalisés sont bien conformes aux spécifications.

#### *Approbatons de documents par l'Ingénieur*

### **Disposition Générale**

Le visa approbation accordé par le Maître d'œuvre ou d'Ingénieur sur les dossiers et documents qui lui sont présentés n'atténue en rien la responsabilité du Titulaire, en l'absence des réserves exprimées par lui et par écrit.

Les dispositions générales concernant la soumission, la mise au point et l'approbation des documents remis par le Titulaire au Maître d'œuvre ou à l'Ingénieur sont les suivantes.

### **Délais**

Les délais de soumission des divers documents, règlements, propositions, dossiers techniques, dossiers administratifs à présenter par le Titulaire à l'Ingénieur pour approbation, sont indiqués pour chaque cas, dans le corps du CPT. Sauf indications contraires, l'Ingénieur fera part de ses observations et de sa décision dans un délai standard de dix (10) jours à compter de la réception de ces documents.

Pour les corrections, mises au point, etc., découlant des observations que l'Ingénieur aurait éventuellement émises à leur rencontre, le Titulaire devra y répondre dans un délai de dix (10) jours à compter de leur notification.

### **Nombre des exemplaires**

#### **DEMANDE D'APPROBATION**

Le nombre standard d'exemplaires de dossier à remettre par le Titulaire au Maître d'œuvre ou à l'Ingénieur lors d'une demande d'agrément ou d'approbation, est de trois (3).

Toutefois, en cas de nécessité particulière, l'Ingénieur peut demander au Titulaire de lui remettre un ou deux exemplaires supplémentaires, sans que celui-ci puisse contester cette demande.

### **APPROBATION FINALE**

Le nombre standard d'exemplaires de dossier à remettre par le Titulaire au Maître d'œuvre ou à l'Ingénieur pour recevoir l'approbation finale est de cinq (5).

La ventilation des documents ainsi approuvés sera de :

Maître d'œuvre : 1 ex ;

Ingénieur : 2 ex ;

Titulaire : 2 ex.

### **Mention « Bon pour exécution »**

Les cinq exemplaires des documents du projet d'exécution (plans, schémas d'aménagement, diagrammes de terrassement de transport, notes de calcul, métrés etc.) recevront systématiquement de la part de l'Ingénieur à l'approbation, les mentions suivantes :

« BON POUR EXECUTION » ;

Date d'approbation ;

Visa manuscrit de l'Ingénieur.

Le Titulaire s'organisera pour que toutes ses équipes disposent en permanence sur le chantier (copies) des seuls plans portant ces mentions.

### **Programmes, plannings et suivi des travaux**

Le suivi du bon déroulement des travaux se fera à partir des dispositions suivantes :

- Programme Général ;
- Planning des travaux avec échéancier financier ;
- Programme hebdomadaire ;
- Réunions de chantier ;
- Comptes Rendus Journaliers.

## **ARTICLE 203 : ORGANISATION DU CHANTIER**

### **1. Personnel et règlement interne**

Un règlement interne sur la discipline du chantier doit mentionner spécifiquement les règles de sécurité, interdire la consommation d'alcool pendant les heures de travail, prohiber le braconnage, sensibiliser le personnel à la protection de l'environnement, au danger des MST, au respect des mesures barrières contre la COVID 19, au respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale.

Des séances d'information et de sensibilisation seront tenues régulièrement et le règlement est à afficher visiblement dans les diverses installations en langues malgache et française

### **2. Signalisation du chantier**

L'organisation, le gardiennage, la police et la signalisation du chantier sont à la charge et aux frais du Contractant.

La signalisation des chantiers est réalisée conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

L'attention du Contractant est attirée sur la nécessité d'une bonne signalisation des travaux, de jour comme de nuit, pendant toute la durée des travaux.

### **3. Panneaux d'information du chantier**

Dans un délai de 10 jours suivant la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux, le Contractant implante à l'entrée du chantier un panneau de chantier qui indique l'objet du marché les raisons sociales des intervenants (maitre d'ouvrage, maitre d'œuvre, bailleurs de fonds, entrepreneur).

Le Contactant doit également établir sous une forme agréée, et soumettre à l'acceptation du Maitre d'œuvre, une note sur l'installation générale du chantier, incluant notamment un plan des installations et les dispositions en matière du respect de l'environnement naturel et humain.

## **ARTICLE 204 : INSTALLATION DE CHANTIER**

Le plan d'installation de chantier devra tenir compte des aménagements et mesures de protection suivantes :

Le site devra être choisi afin de limiter le débroussaillage, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres. Les arbres utiles ou de grande taille (diamètre supérieur à 20 cm) seront préserver et à protéger.

Les voies d'accès et de circulation devront être compactées et arrosées périodiquement.

Le site devrait prévoir un drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de sa superficie en évitant les points de stagnations.

Les emplacements nécessaires aux installations de chantier, au stationnement du matériel, au stockage des matériaux, sont mis gratuitement par l'Administration à la disposition du Contractant, toutes les fois s'il existe sur les zones d'activité ou à proximité immédiate, des terrains libres dont l'Administration peut disposer. A défaut le Contractant se charge d'utiliser à ses frais des emplacements privés.

Préalablement à l'exécution des travaux, le Contractant soumet au visa du Maitre d'œuvre le projet des installations de chantier dans le cadre du Programme d'exécution.

Pour l'établissement du projet des installations de chantier, le Contractant doit tenir compte de tous les éléments figurant au marché, notamment ceux figurant dans les pièces administratives, dans les annexes et celles figurant dans les prescriptions techniques particulières.

Les installations générales de chantier et les services généraux du Contractant comprennent notamment :

- La location des terrains, s'ils ne sont pas mis à la disposition du Contractant par l'Administration ;
- L'aménagement des surfaces pour l'implantation des bâtiments, des aires de stockage des matériaux et de stationnement des véhicules ;
- La fourniture de l'eau et de l'électricité ainsi que le gardiennage ;
- La construction des locaux du Contractant, bureaux, ateliers, magasins, locaux sociaux pour le personnel ;
- La construction ou location de locaux pour bureau de la Mission de contrôle ;
- Toutes autres dispositions pour le bon fonctionnement du chantier ;
- L'amenée et le repliement de tout matériel nécessaire au chantier ;
- Le démontage et le repliement des installations ;
- Leur déplacement éventuel en cours de chantier ;
- La remise en état des sites ;
- La remise en état/renforcement du pont en bois à Sahava Bekaraoka
- L'implantation des panneaux d'indication en béton pour les établissements scolaire et sanitaire
- Toutes autres sujétions d'installations nécessaires à la bonne exécution des travaux dans les délais impartis.

### **PROJET D'EXÉCUTION DES OUVRAGES**

L'Entrepreneur devra à ses frais et soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre les différents documents d'exécution avant commencement des travaux et qui comprend le programme d'exécution, notamment :

Les plannings : de travaux, d'approvisionnement en matériaux, d'utilisation de matériels ;

Le rapport de l'étude hydrologique et campagne géophysique pour le forage ;

Le rapport de l'étude géotechnique ;

Les notes de calcul des ouvrages et des fondations ;

Les plans d'exécution ;

Les méthodes de calcul à utiliser ;

Les hypothèses de calcul ;

Les caractéristiques des matériaux.

Les calculs justificatifs des ouvrages sont menés selon les dispositions du CPC et des règlements couramment admis et agréés par le Maître d'œuvre.

Les dossiers d'exécution doivent porter l'indication de la localisation de l'ouvrage concerné. Toutes les inscriptions et toutes les côtes doivent être portées sur les plans à l'aide de caractère dont les minuscules auront une hauteur de 3 mm.

On réalisera :

Des dessins de coffrage ;

Des dessins de ferrailage détaillés ;

Des nomenclatures des aciers ;

Des métrés des éléments constitutifs de l'ouvrage suivant la décomposition de prix du bordereau de prix unitaire.

## **ASSURANCES**

Le Contractant doit souscrire auprès d'une compagnie d'Assurances, une assurance

« TOUS RISQUES CHANTIER » pour la totalité de la période d'exécution des travaux.

Une attestation certifiant le paiement des primes correspondantes sera remise à l'autorité Chargée du Contrôle dans un délai de QUINZE (15) jours à partir de la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux.

## **ARTICLE 205 : IMPLANTATION**

Le piquetage général sera exécuté aux frais du Contractant et fera l'objet d'un procès-verbal d'implantation contradictoire qui sera notifié au Contractant. Le niveau de référence et le point de départ de l'implantation seront matérialisés sur le terrain par les soins du Contractant par des repères fixes et stables qui seront conservés aussi longtemps qu'il sera utile.

A l'intérieur, des traits de niveau à 1,00 m du sol fini seront tracés par l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux.

En fin d'opération et infrastructure par infrastructure, il sera procédé à une inspection contradictoire des travaux exécutés. À l'issue de cette inspection, un procès-verbal de réception devra être établi et signé par l'Entrepreneur et l'Autorité chargée du Contrôle.

## **ARTICLE 206- DÉMOLITION - DÉPOSE**

Avant toute démolition ou dépose, L'Entrepreneur doit demander l'avis de l'Autorité Chargée du Contrôle. La démolition devra respecter les prescriptions relatives à chaque catégorie d'ouvrage. Les produits devront être mis en dépôt, et ceux récupérables seront remis à l'Autorité Chargée du Contrôle, à la charge du Titulaire.

Il est entendu que la responsabilité du Titulaire reste entière en cas de détérioration des éléments des ouvrages existants, par suite d'un défaut quelconque de manutention.

Les opérations doivent être faites avec soin.

## **ARTICLE 207 - TERRASSEMENT**

Le fond et les pentes des talus des excavations sur lesquels ou contre lesquels des constructions seront effectuées, devront être exécutés aux dimensions et pentes requises et seront, dans le cas où le Maître d'œuvre l'exigera, humidifiés et compactés avec un équipement adéquat afin de constituer une fondation ou un support présentant une bonne fermeté.

Dans le cas où le terrain de fondation a été perturbé ou ameubli du fait des méthodes d'excavation utilisées par le Contractant, celui-ci sera tenu de procéder à ses frais à sa consolidation par compactage ou de remplacer la couche meuble suivant les directives du Maître d'œuvre.

Les travaux comprendront tout nettoyage de surface, décapage, mise à sec, mise à dépôt ou la décharge des déblais, ceci quels que soient les matériaux rencontrés.

### **Exécution des fouilles en rigole ou en tranchée**

Pour l'exécution des fouilles, semelles, ainsi que les canalisations, les côtes d'enfoncement seront définies en fonction du terrain rencontré et des diverses pentes d'évacuation. Le coulage de béton en pleine fouille sans coffrage est strictement prohibé.

Ces fouilles seront exécutées de manière à assurer à tout moment la sécurité des travailleurs. Elles auront les dimensions nécessaires pour pouvoir coffrer toutes pièces de béton

En tout point d'une excavation où les terrains rencontrés sont considérés par le Maître d'œuvre comme inacceptables pour les fondations, celui-ci pourra ordonner par écrit au Contractant de procéder à l'enlèvement des terrains incriminés et à leur remplacement.

Dans le cas où le Contractant rencontre un terrain dont il estime que la nature pourrait être inacceptable, il sera tenu d'en informer immédiatement le Maître d'œuvre.

Le coût des excavations supplémentaires et des remblais correspondant à l'espace nécessaire au placement et à l'étalement des coffrages est réputé compris dans les prix du Contractant.

Le contractant procédera à ses frais aux étalements et blindages qu'il estimera nécessaires pour assurer la sécurité du chantier et satisfaire à la réglementation en vigueur.

Le Contractant sera tenu d'exécuter les travaux d'exécution des fouilles comprenant : les fouilles en rigoles, en excavation, en tranchée, etc.

Les fouilles comprendront les dressements des parois et des fonds tous jets de pelle, manutention, le pilonnage aux endroits de moindre compacité.

### **Remblais**

Les terres nécessaires à la constitution des remblais proviendront en priorité, si leurs qualités le permettent des déblais en pleine masse issus des fouilles pour la fondation des bâtiments ou des matériaux issus d'emprunts agréés par le Maître d'œuvre.

Les remblais seront fortement pilonnés par couche de 0,20m (20cm) d'épaisseur maximum. Les terres emportées seront exemptes de tous débris végétaux ; gravois ou autres. Elles ne devront ni gonfler ni tasser. Les terres excédentaires seront évacuées ou mises en dépôt pour réutilisation.

Les travaux de maçonnerie ou de béton en élévation ne pourront être entrepris qu'après exécution des remblais de fouilles.

## **ARTICLE 208 : ASSAINISSEMENT**

### **1. Implantation et nivellement**

Avant tout commencement des travaux, L'Entrepreneur procédera au piquetage et au nivellement des tracés des canalisations. Le piquetage sera constitué par de solides piquets en bois mis en place à chaque changement de direction, leur côte de niveau sera reporté sur un plan. Il est rappelé au Titulaire qu'il a la responsabilité complète des erreurs faites par lui dans ce nivellement et qu'il aura éventuellement à en subir toutes les conséquences.

Il devra mettre ses appareils d'optiques et accessoires et la main d'œuvre nécessaires à la disposition de l'Autorité Chargée du Contrôle pour toutes les vérifications.

### **Tranchées et fouilles**

Les tranchées et fouilles auront la largeur nécessaire et suffisante pour la manipulation correcte des tuyaux, la confection des joints et la construction des regards. Elles seront droites de regard à regard et auront une profondeur nécessaire pour que les côtes de radier des regards et les pentes des canalisations soient rigoureusement conformes aux plans d'implantation établis par L'Entrepreneur. Les parois verticales seront étayées si besoin est, et les fouilles en tranchées seront débarrassées des eaux de provenances diverses avant la mise du lit de sable.

### **Pose de tuyaux et exécution des joints**

Les tuyaux seront posés sur un lit de sable, l'écoulement devra se faire uniformément sur toute sa longueur. Ils devront présenter en place entre regards des alignements droits. En profil la pente donnée devra être respectée et ne présenter aucune rupture. Au moment de leur mise en place, tous les tuyaux seront examinés. Tous ceux jugés défectueux pour fissures, embouts imprécis, ovalisations, non homogénéité, seront refusés.

Ils seront débarrassés de tous corps étrangers qui pourraient y être introduits. Les joints au mortier de ciment pour les tuyaux en ciment comprimé seront soignés. Ils formeront un bourrelet de 5 cm de largeur et 1.5 cm d'épaisseur sur toute la circonférence et ne devront pas provoquer des saillies à l'intérieur des tuyaux.

Les joints ne devront présenter aucune fuite aux essais.

Toute constatation de ce genre provoquera le démontage des tuyaux et la réfection complète des joints.

### **Remblaiement des tranchées**

Le remblaiement des tranchées n'aura lieu que sur autorisation de l'Autorité Chargée du Contrôle après essai d'étanchéité des conduites. En cas de fuite, L'Entrepreneur sera tenu de réparer les sections défectueuses jusqu'à obtention d'une étanchéité parfaite.

Jusqu'à 20 cm au-dessus des conduites, on effectuera le remblai avec de la terre meuble purgée de tous les gros éléments ; on pilonnera les flancs des tuyaux et on continuera le remblaiement par couches successives de 0.20 m d'épaisseur préalablement arrosées.

### **Regard de visite**

Les regards seront exécutés aux endroits indiqués sur les plans. Les parois et les fonds sont en béton de ciment muni d'une dalle en béton armé posée en feuillure sur parois constituera un recouvrement amovible.

Les regards situés dans l'emprise d'une chaussée ou partie de coup sujette à des circulations de voiture seront recouverts d'une plaque en fonte série lourde ou de plaque de béton fortement armé. Il sera exécuté en enduit intérieur de 20 mm d'épaisseur sur mortier de ciment dosé à 350 kg sur le radier et les parois verticales.

Le puisard absorbant complet sera en maçonnerie de pierres sèches, y compris tampon amovible et toutes sujétions de mise en fonction.

## **ARTICLE 209 : HÉRISSEMENT**

Le hérissément en pierres sèches en TV 40/70 de 0,15m d'épaisseur sera parfaitement réglé et compacté.

Le dessus est fini par des pierres plus petites empêchant le béton de pénétrer.

Cet hérissément doit être exempt de toute impureté terreuse qui faciliterait la remontée capillaire des eaux.

## **ARTICLE 210 : EXÉCUTION DES BÉTONS**

### **1. Classification et emploi**

Le tableau suivant donne la désignation, la composition, les résistances et le domaine d'emploi des différents bétons :

Designation	Dosage nominal ciment (Kg/m <sup>3</sup> )	Granulométrie des gravillons (indicative)	Résistance nominale à la compression à 28 jours (Mpa)	Utilisation
B1	150 Kg CEM II (CPA 45)	5/25	15	Béton de propreté
B2	300 Kg CEM II (CPA 45)	5/25	25	Béton de forme
B3	350 Kg CEM II (CPA 45)		28	Poteaux Linteaux Appuis de baie Semelles de fondation Chaînage
M1	300 Kg de CPA CEM II B 42,5			Mortier au ciment pour hourdage et joints de maçonnerie agglomérés

Designation	Dosage nominal ciment (Kg/m <sup>3</sup> )	Granulométrie des gravillons (indicative)	Résistance nominale à la compression à 28 jours (Mpa)	Utilisation
M2	350 Kg de CPA CEM II B 42,5			Enduits ordinaires, hourdage de maçonnerie de briques et de moellons
M3	400 Kg de CPA CEM II B 42,5			Chape bouchardée

## 2. Étude de béton

Pour l'exécution d'ouvrages importants, l'étude de béton est obligatoire pour les catégories B2, B3 et B4. Avant tout commencement d'exécution des bétons B2, B3 et B4 et après accord du Maître d'œuvre sur les résultats des essais sur gravillons, le Contractant fera parvenir au LABORATOIRE AGRÉÉ, des échantillons représentatifs des agrégats, sables, ciment et eau obligatoirement douce, qu'il envisage d'utiliser.

L'étude du béton sera faite par le Laboratoire agréé aux frais exclusifs du Contractant, à partir de ces composants. Ceux-ci devront être remis, d'une part, avec les qualités conformes aux spécifications et d'autre part, en quantités suffisantes permettant tous essais utiles et la fabrication pour chaque granulométrie différente, d'éprouvettes de compression et de traction.

Ces éprouvettes seront fabriquées dans les moules métalliques de 200 cm<sup>2</sup> de section et de 32 cm de hauteur pour les essais de compression.

Les résistances à la traction seront déterminées par l'essai brésilien. Les moules, la confection des éprouvettes, leur conservation et la conduite des essais seront conformes aux normes N.F.P 18.400 et suivantes, exception faite de la conservation des éprouvettes pour essais de convenance et de contrôle, précisée aux chapitres intéressés.

La composition des bétons sera déterminée de façon à obtenir la compacité maximale compatible avec une maniabilité suffisante pour la mise en œuvre (slump - test compris entre QUATRE (4) et SIX (6) centimètres).

Les valeurs des résistances à la traction et à la compression seront, par convention, les moyennes arithmétiques des valeurs obtenues pour chaque série d'essai à 7 et 28 jours, diminuées des HUIT DIXIEME (8/10<sup>e</sup>) de leur écart quadratique moyen.

Ces résistances dites "résistance nominales" devront être égales ou supérieures aux valeurs indiquées dans le tableau de classification ci-dessus. Les résultats d'étude de béton serviront de base au Contractant pour établir ses propositions.

Celles-ci seront présentées sous forme de mémoire détaillée.

Toutefois, le Maître d'œuvre pourra décider du rythme des essais en fonction du matériel de fabrication du béton et des résultats obtenus.

## 3. Résistances des bétons

Les règles de calcul de béton armé sont celles fixées par le D.T.U. intitulées règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé dit « BAEL 91 » et ses modificatifs.

Les résistances à la compression et à la traction (rupture) devront être au moins celles figurant au tableau ci-après :

Dosage Kg, ciment par m <sup>3</sup> d'ouvrage	Compression Mpa 28 jours	Traction Mpa 28 jours
300	25	2,1
350	28	2,2

Les prélèvements, la fabrication des éprouvettes et les essais seront contradictoires ; les résultats d'un essai donné seront la moyenne arithmétique des trois valeurs obtenues. La gâchée est refusée si le slump-test dépasse de DEUX (2) centimètres la limite supérieure prévue.

La consistance des bétons dosés à 300Kg et 350Kg sera telle que les affaissements mesurés au cône ASTM resteront compris entre 4,0 et 6,0cm.

L'utilisation d'un adjuvant est autorisée

#### **4. Fabrication, transport, mise en œuvre**

Avant tout commencement d'exécution des bétonnages, le Contractant soumettra à l'agrément de l'Autorité chargée du contrôle, un programme précisant la nature et les caractéristiques du matériel envisagé, le planning et le mode d'exécution complété d'un plan de position des joints de reprise.

Les bétons doivent être préparés mécaniquement.

Les bétons seront exécutés, dans les conditions fixées par le recueil BAEL 83 actualisé 91

Les bétons seront mis en place et serrés par vibration dans la masse.

Les dalles seront exécutées en une seule fois sur toute leur épaisseur.

Les bétons seront malaxés à la bétonnière durant un temps qui ne sera pas inférieur à DEUX ET DEMI (2,5) MINUTES, et supérieur à CINQ (05) MINUTES. La bétonnière sera manœuvrée par une personne initiée.

Les bétons seront gâchés à la main. Dans ce cas, l'opération se fera sur une plate-forme bétonnée de sorte que les matériaux constituant le béton ne soient jamais en contact avec le sol.

L'eau de gâchage sera débitée et jaugée de manière continue et régulière au moyen d'un réservoir à écoulement automatique ou d'un appareil doseur spécial.

Lors de la mise en œuvre des bétons dans les coffrages, on évitera soigneusement de les verser en masse trop importante formant cône ou de laisser tomber d'une hauteur trop grande pour éviter les ségrégations qui risquent de se produire.

Les coffrages seront parfaitement étanches, nettoyés et arrosés avant le coulage du béton. Les bétons devront être employés et mis en œuvre dans les VINGT (20) MINUTES qui suivent leur fabrication et dans un rayon d'action inférieur à CINQUANTE (50) MÈTRES en cas de transport manuel ou à la brouette.

On réduira le plus possible les interruptions des travaux pendant le bétonnage. Les surfaces de reprise que la marche normale permet de prévoir devront conserver une rugosité maximum et recevoir des armatures de couture.

Le coulage de poutres ne sera jamais interrompu. Les bétons coulés seront protégés du soleil par des moyens appropriés et pour régulariser la prise ils seront bien armés.

Pour les reprises accidentelles, on s'efforcera de disposer la surface de raccord dans les parties d'ouvrage et suivant les directions pour lesquelles les efforts de traction sont minimaux. A chaque reprise, on nettoiera à vif la surface de l'ancien béton, on fera des repiquages et on mouillera très longuement et très abondamment afin que le béton ancien soit imbibé avant d'être mis en contact avec le béton frais.

#### **5. Vibration**

Tous les éléments en béton et béton armé seront obligatoirement vibrés lors du coulage. La vibration se fera par pervibration ou vibration interne. Il ne sera pas admis de vibration par les coffrages.

Dans le cas de vibration par aiguille. Celle-ci ne doit pas servir pour étaler du béton, elle doit être enfoncée verticalement dans la masse du béton en place à intervalles réguliers espacés de VINGT (20) CENTIMÈTRES à VINGT CINQ (25) CENTIMÈTRES avec une vitesse d'enfoncement constante voisine de DIX (10) CENTIMÈTRES par seconde.

Le personnel chargé de la pervibration devra être un personnel initié et spécialisé.

Pendant le coulage, le Contractant devra tenir en réserve sur le chantier les appareils de vibration et de production d'énergie capables de remplacer le matériel en action en cas de défaillance de celui-ci des quantités suffisantes de matériaux nécessaires à la fabrication des bétons pour éviter toutes interruptions de coulage.

La cure des bétons qui étant donné les conditions climatiques devra être particulièrement soignée, sera assurée par humidification.

## **6. Coffrages, cintres et parements, décoffrages**

Les coffrages devront présenter une rigidité suffisante et maintenus en place, de telle sorte qu'ils ne subissent aucune déformation ou déplacement durant les opérations de mise en place, de pervibration et de durcissement du béton.

Dans le cas d'utilisation de coffrage en bois, les planches utilisées ne pourront avoir moins de 25 mm d'épaisseur. A moins que l'on utilise du contre-plaqué de revêtement, elles seront obligatoirement rabotées pour les parements vus et pour d'autres parties des ouvrages, si le Maître d'œuvre le demande.

Tous les joints de raccordement entre les panneaux de coffrage devront être horizontaux ou verticaux, sauf spécifications contraires du Maître d'œuvre. Les joints de coffrage seront conçus de manière à être étanches pour éviter toute perte de laitance du mortier durant la pervibration.

Sur les parements vus, l'emploi de fils torsadés pour la fixation des coffrages est interdit ; toute méthode de fixation qui entraîne des trous s'étendant d'un parement de béton à un autre sera soumise à l'approbation préalable du Maître d'œuvre.

Les coffrages pour les parements vus seront façonnés de manière à obtenir une surface de béton régulière et sans discontinuité de ligne, texture ou aspect.

Avant emploi, les coffrages seront nettoyés et débarrassés de toutes traces de laitance, puis recevront une application d'une huile d'un type approuvé par le Maître d'œuvre pour éviter toute adhérence avec le béton. Toutes les précautions seront prises durant la mise en place des coffrages pour ne pas déplacer les ferrailages.

La distance entre les armatures et les parements extérieurs des ouvrages sera au moins égale à 4 cm mesurés à partir de la génératrice extérieure des aciers les plus près des parements.

Si le Maître d'œuvre demande que dans certaines zones il soit fait usage de coffrage d'arrêt, l'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour qu'au décoffrage, les surfaces présentent un aspect rugueux et qu'elles soient débarrassées de laitance, la mosaïque du béton étant bien apparente.

Dans le cas où le Maître d'œuvre jugerait la surface de reprise inapte à recevoir du nouveau béton, il exigera un repiquage soigné de la partie incriminée sans que pour autant l'Entrepreneur puisse élever de réclamation. Les coffrages d'arrêt ainsi que les coffrages des trous de réservation devront être conçus de manière à pouvoir les enlever facilement sans tordre les armatures éventuelles.

Les décoffrages des colonnes, côtés des poutres, dalles, poutrelles et de toutes autres parties ne portant pas le poids du béton, devront être enlevés aussitôt que possible pour procéder sans délai à la cure et à la réparation des imperfections superficielles.

Les coffrages qui supportent le poids du béton ne pourront être enlevés avant que le béton ait atteint une résistance suffisante soit (28) VINGT ET HUIT jours au moins.

Les coffrages devront être enlevés de manière à ne pas affecter la sécurité de l'ouvrage et à ne pas endommager le béton. Dans tous les cas, aucun décoffrage ne pourra avoir lieu sans l'autorisation préalable du Maître d'œuvre. Cette autorisation ne dégagera en rien l'Entrepreneur de ses responsabilités concernant la stabilité et la tenue des ouvrages. Notamment, au cas où les parties en béton en parement se trouveraient arrachées au moment du décoffrage, le Maître d'œuvre aura seule la qualité pour juger si la nature ou l'importance de la dégradation exige la démolition ou la réfection des parties défectueuses ; les éléments ébranlés et fissurés au décoffrage seront abattus.

## **7. Mise en œuvre**

Pour chaque ouvrage ou partie d'ouvrages, les fouilles, coffrages et ferrillages feront obligatoirement l'objet d'une réception, préalablement à l'exécution de la phase suivante.

Tous les bétons seront pervibrés dans la masse, à l'exception des bétons de propreté. Le nombre des appareils de vibration sera proportionné aux cadences de bétonnage. Durant le coulage, le Contractant devra tenir en réserve sur le chantier des appareils de vibration et de production d'énergie capables de suppléer à toute défaillance du matériel en service.

## **8. Reprises**

Tous les joints de reprise devront être prévus sur les plans d'exécution. Les surfaces seront repiquées et nettoyées par lavage et soufflage à l'air comprimé avant bétonnage.

## **9. Contrôle des bétons**

Au cours du chantier, les bétons seront soumis à des essais de contrôle, au rythme suivant :

- un essai complet (compression et traction) tous les DIX (10) mètre cube à 7 jours.
- un essai complet (compression et traction) tous les DIX (10) mètre cube à 28 jours.

Toutefois, l'Autorité Chargée du Contrôle pourra décider du rythme des essais en fonction du matériel de fabrication du béton et des résultats obtenus.

Chaque essai (compression ou traction) portera sur un lot de NEUF (9) éprouvettes dont TROIS (3) utilisées pour les essais à 7 jours - TROIS (3) pour les essais à 14 jours et TROIS (3) pour les essais à 28 jours. Toutes les éprouvettes seront conservées dans du sable humide.

Les prélèvements, la fabrication des éprouvettes et les essais seront contradictoires : le résultat d'un essai donné sera la moyenne arithmétique des trois valeurs obtenues.

Tous les essais ci-dessus seront à la charge du Titulaire.

## **ARTICLE 211 : ARMATURES POUR BÉTON ARMÉ**

### **1. Façonnage**

Les barres seront coupées à la longueur voulue à la cisaille. Le cintrage se fera, soit manuellement, soit mécaniquement à froid du premier coup selon les dimensions, conformes aux plans d'exécution. Les aciers à haute adhérence seront obligatoirement façonnés sur mandrins.

### **2. Assemblage**

L'assemblage des barres se fera par ligature. Sauf autorisation de l'Autorité Chargée du Contrôle, il sera interdit d'employer des armatures de nuances différentes dans un même élément. Le soudage des barres est interdit.

Toute armature déformée par les manipulations devra être remplacée et non redressée.

### **3. Enrobage**

Il est généralement de 2,5 cm, mais pour les zones situées dans une ambiance agressive (voisinage marin), l'enrobage des armatures pour béton armé devra être égal à 4 cm. L'utilisation de cales préfabriquées est requise. Les armatures seront maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de dimensions aussi petites que possible (environ 4 cales au m<sup>2</sup>).

Ces cales seront exécutées à l'aide de table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache sur les barres.

La Maîtrise d'Œuvre pourra en augmenter le nombre si elle le juge utile. Le béton des cales sera de même nature que celui des ouvrages où elles sont incorporées.

## ARTICLE 212 : COFFRAGE ET DÉCOFFRAGE

### 4. Coffrage

Pour les parements visibles des ouvrages, L'Entrepreneur utilisera soit des coffrages métalliques, soit des coffrages en bois dur parfaitement droits.

Les coffrages en bois brut, éventuellement utilisés pour les parements non visibles, devront avoir leurs faces en contact avec le béton, rabotées et dégauchies.

Les coffrages métalliques devront être en bon état non déformés et parfaitement plans. Avant leur utilisation, les panneaux approvisionnés sur chantier feront l'objet d'une réception qualitative pour l'Autorité Chargée du Contrôle. Les éléments rebutés seront évacués avant tout commencement d'exécution ou d'assemblage des coffrages.

### 5. Décoffrage

Au cas où les parties en béton ou parements se trouveraient arrachés au moment du décoffrage, l'Autorité Chargée du Contrôle sera seule qualifiée pour juger si la nature ou l'importance des dégradations exigent la démolition ou la réparation des parties défectueuses.

Les parements extérieurs des bétons laissés bruts de décoffrage feront l'objet de coffrage soigné.

Les reprises de bétonnage seront exécutées obligatoirement en présence de l'Autorité Chargée du Contrôle

Il ne pourra être procédé à l'enlèvement des coffrages qu'à partir du moment où le béton aura effectivement fait sa prise. En particulier, les surfaces horizontales ne seront pas décoffrées avant une période de VINGT HUIT (28) jours après le coulage du béton.

## ARTICLE 213 : MORTIER

Le malaxage est fait mécaniquement. Si exceptionnellement et avec l'autorisation de l'Autorité Chargée de Contrôle, il n'est pas fait usage d'un malaxeur, le mélange est opéré à sec sur une aire plane et de niveau, en planches, en tôles ou en béton, jusqu'à une parfaite homogénéité. L'eau est ajoutée progressivement. La trituration continue ensuite jusqu'à ce que le mortier soit parfaitement homogène et bien liant.

Le mortier doit être gâché assez ferme pour que, pétri à la main, il forme une boule légèrement humide, mais ne coulant pas entre les doigts. Pour certains emplois, tels que mortiers pour reprises, mortiers à projeter, mortier à mater, l'Autorité Chargée de Contrôle peut accepter une autre consistance.

Le mortier doit être employé aussitôt après sa confection. Tout mortier qui serait desséché ou aurait commencé à faire prise est rejeté et ne doit jamais être mélangé avec du mortier frais. Le rabattage est interdit.

Le sable employé devra être propre sinon lavé. Les mortiers seront faits avec le plus grand soin en employant des brouettes de jauge afin que les proportions soient bien établies.

### DOSAGE DE MORTIERS

DÉSIGNATION	CIMENT	SABLE
- Maçonnerie	- 300 kg	- 1 m <sup>3</sup>
- Enduit	- 350 kg	- 1m <sup>3</sup> tamisé
- Jointoiement	- 350 kg	- 1m <sup>3</sup> tamisé
- Scellement	- 400 kg	- 1 m <sup>3</sup>

Le dosage est donné à titre indicatif. Il appartient au Titulaire et sous sa seule responsabilité de fixer en cours de travaux les dosages adéquats suivant la destination des mortiers.

## **ARTICLE 214 : CONFECTION DES ENDUITS**

### **Enduits verticaux**

Toutes les surfaces verticales des murs et cloisons, reçoivent une finition à l'enduit en trois couches composé et exécuté comme suit :

1<sup>ère</sup> couche ou couche d'accrochage (gobetis) :

- dosage 350 kg / m<sup>3</sup> de sable ;
- épaisseur 10 mm ;
- surface rugueuse pour une bonne adhérence pas de talonnage ni surfaçage. La couche doit couvrir tout le support et ne pas présenter de surcharge.

2<sup>ème</sup> couche : corps d'enduit ou couche intermédiaire :

- dosage: 350 kg / m<sup>3</sup> de sable ;
- épaisseur 10 mm.

Surface rugueuse obtenue par passage d'une règle. Le lissage à la truelle est proscrit. Elle sera exécutée lorsque la première couche aura effectué une partie de son retrait et au plutôt, après trois jours d'attente.

Cette couche est exécutée pour répondre aux caractéristiques exigées pour l'enduit fini : platitude, rectitude des arêtes, gorges, arrondis etc...

3<sup>ème</sup> couche : couche de finition :

dosage : 350 kg /m<sup>3</sup> de sable - épaisseur 5 mm

Elle sera appliquée aux plutôt 72 heures après la couche intermédiaire. Elle doit couvrir toute la surface (sauf celle réservée pour la tyrolienne) sans présenter de surcharge. Cette couche ne doit en aucun cas servir à rétablir la platitude de l'enduit qui doit impérativement être obtenue à la 2<sup>ème</sup> couche.

Les enduits finis présenteront des surfaces régulières, soignées, plans, exemptes de soufflure, cloque etc...

Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes sans écornures ni épaufrures. Les angles saillants et rentrants seront traités au ciment pur et lissés à la cornière. Les supports d'enduit ou de raccordement d'enduit auront une surface nette, propre, exempte d'impuretés pour assurer un accrochage et une adhérence parfaite.

### **Enduits à la chaux**

Même principe que l'enduit au ciment mais avec de la chaux

La mise en œuvre sera exécutée selon les prescriptions 4.44 du DTU n°26.1. Tous les matériaux employés devront répondre aux prescriptions de qualité du DTU 26.1 - chapitre 2, du DTU n°59.1 - chapitre 2, dans le cas d'emploi de peintures.

## **ARTICLE 215 : CHAPE EN MORTIER DE CIMENT**

La chape sera constituée par un mortier dosé à 400 Kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable 0,80/35. Elle sera étalée et traînée à la règle.

Le support ayant été préalablement nettoyé, lavé et piqué s'il y a lieu, de manière à ne comporter aucune partie lisse, les chapes sont constituées d'une couche de mortier de 2 cm d'épaisseur minimale, comprimée fortement, talochée et lissée à plusieurs reprises pour éviter les gerçures.

La chape devra être incorporée directement dans le béton constituant le dallage

Sauf par temps humide, pour les ouvrages en surface, la chape est recouverte et arrosée

La chape pourra être lisse, demi-lisse ou bouchardée. Elle ne présentera de flaches supérieures à 2 mm sous une règle de 2 m.

Des joints secs seront mis en œuvre en respectant des surfaces non supérieures à 25 m<sup>2</sup>.

## **ARTICLE 219 : CONFECTION DE DALLAGE**

Le béton pour dallage sera dosé à 300 kg de ciment par m<sup>3</sup>. Le dallage, d'une épaisseur de 0,10 m en général et sera séparé de l'hérissonnage par une feuille de polyane. Les dalles seront désolidarisées des fondations et des murs.

## **ARTICLE 220 : MACONNERIE DE MOELLON ET D'AGGLOMÉRÉS**

Les maçonneries devront être exécutées conformément aux stipulations du fascicule 64 du CPC.

### **1. Maçonnerie de moellons**

Les maçonneries prévues pour l'aménagement seront réalisées dans l'esthétique et le style de l'ouvrage intéressé (forme, dimensions des pierres, joints etc.) sous réserve du respect des règles de l'art.

Les moellons seront mouillés avant leur mise en œuvre, les joints sont d'une épaisseur moyenne de 15 mm.

Les vides entre les moellons sont remplis au moyen de pierrailles hourdées dans du mortier au ciment.

Le mortier de liaison sera dosé à raison de 300 kg/m<sup>3</sup> de sable. Les faces vues ou parement des maçonneries devront être régulières.

Enfin toutes les maçonneries seront protégées sur leur partie supérieure par une chape de cinq (5) centimètres de mortier dosé à raison de 300 kg/m<sup>3</sup> lissé, avec des joints à sec tous les 2 mètres du côté du talus.

Les maçonneries qui présenteront trop d'irrégularités de surface pourront être démolies et refaites pour amener le parement au profil indiqué et ceci aux frais du Titulaire.

### **2. Maçonnerie d'agglomérés ou de briques**

Les agglomérés doivent présenter les aspects suivants :

- pas de déformation, fissuration ou arrachement
- faces planes, arêtes rectilignes
- faces rugueuses pour assurer un bon accrochage des enduits.

Il est indispensable d'attendre que le bloc ait suffisamment de résistance pour le mettre en œuvre.

La résistance à l'écrasement des agglomérés doit être vérifiée sur six échantillons prélevés dans un lot donné.

### **Résistances des maçonneries**

<b>Résistance minimum à L'écrasement à 28 jours d'âge</b>		<b>Désignation des blocs</b>
<b>Kgf/cm<sup>2</sup> Section brute</b>	<b>Kgf/cm<sup>2</sup> Section brute</b>	
80	160	B-80
60	120	B-60

40	80	B-40
----	----	------

La fabrication des agglomérés doit suivre les spécifications suivantes :

- le liant doit être hydraulique ;
- la granulométrie peut être étudiée selon la méthode recommandée par le Maître d'œuvre ;
- sauf stipulations contraires, les dosages suivants doivent être adoptés ; ils seront adaptés en fonction des études granulométriques pour obtenir les résistances indiquées dans le tableau ci-dessus ;
- pour les blocs de catégorie B-40 : 250 kg ciment 210/325 ;
- pour les blocs de catégorie B-60 et B-80: 350 kg ciment 210/315 ;
- le malaxage sera obligatoirement mécanique et effectué dans des malaxeurs étudiés spécialement à cet effet. Sans autorisation spéciale du Maître d'œuvre, les bétonnières de type courant ne peuvent être utilisées ;
- les agglomérés dont le granulats est exclusivement composé de sable sont interdits, sauf autorisation formelle du Maître d'œuvre ;

Au cas où les agglomérés sont fabriqués sur site, les produits finis doivent être marqués et stockés tel qu'il est indiqué ci- dessous :

au fur et à mesure de leur fabrication, les blocs doivent être stockés sur des aires qui porteront des indications qui permettent d'identifier la date de fabrication ;

les conditions de prise doivent être assurées en atmosphère humide (paillons arrosés) pendant 24 heures, suivies d'un arrosage pendant 72 heures. Le stockage doit, de toute façon, être abrité des rayons solaires pendant les 28 premiers jours.

Les maçonneries devront être exécutées conformément aux stipulations du fascicule 64 du CPC Malagasy.

Le mortier de liaison des maçonneries sera dosé à raison de TROIS CENTS (300) kilogrammes de ciment par mètre cube de sable. Les faces vues des maçonneries devront être régulières. Les dimensions minimales des côtés ne devront pas être inférieures à VINGT (20) centimètres.

Les maçonneries devront être parfaitement jointives et ne pas accuser de joints vus d'une épaisseur inférieure à UN (1) centimètre.

Par temps chaud, les maçonneries fraîches sont arrosées fréquemment mais légèrement pour qu'elles ne dessèchent pas.

Par temps de pluie, à la fin de chaque journée de travail, la partie supérieure des maçonneries est couverte sur une hauteur d'au moins 60 cm comptée à partir du sommet.

Pour la mise en charge des murs, on suppose qu'une résistance suffisante est atteinte 16 heures après l'érection du mur.

Pour une charge concentrée, il faudra attendre 24 heures supplémentaires.

Toutes dispositions seront prises pour assurer une bonne liaison entre maçonnerie de briques et béton armé (rainures, épingles rabattues dans les joints, ...)

## **ARTICLE 221 : MENUISERIE BOIS - QUINCAILLERIE ET SERRURERIE**

### **1. Menuiserie bois**

Les ouvrages de menuiserie bois seront en bois massif courant de premier choix, en panneau de contreplaqué ou en panneaux type isoplane selon qu'il s'agit de bâtis dormants, huisseries, bâtis ouvrants de portes de placard.

Les bois utilisés devront être imprégnés, avant assemblage, d'un produit fongicide et insecticide de longue durée de la catégorie des xylophènes agréé par l'Autorité Chargée de Contrôle.

Le traitement se fera soit par trempage, soit par pulvérisation. Le produit employé devra permettre, après séchage, l'application des peintures et vernis.

Les bois ne doivent être usinés qu'une fois "sec à l'air" pour éviter le retrait dû au séchage.

## **2. Quincaillerie-serrurerie**

Les quincailleries et serrurerie doivent appartenir aux normes NF.

Pattes à scellement traitées à l'antirouille à la demande ;

Équerre en acier protégé pour tout renfort d'angle à la demande ;

Paumelles en acier laminé à bague laiton ;

Verrou haut et bas pour les ouvrants à deux vantaux ;

Verrou de fermeture intérieure et anneaux pour fermeture au cadenas à l'extérieur pour les portes ;

Serrure et Cadenas type Vachette ou similaire.

Avant toute fabrication ou mise en œuvre, un modèle de chaque type de menuiserie devra être présenté au maître d'œuvre pour approbation. Cette présentation fera l'objet d'un procès-verbal d'acceptation et mentionnera éventuellement les réserves apportées.

Toute la quincaillerie devra être soumise à l'approbation du maître d'œuvre. L'entrepreneur devra sans exception ni réserve, fournir et poser toute la quincaillerie nécessaire à la fixation et la solidité de ses ouvrages, même si certaines pièces ne sont pas citées expressément.

Des équerres seront prévues à tous les châssis et les portes.

La quincaillerie sera mise en place avec le plus grand soin. Les entailles parfaitement exécutées auront exactement les dimensions nécessaires pour recevoir les pièces sans que la résistance du matériau s'en trouve diminuée.

Tous les accessoires et équipements (visserie, articulation, condamnation etc...) devront être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage. L'entrepreneur aura sa charge les scellements, la pose et calfeutrement des menuiseries.

Les menuiseries seront posées avec la plus grande exactitude et en aplomb parfait à leurs emplacements dans des conditions telles qu'elles ne pourront subir aucun déplacement pendant l'exécution des scellements. Des cales provisoires devront être placées avec pour effet d'empêcher la déformation des ouvrages du fait des travaux de maçonnerie. Elles seront maintenues jusqu'à séchage complet des parties mâles et femelles et après nettoyage.

Avant de commencer les travaux de mise en place sur le support, l'entrepreneur procédera aux réglages suivants :

Vérification de l'équerrage des cadres ;

Vérification des jeux entre dormants et ouvrants ;

Contrôle des joints d'articulation et de rotation ;

Réglage des ouvrants.

La fixation sur le support s'opèrera ainsi :

Le dormant sera scellé à l'aide de pattes à scellement dans la maçonnerie ;

Le profil du dormant sera rempli avec du mortier de ciment afin d'éviter les fissures et les vides.

## **ARTICLE 222 : MENUISERIE ALUMINIUM**

Le contractant à partir du choix de fournisseurs qui apportent un appui technique et fixent les règles d'utilisation, assurera de façon habituelle la fabrication et la pose et d'ensembles menuisés en aluminium dans tous les types d'ouvrants couramment demandés.

Le contrat devra justifier d'un atelier de fabrication pour aluminium qui doit toujours être séparé de ceux dans lesquels le contractant réalise d'autres activités incompatibles et en particulier des travaux sur acier.

Le service de pose devra comprendre au moins un technicien spécialisé ayant 3 ans de pratique de la pose de menuiserie alu.

Sont compris les travaux d'insertion de vitrage, des fermetures et des éléments de remplissage ;

Les menuiseries posées devront être verticales, étanches et ne présenter aucune fuite d'air,

Le bon fonctionnement des mécanismes devra être à vérifier par le Maître d'Œuvre.

### **ARTICLE 223 : MENUISERIE MÉTALLIQUE - FERRONNERIE**

Le contractant à partir du choix de fournisseurs qui apportent un appui technique et fixent les règles d'utilisation, assurera de façon habituelle la fabrication et la pose et d'ensembles menuisés en aluminium dans tous les types d'ouvrants couramment demandés.

Le contrat devra justifier d'un atelier de fabrication pour métallique qui doit toujours être séparé de ceux dans lesquels le contractant réalise d'autres activités incompatibles et en particulier des travaux sur l'aluminium.

Le service de pose devra comprendre au moins un technicien spécialisé ayant 3 ans de pratique de la pose de menuiserie métallique.

Sont compris les travaux d'insertion de vitrage, des fermetures et des éléments de remplissage.

Les menuiseries posées devront être verticales, étanches et ne présenter aucune fuite d'air...

Le bon fonctionnement des mécanismes devra être à vérifier par le Maître d'Œuvre.

### **ARTICLE 224 : CHARPENTE EN BOIS**

Les assemblages sont conformes aux règles et usages en pratique en charpente, tout assemblage vicieux ou imparfait sera refusé.

Les sections et dimensions qui figurent dans les plans d'exécution doivent être respectées.

À défaut, le Contractant pourra sans plus-value, renforcer par doublage, les pièces en bois ou utiliser des éléments en lamellé collé répondant aux normes techniques et garanties en vigueur.

Exceptionnellement, les raccords pourront se faire avec l'accord du Maître d'œuvre par « trait de Jupiter » avec platine en TPN 20/10<sup>e</sup> boulonnée.

Les bois utilisés devront être imprégnés, pendant 48 heures, avant assemblage d'un produit présentant une efficacité fongicide et insecticide de longue durée, genre « XYLOPHENE SOR » ou équivalent. Le produit employé devra, après séchage, permettre l'application des peintures et vernis.

Le diamètre des trous sera exactement celui des boulons pour éviter tout jeu dans l'assemblage.

La longueur des boulons sera au plus égale à 12 fois leur diamètre, ce diamètre étant lui-même choisi en tenant compte de l'épaisseur et de la longueur des pièces à assembler (Article 4, e.112 des règles CB 71).

Dans tous les cas, les boulons nécessaires à l'assemblage de charpente seront prévus en acier dur du commerce. Ils seront traités contre la corrosion. Les dessins d'exécution feront figurer tous les détails d'assemblage.

Le Contractant est tenu de présenter en approbation par le Maître d'œuvre, le plan d'exécution avant usinage.

Les charpentes en bois seront sans entailles et boulonnées.

Les couvertures devront être posées au plus tard 24 heures après réception de la charpente pour éviter toutes altérations consécutives aux intempéries.

Avant mise en œuvre, les fermes et pannes seront réceptionnées au sol par le Maître d'œuvre.

### **1. Saignée**

Les saignées pour attaches des pannes ou autres doivent être réalisées de façon à ne pas abîmer le béton sur place ou la maçonnerie. La profondeur ne doit pas dépasser DEUX CENTIMÈTRES ET DEMI (2,5 cm) et QUATRE CENTIMÈTRES (4 cm) d'ouverture. Les saignées seront tracées une fois les pannes posées et calées définitivement.

Dans le cas de maçonnerie en pierre, la profondeur des saignées sera celle de l'enduit,

### **2. Attaches des pannes**

Les attaches des pannes en bois sur les chaînages en béton armé devront être en tiges filetées de diamètre 12 et seront exécutées selon les plans de détail.

## **ARTICLE 225 : CHARPENTE MÉTALLIQUE**

L'Entrepreneur aura à sa charge les études, calculs, nomenclature et essais nécessaires à l'exécution des ouvrages.

Une couche primaire de protection sera appliquée avant sortie de l'atelier à l'exception des portes à sceller dans le béton.

Les pannes seront ancrées dans le chaînage en béton armé et crochétées par des brides en fers ronds munies de pattes et scellés.

L'Entrepreneur devra prévoir lors de la pose de la toiture une disposition anti – cyclonique.

Les assemblages se feront par boulonnage ou par rivetage. Les trous pour rivets et boulons ne pourront être faits au chalumeau

Sur les charpentes métalliques, les peintures doivent être faites après vérification et réception par 1' Autorité Chargée du Contrôle, et après tous travaux de préparation jugés nécessaire.

Les peintures comprendront :

1. Une couche d'antirouille
2. Deux couches de peinture glycérophtalique

Par ailleurs, toutes les pièces métalliques d'assemblage ou attaches seront traitées avant pose avec une peinture antirouille et trois couches de peinture à l'huile. Les marques et les caractéristiques des peintures utilisées sont soumises avant utilisation à l'agrément de la l'Autorité Chargée du Contrôle

Les pannes seront des pannes en profilé C150x50x20x2.2, en acier galvanisé

Elles seront fixées sur les poutres, fermes, ou chaînage rampant, par des échantignolles (ensembles par boulons de 8mm).

Les échantignolles seront métalliques en fer cornière 80x80x8, qui serviront l'appui des pannes sur les poutres rampantes, et pignons intermédiaires, avec des platines en TPN 30/10è de 0.5x0.08m assemblées par boulon de 8 et 10mm de classe de résistance 4.6 avec rondelles.

Des liernes transversaux en tiges filetées diamètre 6 galvanisées (longueur =0.70m) serviront de raidisseur entre les pannes pour contreventement.

Toutes les poses doivent respecter les normes para cycloniques

## **ARTICLE 226 : COUVERTURE**

La couverture sera en général réalisée en tôles galvabac pré laquée d'une épaisseur de 60/100è, feuilles de 0,90 m de largeur. Les tôles autoportantes (d'une seule longueur) sont à conseiller.

L'Entrepreneur exécutera la pose et la fixation des couvertures conformément aux règles anticycloniques et aux indications du plan de détail dans le présent dossier.

### **1. Dispositions constructives de la couverture**

#### ***Fixations sur le support (pannes)***

En partie courante, la couverture en tôle sera fixée au moyen de crochets, tire fonds ou vis en acier galvanisé.

Ces fixations doivent être posées avec des rondelles d'étanchéité et métalliques. Ces rondelles doivent être galvanisées et placées entre la tôle et la tête de l'écrou ou de la vis.

Les vis à bois ou tire fonds auront une pénétration minimale de 5cm dans le bois.

Les crochets sont à fixer à l'aide de pointe de  $\varnothing 3$  au moins sur les 3 faces sur les pannes en bois.

Enfin, il est indispensable de disposer entre les pannes et la tôle une cale d'onde (en plastique de préférence ou en bois dur à défaut) pour atténuer la fatigue des fixations par les effets répétés des rafales. Ces cales auront une hauteur largement supérieure aux ondes des tôles pour éviter le poinçonnement des tôles au moment du serrage des vis de fixation.

### **2. Les pannes en bois**

Les pannes auront un entre axe moyen de 0,90m pour les portées courantes de 3,50m à 4,00m.

Cet espacement peut être majoré en cas d'utilisation des tôles de plus grande épaisseur ou si la portée des pannes est plus faible. Inversement, pour les grandes portées de pannes, une justification des dispositions retenues est requise.

Les pannes en bois auront une section nette de 7x17 cm (tolérance 6.5x16.5cm).

### **3. Attaches des pannes sur les murs de refend, les poutres de chaînage**

Les attaches peuvent être réalisées par platines boulonnées. L'ancrage de ces attaches dans le mur devra être stable pour s'opposer aux efforts de soulèvement.

En l'absence de chaînage en béton armé, l'ancrage peut être économiquement réalisé dans les murs en prévoyant une longueur suffisante de fer susceptible de mobiliser le maximum de poids de maçonnerie en tout cas, supérieur à l'effort d'arrachement. Les chaînages en béton armé peuvent être utilisés pour ancrer les attaches des pannes. Dans ce cas, ils devront être correctement conçus et ferrailés pour assurer la continuité du transfert des efforts jusqu'aux fondations

### **4. Les pannes métalliques**

Les espacements définis dans les plans doivent être rigoureusement respectés.

Les vis doivent se trouver bien dans l'axe des pannes et de galvanisation suffisante.

### **5. Pose des tôles.**

Les tôles seront posées selon les recommandations figurant au dossier. Les avant-trous seront exécutés de bas en haut à l'aide des instruments appropriés, à fabriquer par L'Entrepreneur. En cas d'erreur d'avant-trou, les trous seront rebouchés par soudure à l'étain immédiatement aux frais du Titulaire, avec nettoyage au produit acide et exécution d'une peinture antirouille.

## **ARTICLE 227 : QUINCAILLERIE ET SERRURERIE**

Toutes les quincailleries seront mises en place avec le plus grand soin. Les entailles nécessaires auront la profondeur voulue pour ne pas altérer la force des bois.

Pattes à scellement en acier.

Paumelles de 140/80 en acier laminé pour les portes et portes demi à vitrer et 110/80 pour les fenêtres.

Paumelles à souder pour les menuiseries métalliques.

Pour portes et fenêtres à deux battants, crémonne excentrique à coulisse, boîte et garniture fonte, tringle indépendante demi-ronde, poignée fonte, targette à baïonnette de 12x120.

Les serrures courantes de toutes les portes de communications seront soit :

des serrures à mortaises, cloisons 10 m/m, à pêne dormant à 2 tours et demi-tour en acier laitonné, modèle de sécurité à 2 clefs, coffre acier laqué avec béquille double solidaire des entrées en poli ;

des verrous type « Vachette », des tirettes intérieures et extérieures, et des targettes.

Pour la fixation des quincailleries, il sera interdit l'emploi des clous.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur doit se référer au descriptif des travaux pour les quincailleries et serrureries à mettre en œuvre.

## **ARTICLE 228 : REVÊTEMENTS**

### **1. Revêtement de sol**

Les revêtements de sol seront en chape bouchardée exécutés au mortier de ciment dosé à 400 kg de CIMENT DE CLASSE CEM I 42,5 220/325.

Exceptionnellement et suivant le descriptif des travaux, ils pourront être réalisée en carreaux grès cérame, granito ou autres, posés à bain soufflant de mortier dosé 400 kg de CIMENT DE CLASSE CEM I 42,5 220/325.

### **2. Revêtement de murs et paillasses**

Les revêtements en carreaux de faïence 15 x 15 seront posés à bain soufflant de mortier dosé à 400 kg de CIMENT DE CLASSE CEM I 42,5.

Avant la pose du revêtement, l'Entrepreneur devra s'assurer que tous les éléments de construction prévus, enrobés ou scellés sont à leur place : tubes, fourreaux, etc. ....

Il devra également nettoyer, broser et au besoin laver ou repiquer la surface du support et le débarrasser de toute trace de mortier, plâtre, etc...

Les teintes des revêtements seront précisées par le Maître d'œuvre.

## **ARTICLE 229 : ÉLECTRICITÉ**

### **1. Généralités**

Plan d'exécution et essais de réception

Avant les travaux correspondants, le Contractant est tenu d'établir et de soumettre à l'accord du Maître d'Œuvre, les plans d'installation indiquant :

- La nature, le parcours et la section des canalisations ;
- La nature, le calibre et l'implantation des appareils de protection ainsi que les notes de calcul justificatives.
- L'installation sera du type apparent. Tous les câblages seront posés à l'aide des attaches espacées de 0,50 m.
- Les installations seront exécutées conformément aux Normes Françaises NF et UTE, aux inscriptions des Cahiers DTU et aux règles techniques et règlements de SEEE en vigueur.
- La tension d'alimentation sera de 220 – 380 volts.

## **2. Consistance**

Outre la fourniture et l'installation des tableaux principaux et coffret de répartition, les canalisations de distribution intérieure qui seront apparentes, les travaux comprennent :

- la fourniture et la pose de tout l'appareillage électrique : interrupteurs, prises de courant, tous les appareillages de protection et de coupure (coupe-circuit, disjoncteurs, discontacteurs) ;
- le réseau de mise à terre pour les prises, complété par autant de piquet de terre inférieur à 10 OHMS ;
- le réseau d'éclairage normal-intérieur, commandé individuellement à partir de chaque local ;
- la fourniture et la pose des appareils d'éclairage tels que précisés sur les plans.
- Tous les articles doivent être soumis à l'agrément de l'Ingénieur avant leur pose.

Toutes les installations électriques doivent être apparentes et il y a lieu de prendre en considération cette mesure dans le planning d'exécution.

## **3. Canalisation**

Les câbles et conducteurs seront du type normalisé, aux couleurs conventionnelles, conformes aux spécifications de la Norme NFC 15-100. La section des conducteurs sera calculée suivant les spécifications de la norme NFC 15-100 et en fonction du mode pose, des coefficients de proximité, de la nature et du calibre des appareils de protection, ainsi que du calcul de la chute de tension en pourcentage sur les tronçons avec pour origine le local de transformation.

Les chutes de tension dans les circuits terminaux ne doivent pas être supérieures aux valeurs ci-après :

- 3 % pour le circuit d'éclairage ;
- 5 % pour les forces motrices.

Les sections minimums sont les suivantes :

- 1,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits d'éclairage ;
- 2,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits de prise de courant 10/16 A ;
- 4 mm<sup>2</sup> pour les circuits de prise de courant 20A ;
- 6 mm<sup>2</sup> pour les circuits de prise de courant 32A.

L'installation sera apparente soit en câble U1000R02V ou H07VU sous moulure.

## **4. Appareillages**

En général, l'appareillage est de type « MOSAIC 45 » de chez LEGRAND équipé d'un support à vis, de plaque et du mécanisme adéquat pour une pose en apparent.

### ***Les luminaires***

Les appareils d'éclairage auront des caractéristiques techniques correspondant aux risques dans les différents locaux, notamment en ce qui concerne les indices de protection.

Tous les appareils d'éclairage seront du type compensé à starter. Les tubes fluorescents seront choisis dans la gamme à haut rendement diamètre 26 mm – teinte blanc chaud de luxe.

Tous les luminaires sont des LED économique

### ***Interrupteurs, prises de courant***

Les interrupteurs seront de calibre 5/15 A. Les prises de courant seront suivant leur destination précisée sur les plans, soit calibrées à 5/15 A, soit calibrées à 15/20 A. Toutes les prises 15/20 A seront munies d'une broche de terre reliée au circuit général de terre.

### ***Coupe-circuits, disjoncteurs, etc...***

Tous les coupe-circuits protégeant les circuits déterminés d'éclairage, de prises de courant seront à réarmement mécanique type DISMATIC, DURUPTOR ou similaire.

Pour les circuits polyphasés, on installera des petits disjoncteurs thermiques. Les départs des canalisations principales seront protégés par les disjoncteurs différentiels et seront de sensibilité 450 + 200 mA.

### ***Coffret et tableau général basse tension***

Le tableau devra être :

Les tableaux seront en matière isolante En tôle acier, traité anti-corrosion dont la surface est traitée par un revêtement anti-corrosion, poudre époxy polyester, polymérisée à chaud.

Le dimensionnement du TGBT sera prévu de façon à laisser 30% d'emplacement disponible pour réserve. Il doit être muni :

- d'un interrupteur général ;
- des appareils de coupure et protection pour chaque ligne.

Les coffrets seront en tôle pliée 20/10, avec une couche d'antirouille et deux couches de peinture glycérophtalique. La face avant formera porte verrouillée par serrure RONIS ou par pennes triangulaires. L'appareillage sera fixé sur réglette métallique.

Le panneau avant sera fixé par vis imperdable.

Les tableaux et coffrets seront mis à la terre par bornes Ferrel laiton fixées à même la tôle.

Les dérivations du neutre se feront sur bornier.

## **5. Circuit de terre**

Toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises sous tension (tableau électrique, réglettes, fluo), ainsi que les broches de terre de prises de courant seront raccordées à un circuit général de terre par des conducteurs de section conforme au tableau 6 C de la norme NCF 15.100.

## **6. Repérage et raccordement des canalisations**

Tous les raccordements entre l'appareillage étanche et les canalisations apparentes se feront sous presse et coupe.

Les épissures sont interdites.

Tous les raccordements de conducteur seront effectués sur bornes à vis placées dans les boîtiers d'encastrement ou dans les tableaux à l'exclusion des repiquages sur les branchements d'interrupteurs ou des prises ou sur les douilles de lampes.

Ces raccordements ne devront donner lieu à aucun échauffement parasite.

## **7. Liaison avec les autres corps d'état**

Le planning des travaux d'électricité devra considérer les impacts sur avancement des travaux ainsi que les interventions à effectuer en fonction des travaux à réaliser par les autres corps d'état.

Une attention particulière est à recommander sur les exécutions des circuits de terre (ceinturage à fond de fouille et liaisons equipotentielle), les réservations pour les boîtes de dérivation, les moulures ou autres.

Le coulage du béton ne doit causer aucun préjudice sur les éventuels matériels à encastrer.

## **8. Normes, règlements et documents de référence**

Les installations seront exécutées conformément aux Normes Françaises NF et UTE, aux inscriptions des Cahiers DTU et aux règles techniques et règlements de SEEE en vigueur.

La tension d'alimentation sera de 220 – 380 volts.

Les ouvrages devront répondre aux prescriptions des normes françaises, règlements et Documents Techniques Unifiés (DTU), ainsi qu'aux textes réglementaires en vigueur à Madagascar.

DTU N°70-2 relatifs aux installations électriques dans les bâtiments à usage collectif.

## **9. Matériels utilisés**

Indépendamment de leur conformité avec les spécifications des normes et des textes précités, les matériaux et fournitures employés seront toujours neufs, d'un type normalisé, de première qualité et mis en œuvre selon les règles de l'art.

En l'absence de normalisation, les fournitures devront être de fabrications, courantes, de bonne qualité et être soumises à l'agrément du maître d'œuvre.

Si l'entrepreneur estimait que les matériaux ou certaines de leurs caractéristiques n'étaient pas en rapport avec les besoins à assurer, il devrait exprimer ses réserves dans une note annexe, en exposant clairement les raisons de proposer en variante chiffrée le matériel ou les caractéristiques qu'il préconise.

Les matériels et matériaux devront :

- Avoir une estampille ou un certificat de qualité, délivré par un organisme officiel
- Être garanti par leur constructeur pour l'utilisation envisagée
- Être livré sur le chantier dans leurs emballages d'origine
- Être munis de leurs étiquettes d'origine
- Être présenté au maître d'œuvre avant l'ouverture des emballages accompagnés de leur fiche technique

## **10. Origines de l'installation et limite de prestation**

L'installation électrique dans le cadre de ce projet ayant pour source d'énergie provenant du KIT Panneau solaire qui sera installé par le titulaire eux même sauf si l'installation de ce KIT sera lancée dans d'autre allotissement

## **11. Régime du neutre**

Le régime du neutre de l'alimentation est de type TT. Les protections à mettre seront choisies de façon à protéger les installations contre :

Les surcharges : les disjoncteurs avec les dispositifs thermiques convenablement calibrés assureront la protection des canalisations électriques contre les surcharges.

Les courts circuits : les disjoncteurs avec les dispositifs magnétiques assureront la protection des canalisations électriques contre les courts circuits

Chaque disjoncteur devra posséder un pouvoir de coupure suffisant au point d'installation conformément au courant de court-circuit I, calculé (suivant la note de calculs) en ce point. Les défauts d'isolement direct et indirect : cette protection sera assurée par les dispositifs différentiels à courant résiduel avec une sélectivité totale verticale en sensibilité et temporisation.

## **12. Réseau de terre et d'équipotentialité**

### ***Réseau de terre***

Le réseau de terre sera réalisé par un conducteur de cuivre nu de section minimum de 29 mm<sup>2</sup>, disposé sans coupure à fond de fouille en pourtour des bâtiments dans une tranchée de un mètre de profondeur. La valeur de la prise de terre devra être impérativement ≤10 ohms.

Afin de limiter la résistance, le ceinturage devra être renforcé par des piquets de terre à des intervalles déterminés par la note de calculs. L'un de ces piquets sera spécialement affecté au raccordement de la descente du paratonnerre.

Les armatures métalliques de la structure en béton armé seront raccordées de place en place sur le ceinturage par brides soudées suivant le procédé de thermobrassure. Le circuit de terre sera laissé en attente sur une barrette de coupure générale à proximité du TGBT.

### ***Équipotentialité***

Tous les matériels électriques mais de constitution métallique seront mis à la terre

Un câble de cuivre nu de section 16 mm<sup>2</sup> circulera tout le long des canalisations.

Ainsi tout matériel susceptible d'être mis accidentellement sous tension sera raccordé au réseau de terre.

### **13. Protection**

Mise en place de :

- Parafoudres triphasé haute énergie PF 65 r et prise de terre <5 Ohm ;
- Paratonnerres à dispositif amorçage muni de prise de terre <10 Ohm.

La liaison en fond de fouille des puits de terre du paratonnerre et de tout équipement pour assurer l'équipotentialité des prises de terre doit être effectuée. Le paratonnerre doit être installé avec le bâtiment et doit avoir une hauteur suffisante pour couvrir la totalité du site.

### **ARTICLE 230 : ALIMENTATION EN EAU – PLOMBERIE SANITAIRE**

La mise en œuvre des installations devra respecter les réglementations ci-après :

- La norme N.F 41 201 qui est le code des conditions minimales des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines.
- D.T.U 60.1 et additifs
- D.T.U 60.31. 60.32. 60.33 et additifs.

### **ARTICLE 231 : PEINTURE**

Travaux préparatoires et accessoires

Égrenage

Cette opération consiste à débarrasser la surface à peindre de tous grains ou petites aspérités au moyen d'un grattoir triangulaire ou de tout autre approprié.

Elle sera exécutée obligatoirement avant tout peinturage d'enduit ou de ragrément au mortier de ciment.

Époussetage

L'enlèvement des poussières par époussetage sera obligatoirement assuré avant l'exécution d'un enduit, l'application de toute couche de peinture ou vernis.

Brossage

L'enlèvement à la brosse dure des tâches de mortier sur boiserie, de la couche légère de rouille sur les fers, fontes, tubes, sera toujours exécuté.

Dégraissage des fers, fontes et aciers neufs

Les fers, fontes et aciers venant d'usine seront soigneusement dégraissés.

Rebouchage

Cette opération consistera à dissimuler par un masticage soigneusement effectué tous les défauts, petites cavités, fentes, fissures, irrégularités, crevasses, joints, nœuds de menuiserie, etc...

Lorsque l'ensemble du travail comportera une couche d'impression générale, le rebouchage sera exécuté après application de celle-ci.

Le travail de rebouchage comportera obligatoirement le calfeutrement des moulures, champs, plinthes, ainsi que l'enduit de toutes pièces de ferrures entaillées, ces parties métalliques ayant reçu au préalable une couche primaire antirouille.

Ponçage à sec

Il s'exécutera au papier de verre et de telle façon qu'il ne devra laisser subsister sur la surface rebouchée, enduite ou peinte aucun grain, pépin ou aspérité.

### **1. Application, des couches de peinture**

La peinture de chaque couche devra être correctement croisée sauf pour les peintures à l'eau et les peintures vernissées. La couche sera finalement lissée.

Avant application d'une nouvelle couche, toute révision sera faite, les gouttes et coulures grattées, toutes irrégularités effacées. Une couche ne devra être appliquée qu'après séchage complet de la précédente.

Les peintures ne seront appliquées sur les mastics de vitrerie qu'après séchage suffisant de ceux - ci- L'application des peintures ne devront donner lieu à aucune surépaisseur anormale dans les feuillures.

### **2. Maçonnerie enduite intérieure, béton brut ou ragréé**

Les maçonneries enduites intérieures, béton brut ou ragréé feront l'objet de :

Égrenage ;

Rebouchage ;

Application d'une couche d'impression ;

Deux couches de peinture plastique liquide vinyle ou peinture glycérophtalique suivant le descriptif technique.

## **ARTICLE 232 : VITRERIE**

### **1. Mastics à vitrerie**

Ceux à utiliser seront de mastics élastiques, du type appelé "THIOKOLS" ou mastic à base de silicones. Leur dureté IRHD sera comprise entre 20 et 40. Ces mastics supporteront des allongements allant jusqu'à 100%.

### **2. Pare closes**

Dans le cas de vitrage sous pare close, la dépose et la repose des pare closes avec tous les soins nécessaires incomberont à l'Entrepreneur

## **ARTICLE 233 : RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT**

Le Contractant s'engage dans chacune de ses actions à respecter l'environnement naturel et humain. Les dispositions ci-après s'appliquent en plus des dispositions techniques prescrites par :

Le plan de gestion environnementale du projet

Le guide sectoriel du Ministère de l'Environnement.

Et des dispositions légales ci-après :

le code minier loi n° 99-022 du 19 Aout 1999 modifié par la Loi 2005-021 et le décret n°801/PR:/MMEP/95

la Loi 2015-003 portant charte de l'environnement modifiée du 19 février 2015.

### **3. Hygiène des installations pour les employés**

Les installations de chantier et zones d'habitation doivent comporter des latrines avec fosses septiques et des réservoirs d'eau potable qui devront être installés en quantité suffisante à proximité des logements et des lieux de travail des employés.

Un drainage adéquat doit être prévu pour protéger les installations de chantier et zones d'habitation et être entretenu pendant toute la durée des travaux.

#### **4. Gestion des déchets solides**

Un Plan de Gestion des Déchets devra être préparé et approuvé par la maîtrise d'Ouvrage.

Des réceptacles pour recevoir les déchets sont à disposer à proximité des diverses installations. Ces réceptacles sont à vider périodiquement aux frais du Contractant et les déchets devront être transportés de façon appropriée (empêchant les fuites et les envols) vers un centre de traitement adapté et satisfaisant aux exigences réglementaires.

L'entreprise des travaux réalisera un suivi des déchets collectés, triés, et déposés dans les différents sites de traitement.

#### **5. Abandon des installations en fin de travaux**

A la fin des travaux, le Contractant réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux, le Contractant devra récupérer tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Les aires bétonnées devront être démolies mis en dépôt sur un site adéquat approuvé par le Maître d'œuvre. Au moment du repli, les drains de l'installation devront être curés pour éviter l'érosion accélérée du site.

S'il est dans l'intérêt du Maître de l'ouvrage ou d'une collectivité de récupérer les installations fixes, pour une utilisation future, l'Administration pourra demander au Contractant de lui céder à titre gracieux les installations sujettes à démolition lors d'un repli.

Après le repli du matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site devra être dressé et validé par l'environnementaliste de la mission de contrôle et joint au PV de la réception des travaux.

#### **6. Chargement, transport et dépôt de matériaux d'apport et de matériel.**

Lors de l'exécution des travaux, le Contractant doit :

Prendre les mesures nécessaires pour limiter la vitesse de ses véhicules aux abords des habitations ;

Humidifier régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées.

### **ARTICLE 234 : CONTRÔLE INTÉRIEUR**

#### ***Essais de contrôle intérieur***

Le Titulaire est tenu d'effectuer un contrôle technique systématique (essais de contrôle) de ses travaux dans le cadre du contrôle intérieur.

Il ne peut présenter une demande de réception d'ouvrage ou de partie d'ouvrage, que si celle-ci est accompagnée des résultats des essais du contrôle intérieur, qui prouvent que la qualité des travaux est conforme à la qualité requise.

Contrôle de la qualité des matériaux : Les tableaux « Contrôle de la mise en œuvre » récapitulent les principaux essais et leur cadence.

Un responsable est désigné par le Titulaire pour, après accord de l'Ingénieur, diriger et surveiller tous les essais du contrôle interne et les laboratoires, ainsi que tous les essais complémentaires qui pourraient être demandés par l'Ingénieur au Titulaire.

Les qualités professionnelles des agents du Titulaire travaillant aux essais sont vérifiées par l'Ingénieur à leur mise en place sur chantier.

Le Titulaire peut se voir retirer à tout moment l'agrément d'un agent en cas de carence manifeste.

Dans le cas de mauvais fonctionnement persistant des essais du contrôle interne, l'Ingénieur peut exiger soit le remplacement du personnel, soit la réalisation de tous les essais dans un laboratoire extérieur au chantier et aux frais du Titulaire sans que celui-ci puisse de ce fait élever de réclamation en raison des retards ou des interruptions de

chantier consécutifs à ce changement, et ce, jusqu'à ce qu'il soit fait la preuve que le laboratoire du Titulaire peut reprendre son activité dans des conditions satisfaisantes.

## **ARTICLE 235 : AMÉNAGEMENT EN PAVÉS**

L'Entrepreneur est tenu de vérifier, au début des travaux, que la planéité et les pentes transversales et longitudinales des assises sont conformes aux pièces du marché.

L'Entrepreneur est tenu de vérifier, le niveau de l'assise par rapport au niveau final, compte tenu des tolérances indiquées, notamment les cotes en planimétrie données par les pièces du marché.

Dans tous les cas, le tri systématique des pavés est recommandé avant la pose. En particulier, compte tenu des tolérances dimensionnelles sur les pavés, l'Entrepreneur sélectionnera les pavés ayant une queue de l'ordre de 16 cm pour les poser de préférence dans les virages ou sur les tronçons en pente nécessitant une stabilisé plus grande aux efforts de cisaillement.

L'épaisseur du lit de pose en sable est de 5cm + ou - 1.5 cm pour les pavés d'épaisseur supérieure à 8cm.

L'écart d'épaisseur entre deux pavés adjacents d'une même zone doit rester inférieur à 5 mm.

Des joints sont ménagés entre les pavés : leur largeur est supérieure ou égale à 5mm et aussi réduite que le permettent le calepinage et la géométrie des produits utiles. Les joints sont garnis à refus avec un matériau de mêmes caractéristiques que celui du lit de pose puis fiche à l'eau.

Après la pose des pavés et leur affermissement avec un outil dont la masse est en rapport avec celle du pavé (marteaux du paveur, massette ...) la cote de la surface doit être 1 à 2 cm au-dessus du nivellement définitif.

Après l'opération de fichage, les pavés sont compactés énergiquement jusqu'à l'obtention du profil et de la cote définitive. Les profils sont alors contrôlés contradictoirement.

A l'aide d'une règle de trois mètres, l'alignement des pavés en rang et la planéité de la surface, sont contrôlés au fur et à mesure de l'avancement. Un réajustement et un dressage au maillet sont pratiqués sur les pavés qui s'écartent du profil définitif. La surface de l'ouvrage est ensuite balayée afin de la débarrasser des granulats en excédant sur les pavés.

Exécution des butées latérales en béton dosé 350kg/m<sup>3</sup> en limite de surface.

Mise en place, perpendiculaire à l'axe de la voie, d'une chaînette en béton dosé 350kg/m<sup>3</sup> tous le 5.00m.

## **ARTICLE 236 : FOURNITURE DE MOBILIER DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRE ET SANITAIRES**

### **1. Description générale**

Les stipulations du présent article concernent la fourniture, la livraison, le montage, la répartition et l'installation de mobilier en vue d'ameublement des établissements scolaires et sanitaires.

Les bâtiments concernés sont : l'EPP à 2 salles de classe, le CSB1 et CSB2, logement docteur et le bâtiment accompagnateur

Les différents types de mobilier à fournir sont les suivants :

Les tables à banc pour les élèves en primaire de type « Manarapenitra » ;

Les tables de bureau ;

Les Plans horizontaux, armoire de bureau ;

Les chaises et assises.

D'une manière générale, le mobilier et l'implantation devront répondre précisément à certains critères :

### **Pour l'ensemble du mobilier :**

Solidité ;

Mobilité ;

Facilité d'entretien ;

Conformité aux normes de sécurité ;

Adéquation aux différents publics (adultes et enfants) ;

Confort et ergonomie ;

Durée et conditions de garantie du matériel.

### **Pour les chaises et assises :**

Les chaises et assises devront munir des dossiers.

Les besoins

Les mobiliers seront installés dans des locaux neufs ou réhabilités.

L'emplacement de l'accueil permettra d'avoir un œil sur les entrées et sorties ainsi que les différentes sections (enfants, ados, adultes)

Le mobilier devra être adapté au public de chaque section :

Pour les enfants, l'espace doit donner envie de découvrir le livre, pour cela l'ambiance doit être ludique par les formes et les couleurs, le type de mobilier choisi et la disposition de celui-ci dans l'espace ;

Pour les adultes, des assises pour la lecture, mais également un espace de travail et de consultation des documents autour d'une table.

Le tout devra s'articuler de manière cohérente avec une circulation fluide, agréable et accessible à tous.

### **Table bureau**

Les tables bureaux seront construites en mélaminé et comportant un caisson équipé de trois (3) tiroirs. Leurs dimensions sont les suivantes :

- Hauteur = 80 cm ;
- Largeur = 75 cm ;
- Longueur = 120 cm.

Les tables bureaux seront en mélaminé. L'assemblage des différents éléments de la table seront du type « tenon-mortaise ».

### **Table pour accompagnateur**

Les tables pour accompagnateur seront construites en mélaminé et pourra être renforcé par des acier inoxydable. Leurs dimensions sont les suivantes :

- Hauteur = 80 cm ;
- Largeur = 60 cm ;
- Longueur = 100 cm.

Les tables sont en mélaminé.

Les pieds seront munis d'embouts en caoutchouc.

### **Table de chevet**

Les tables de chevet accompagnateur seront construites en mélaminé comportant d'un tiroir et un débord au-dessus. Leurs dimensions sont les suivantes :

- Hauteur = 45 cm ;
- Largeur = 30 cm ;
- Profondeur = 40 cm.

Les pieds seront munis d'embouts en caoutchouc.

### **Table à manger**

Les tables à manger pour six (06) sera entièrement construite en bois dur traité qui est composé d'une table et six (06) chaises avec dossier. Leurs dimensions sont les suivantes :

- Dimension table L \* l \* h (cm) 150\*90\*75
- Dimension chaise L \* l \* h (cm) 45\*40\*90

### **Table à banc scolaire**

Les tables à banc biplace de type Manarapenitra pour élève seront construites en mélaminé et en acier galvanisé comportant un casier. Leurs dimensions sont les suivantes :

- Table : hauteur 76cm x largeur 45cm x longueur 120cm ; avec pose stylo
- Chaise hauteur d'assise 44cm x profondeur 37cm x largeur 39 cm ;
- hauteur du dossier=50cm, longueur du dossier=39cm ;

Toutefois, le titulaire est recommandé de se conformer aux dimension, conception, design ainsi que les matériaux pour les tables banc de type Manarapenitra déjà utilisé par le ministère tutelle/présidence pour les établissements scolaires primaires.

Les pieds seront munis d'embouts en caoutchouc.

### **Chaise de bureau**

Les chaises seront de type fauteuil sans roulette avec accoudoir et tissu. Les supports sont en métal chromé. Leurs dimensions sont les suivantes :

- hauteur totale=104cm ;
- hauteur d'assise=49cm ;
- profondeur de siège=50cm, largeur=53cm ;
- hauteur du dossier=62cm, longueur du dossier=53cm ;
- épaisseur rembourrage=10cm.

Le titulaire devra présenter au maitre d'œuvre le modèle qu'il souhaite à acheter pour approbation.

Les pieds des chaises seront munis d'embouts en caoutchouc.

### **Chaise pour visiteur**

Les chaises seront sans tissu et de structure en acier chromé. Leurs dimensions sont les suivantes :

- Hauteur totale = 95 cm ;
- Hauteur d'assise = 45 cm ;
- Profondeur de siège = 35 cm ;
- Largeur du siège = 53 cm ;
- Hauteur du dossier = 50 cm dont 25 cm pour la hauteur de la traverse ;
- Largeur du dossier = 53 cm.

Les pieds des chaises seront munis d'embouts en caoutchouc.

### **Armoire métallique à 2 portes**

Les armoires seront en mélaminé et comprenant 2 portes battantes avec fermeture par serrure. L'une des portes sera verrouillable de l'intérieur. Le piétement aura une hauteur minimale de 15 cm sous l'armoire pour permettre l'aération et le nettoyage. Leurs dimensions sont les suivantes :

- Hauteur = 200 cm ;
- Longueur = 100 cm ;
- Profondeur = 50 cm.

### **Étagère pour armoire encastré à 4 étages**

Les étagères seront en mélaminé et les supports suivant la longueur et profondeur seront en acier. Leurs dimensions sont les suivantes :

- Longueur = 175 cm ;
- Profondeur = 40 cm.

### **Lit métallique simple place**

Ce sont des lits simple place en métalliques avec matelas VITAFOAM d'épaisseur 20cm. Leurs dimensions sont les suivantes :

- longueur = 190 cm ;
- largeur = 90 cm ;
- hauteur en tête = 80 cm ;
- hauteur en pied = 80 cm ;
- hauteur = 40 cm.

Les tête et pieds seront en tube chromé 40x40 ou rond 40 avec panneau mélaminé, bâtis métallique, revêtement en époxy. Sommier en treillis métallique avec relève buste réglable. Le matelas de marque VITA FOAM de haute densité et sera munis d'une couverture étanche

Les pieds des lits seront munis d'embouts en caoutchouc.

### **Lit métallique double**

Ce sont des lits double place en panneau de bois dur traité avec matelas VITAFOAM d'épaisseur 20cm pour chambre. Leurs dimensions sont les suivantes :

- longueur = 200 cm ;
- largeur = 140 cm ;
- hauteur en tête = 90 cm ;
- hauteur en pied = 35 cm ;
- hauteur = 35 cm.

Le matelas de marque VITA FOAM de haute densité et sera munis d'une couverture en coton

### **Salon complet**

Ce sont des similis cuir de type salon madrid de 3+2+1. Leurs dimensions sont les suivantes :

- 01 canapé 03 places de dimension : 195x76x80 cm ;
- 02 sofa 02 places de dimension : 140x76x80 cm ;
- 01 fauteuil 01 place : 80x76x80 cm ;
- 01 table basse en mélaminé de dimension standard ;
- Les pieds des salons seront munis d'embouts en caoutchouc.

## ARTICLE 236 : KIT PANNEAU SOLAIRE

### 1. Description des travaux

Les prestations que doivent assurer l'Entrepreneur concernant les détails des prestations sont récapitulées comme suit:

Réalisation des travaux de génie civil

- Mise en place des supports métalliques des panneaux.

Fourniture et pose des plaques solaires ;

Fourniture et mise en place de parc a batteries GEL sans entretien, deux (02) jours d'autonomie sans soleil ;

Fourniture et mise en place des autres éléments :

- Régulateur;
- Convertisseur ;
- Disjoncteur ;
- Mise à la terre du circuit
- Parafoudre
- Câblage de l'alimentation ;

Mise en marche :

Essais techniques avec toutes les mesures requises ;

Test de fonctionnalité et formation.

Pour assurer les besoins journaliers en électricité de chaque localité et de chaque type de bâtiment, les kits solaires à installer devront avoir les puissances nécessaires pour leur fonctionnement.

#### a) Besoin journalier en électricité de chaque type de bâtiment :

BILAN DE CONSOMMATION CSB + ACCOMPAGNATEUR

APPAREILS	QTTE	PUISSANCE (W)	HORAIRE D'UTILISATION (H)
Lampe réglette	20	18	8
Lampe hublot étanche	12	18	10
Ordinateur de bureau	1	400	2
Ordinateur portable	2	60	6
Chargeur téléphone	6	6	2
Extracteur d'oxygène portable	1	550	3
Imprimante à Jet d'encre	1	22	2

LOGEMENT MÉDECIN

APPAREILS	QTTE	PUISSANCE (W)	HORAIRE D'UTILISATION (H)
Lampe réglette	6	18	4
Lampe hublot étanche	2	18	10
Téléviseur LCD	1	50	10
Ordinateur portable	1	60	5
Décodeur Canal	1	12	10

APPAREILS	QTTE	PUISSANCE (W)	HORAIRE D'UTILISATION (H)
Chargeur téléphone	4	6	3

APPAREILS	QTTE	PUISSANCE (W)	HORAIRE D'UTILISATION (H)
Lampe réglette	8	18	4
Lampe hublot étanche	3	18	10
Chargeur téléphone	4	6	3

b) **Puissance à installer des kits de générateur solaire**

Infrastructure	Consommation journalière en wattheures	Puissance des panneaux solaires	Nombre
Bâtiment CSB + Accompagnateur	8 326	3200Wc	1
Logement Personnel	1 784	800Wc	1
EPP à 2 salles de classes	1 188	600Wc	1

Les équipements et appareillages à employer seront de la meilleure qualité (plus précisément marque européenne) conforme aux normes requises et approuvés par l'Autorité chargée de contrôle

2. **Provenance, qualité et préparation des matériaux**

a) **Dispositions générales**

La fourniture et le stockage de tous les matériaux nécessaires aux travaux sont à la charge de l'Entrepreneur et sont réalisés sous sa seule responsabilité.

Les matériaux devront satisfaire aux normes fixées par les présentes spécifications particulières. Toutefois, pourront être également acceptés les produits correspondants à d'autres normes courantes de qualités égales ou supérieures à celles des normes exigées. Ces produits et ces normes devront faire l'objet d'un agrément préalable de l'Autorité Chargée du Contrôle.

b) **Provenance des matériaux**

Les matériaux nécessaires à la construction de toutes parties d'ouvrages ne pourront être utilisés qu'après agrément de l'Autorité chargée du Contrôle.

L'Entrepreneur fera son affaire, à ses frais, de toutes redevances nécessaires pour obtenir les autorisations d'exploitation, d'achat qui s'avèreraient nécessaires.

Tout changement d'origine des matériaux sollicité par l'Entrepreneur en cours de travaux sera soumis à l'agrément de l'Autorité Chargée du Contrôle.

L'Autorité Chargée du Contrôle pourra interdire l'emploi des matériaux jugés par elle inadéquats au moment de la livraison, même si l'origine en a été fixée ou agréée par elle, sans que l'Entrepreneur puisse en faire un motif de réclamation.

Tous les matériaux destinés à la réalisation des travaux objet de ce marché seront fournis par l'Entrepreneur et auront les provenances suivantes :

c) **Qualité des matériaux et fournitures**

Les matériaux autres que ceux mentionnés ci-dessus qui sont susceptibles de figurer sur les dessins d'exécution feront l'objet de proposition de la part de l'Entrepreneur, qui fournira à leur sujet échantillons, listes, références, éventuellement certificats d'essais de laboratoires agréés.

Dans tous les cas, aucun emploi de matériaux quelconques ne sera effectué sans l'agrément de l'Autorité Chargée du Contrôle.

La provenance, la qualité et les spécifications techniques des matériaux sont :

DÉSIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE, QUALITÉ ET SPÉCIFICATION
PANNEAU SOLAIRE	Unité de 300 Wc à 400 Wc
	Câble souple isolée 9 mm <sup>2</sup>
	Câble souple isolée 3 x 16 mm <sup>2</sup>
	Fabrication Européenne
RÉGULATEUR	Régulateur Blue Solar MPPT 150V
	section câble 16mm <sup>2</sup> -25mm <sup>2</sup>
	Fabrication Européenne
BATTERIE	batteries solaires GEL 12V 190Ah
	Cosse batterie : 8 x 26 mm <sup>2</sup>
	Fabrication Européenne
CONVERTISSEUR	Convertisseur Phoenix Inverter 48V 3000VA 230V (*) : CSB Convertisseur Phoenix Inverter 12V 500VA 230V : Logement, EPP
	Fabrication Européenne
PROTECTIONS ÉLECTRIQUES	Disjoncteur 10A
	Fusible - Parafoudre
	Tableau électrique
	Mise à la terre
	Fabrication Européenne
SUPPORT	Support métallique sur toiture

### 3. **Mode d'exécution des travaux**

La réalisation des travaux d'installation de KIT solaire complet présente les différentes étapes suivantes :

- élaboration du dossier d'exécution ;
- mise en place du support ;
- mise en place des panneaux solaires ;
- installation du régulateur ;
- fixation du Parc Batterie ;
- mise en place du convertisseur ;
- mise en place des protection électrique : disjoncteur.

#### **Panneaux solaires**

Les panneaux solaires sont installés et orientés de façon à pouvoir bénéficier du rendement optimal, compte tenu de la latitude du site du projet. Ils sont mis sur des supports dont la géométrie et les matériaux correspondants sont conformes aux prescriptions du fabricant.

Les panneaux solaires sont installés de façon à laisser des espaces permettant au personnel d'entretien et de maintenance de circuler normalement.

Ces supports sont supportés par un système de dallage, conforme aux prescriptions du fabricant, qui présente une parfaite étanchéité et facilitant le nettoyage.

Le câblage en série et en parallèle de chaque panneau solaire est réalisé selon le schéma présenté dans le dossier d'exécution de sorte à avoir la tension et puissance requise à l'entrée du convertisseur à fréquence variable.

#### **ARTICLE 237 : ÉCLAIRAGE PUBLIC**

L'éclairage public sera formé par des lampadaires photovoltaïques autonomes grâce à l'Énergie solaire de la région.

Ce lampadaire est constitué en général d'un support en tube galvanisé, un panneau photovoltaïque, une batterie et un luminaire

### **Mode d'exécution**

Pour la mise en œuvre du lampadaire photovoltaïque, le titulaire devra respecter l'alignement et l'orientation du panneau afin d'avoir une bonne capacité de la batterie pendant le temps de charge.

Tous travaux préparatoires, implantation et alignement ;

Mise en œuvre du massif d'ancrage en béton armé ;

Fixation et installation du support métallique en tube galvanisée ainsi l'orientation et fixation du panneau et du luminaire.

Pour minimiser l'acte de vandalisme surtout pour les batteries, le choix du batterie lithium installé sous les panneaux sera fortement recommandé au Titulaire.

La mise en œuvre sera ordonnée suivant les normes.

### **Cadre normatif**

Les documents qui serviront de base pour l'élaboration des études d'éclairage public sont :

RT 13201-1 : Éclairage public - Rapport technique sélection des classes d'éclairage ;

EN 13201-2 : Éclairage public - Exigence des performances ;

EN 13201-3 : Éclairage public - Calcul des performances ;

EN 13201-4 : Éclairage public - Méthodes de mesure des performances photométrique ;

EN 13201-5 : Éclairage public - Indicateurs de performance énergétiques ;

NF C 71-120 : Caractéristiques photométriques ;

NF C 11.201 : Réseaux de distribution publique d'énergie électrique ;

UTE C 17-205 Éclairage public - Guide pratique - Installations d'éclairage public - Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection ;

Guide technique des Recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques de l'Association Française de l'Éclairage (AFE), de Comité International d'Éclairage (CIE), de l'Union Technique de l'Électricité (UTE) et de l'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie (ADEME) ;

NFC 17-200 : Installation d'Éclairage Public ;

NF EN 61427-1 : Accumulateurs pour le stockage de l'énergie renouvelable- Exigences générales et méthodes d'essais. Partie 1 : applications photovoltaïques hors réseaux ;

CEI 60529 : Classe de protection IP ;

CEI 61215 : Modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre. Qualification de la conception et homologation ;

CEI 61724 : Surveillance des qualités de fonctionnement des systèmes photovoltaïques. Recommandations pour la mesure, le transfert et l'analyse des données ;

CEI 61730 – 1 : Qualification pour la Sûreté des systèmes photovoltaïques. Exigences pour la construction ;

CEI 61730 – 2 : Qualification pour la Sûreté des systèmes photovoltaïques. Exigences pour les essais ;

CEI 62446-1 : Mise en service et document des installations photovoltaïques.

# CCPT TRAVAUX DE FORAGE

## Table des matières

<b>1</b>	<b><u>ORGANISATION ET MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX</u></b> .....	<b>214</b>
1.1	<u>DISPOSITIONS GÉNÉRALES</u> .....	214
1.2	<u>ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE PRÉALABLE</u> .....	214
1.3	<u>OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR</u> .....	214
<b>2</b>	<b><u>PROVENANCE - QUALITE ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX</u></b> .....	<b>214</b>
2.1	<u>CARACTÉRISTIQUE DES FORATIONS</u> .....	215
2.2	<u>MASSIF DE GRAVIER FILTRANT</u> .....	215
2.3	<u>CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE À FOURNIR ET/OU À INSTALLER</u> .....	215
2.3.1	<u>Pompe PMH</u> .....	215
2.3.2	<u>Pompe électromécanique (pompe immergée)</u> .....	216
2.3.3	<u>Conduite de refoulement</u> .....	216
2.3.4	<u>Système de pompage solaire</u> .....	216
<b>3</b>	<b><u>MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX</u></b> .....	<b>217</b>
3.1	<u>IMPLANTATION DES OUVRAGES</u> .....	217
3.2	<u>DÉVELOPPEMENT ET ESSAI DE POMPAGE</u> .....	217
3.3	<u>DISPOSITIONS GÉNÉRALES</u> .....	217
3.4	<u>FOURNITURE ET INSTALLATION DES POMPES IMMERGÉES SOLAIRES</u> .....	217
3.5	<u>CONDITION DE RÉCEPTION</u> .....	218
<b>4</b>	<b><u>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX</u></b> .....	<b>219</b>
4.1	<u>INDICATIONS GÉNÉRALES</u> .....	219
4.1.1	<u>Emplacement des travaux</u> .....	219
4.1.2	<u>Conditions d'exécution des travaux</u> .....	219
4.1.3	<u>Responsabilité de l'Entrepreneur</u> .....	220
4.1.4	<u>Programme d'exécution des travaux</u> .....	221
4.1.5	<u>Modification du programme de forage</u> .....	221
4.1.6	<u>Mode d'exécution des forages</u> .....	222
4.1.7	<u>Fonctionnement des chantiers</u> .....	222
4.1.8	<u>Délai d'exécution des travaux</u> .....	222
4.1.9	<u>Dossiers d'exécution des travaux</u> .....	222
4.2	<u>DESCRIPTION DES TRAVAUX</u> .....	222
4.2.1	<u>Programme des travaux</u> .....	222
4.2.2	<u>Travaux préparatoires</u> .....	223

4.2.3	<a href="#">Forage</a> .....	223
4.2.4	<a href="#">Tubage et massif filtrant</a> .....	224
4.2.5	<a href="#">Développement</a> .....	225
4.2.6	<a href="#">Analyse bactériologique et prélèvement d'échantillon pour analyse physicochimique</a> .....	225
4.2.7	<a href="#">Essais de débit</a> .....	225
4.2.8	<a href="#">Cimentation, margelle et aire d'assainissement</a> .....	225
<b>5</b>	<b><a href="#">PROVENANCE – QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS</a>.....</b>	<b>227</b>
5.1	<a href="#">DISPOSITIONS GÉNÉRALES</a> .....	227
5.2	<a href="#">LIEUX D'EXTRACTION</a> .....	227
5.3	<a href="#">SABLES ET AGRÉGATS POUR CONFECTION DE BÉTON ET MORTIER</a> .....	227
5.3.1	<a href="#">Sables</a> .....	227
5.3.2	<a href="#">Agrégats pierreux</a> .....	227
5.4	<a href="#">EAU DE GÂCHAGE</a> .....	227
5.5	<a href="#">CIMENT</a> .....	228
5.5.1	<a href="#">Fourniture de ciment :</a> .....	228
5.5.2	<a href="#">Nature et Qualité de ciment :</a> .....	228
5.5.3	<a href="#">Emmagasinage des ciments :</a> .....	228
5.6	<a href="#">ACIER</a> .....	228
5.7	<a href="#">DISPOSITIONS SPÉCIALES POUR LES POMPES À MOTRICITÉ HUMAINE (PMH)</a> .....	228
5.7.1	<a href="#">Fourniture pièces et accessoires pompes manuelles</a> .....	228
5.7.2	<a href="#">Condition de fonctionnement de la PMH</a> .....	229
5.7.3	<a href="#">Manuel d'Installation, Entretien et Réparation</a> .....	229

# 1 ORGANISATION ET MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

## DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les prestations à la charge de l'entrepreneur ont pour but la réalisation de **forages positifs** avec superstructures.

Débit minimal : 600 l/h (pour les FPMH) ;

Conductivité de l'eau :  $\leq 3000 \mu\text{S/cm}$ .

Les forages à sec ou à débit non productible (inférieur à 0,6m<sup>3</sup> / h) ou non-conformité avec les normes et standards de l'OMS sont déclarés « forages négatifs » par le Maître d'Ouvrage. Pour les forages négatifs, le processus s'arrête ici mais les caractéristiques techniques et toutes autres informations devraient être remises au Maître d'Ouvrage. L'entrepreneur rebouchera ces forages.

Les prestations comprennent la réalisation des travaux de forages équipés de PMH ou destinés à alimenter un réseau d'eau (forages gros débit).

## ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE PRÉALABLE

Les tâches que l'Entrepreneur devra exécuter sont les suivantes :

Analyser le bilan hydrique ;

Études géophysiques :

Définir la méthode géophysique à utiliser selon la nature du terrain rencontré (Zone de socle ou zone sédimentaire) ;

Appliquer les méthodes de résistivité électriques avec utilisation d'un dispositif approprié ;

Localiser et choisir les meilleures zones de fracture et de contact du socle ou seront réalisés les sondages électriques ;

Déterminer l'épaisseur et la nature d'altération, de recouvrement (la profondeur de la zone fracturée, la profondeur des venues d'eau probable et la profondeur maximale de forage, localisation et la détermination des caractéristiques de l'aquifère, détermination de la profondeur du substratum).

## OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

Les tâches que l'Entrepreneur devra exécuter sont les suivantes, sans être limitatives :

- Étude hydrogéologique préalable y compris l'étude géophysique ;
- l'implantation du forage ;
- le défrichage et le nivellement du sol sur un rayon de 10 mètres ;
- la réalisation des forages conformément aux prescriptions des spécifications techniques ;
- Développement et essai de pompage ;
- Analyses physico-chimique et bactériologique de l'eau ;
- Fourniture et transport des pompes vers les sites d'intervention ;
- Pose des pompes et fourniture d'un kit de réparation pour chaque village ; cas des PMH ;
- Fourniture des matériaux de construction (ciment, fer,..) ;
- Construction de la margelle et de l'aire d'assainissement (puisards) ;
- Restauration du site pour le respect de la conformité environnementale ;

Les études géophysiques seront réalisées en fonctions des caractéristiques hydrogéologiques.

## PROVENANCE - QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

## CARACTÉRISTIQUE DES FORATIONS

Foration de la couche tendre (formation meuble) par méthode rotary à boue de diamètre 8" à 12"1/4, selon le cas ;

Installation du tube de travail de diamètre 10" ;

Foration de la couche dure (formation dure : roche mère, granit, gneiss, etc.) par marteau fond de trou de diamètre 6" à 8"5/8 ;

Débit minimal : 600 l/h (pour les FPMH) ;

Conductivité de l'eau :  $\leq 3000 \mu S/cm$  ;

La construction de l'aire d'assainissement en béton armé dosé à 350 kg par mètre cube de béton de dimension suivant plan muni de chape étanche dosé à 400 kg par mètre cube sur une épaisseur de 0,015 m.

L'entrepreneur établira un plan détaillé de l'aire d'assainissement suivant les indications du marché et les contraintes techniques requises par la pompe à mettre en place.

## MASSIF DE GRAVIER FILTRANT

Un massif de graviers constitués d'éléments siliceux roulés, tamisés et lavés sera mis en place dans l'espace annulaire sur toute la hauteur des crépines. L'Entrepreneur décrira dans son offre la méthode de mise en place qu'il utilisera.

Au-dessus du gravier sera mis en place, sur une hauteur de 2 m, un bouchon d'isolation de sable et d'argile.

Une cimentation sur une épaisseur de 5 mètres sous le sol selon un mélange agréé par Le Maître d'Ouvrage.

## CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE À FOURNIR ET/OU À INSTALLER

### Pompe PMH

La pompe fonctionne à motricité humaine. Elle sera de type India Mark III ou VERGNET.

**Type** : VLOM (Village Level Operating and Maintenance)

**Débit minimal** : 10 litres par minutes pour une hauteur de refoulement de 40 mètres lorsqu'une puissance raisonnable y est appliquée.

**Fiabilité** : 5 ans sur le terrain dans les conditions suivantes : Une seule pompe pour alimenter 200 personnes, fonctionnement dans des eaux corrosives et à des températures extrêmes.

**Tringles et tubes d'exhaure** : Les tringles et tubes d'exhaure seront fournis en éléments d'une longueur permettant une manutention et mise en place facile sans dispositif spécial.

### **Installation, Entretien, et Réparation** :

Le manuel d'installation et de réparation et le manuel d'entretien courant seront imprimés sur du papier cartonné ou sur tout autre support résistant et protégé par un film plastique pour permettre une utilisation durable. Ces documents seront rédigés en malagasy qui par la suite des versions en Malagasy devront être produites.

Ils devront également contenir des plans, dessins clairs et précis, des illustrations et des instructions pour chaque étape d'installation de la pompe.

**Kit de réparation courant** : l'Entrepreneur fournira un kit de réparation courant au bénéficiaire (1 kit par pompe).

Le kit comprendra un jeu de clé plate et 1 jeu de joint en cuir / caoutchouc et coupelles.

**Kit de montage** : l'Entrepreneur fournira au Maître d'Ouvrage 2 kits de montage complets permettant d'effectuer le montage et le démontage de la pompe et le diagnostic des pannes.

**Pièces de rechange pour l'utilisation normale pendant 2 ans** : les pièces d'usure pour une utilisation normale pendant 2 années de fonctionnement de la pompe seront fournies par l'Entrepreneur aux bénéficiaires.

### **Pompe électromécanique (pompe immergée)**

Les pompes seront des pompes centrifuges multicellulaires en acier inoxydable équipées de moteurs submersibles, de puissances adaptées. Elles doivent pouvoir être installées dans des forages équipés en tubage de diamètre nominal de 4 à 6".

Les électropompes immergées devront être constituées entièrement en acier inoxydable 304 ou 316 ou autres matériaux inoxydables en vue de pouvoir faire face à toutes les caractéristiques physico-chimiques courantes de l'eau de forage.

La pompe devra opérer de manière continue et sans risque de dommage jusqu'à une vitesse de 3600 tours/min sous réserve de compatibilité avec le conditionneur d'énergie. Pour la pompe proposée, les courbes  $H=f(Q)$  à plusieurs vitesses seront fournies avec les courbes de rendement correspondant.

Les pompes des électropompes seront associées à des moteurs électriques optimisés à haut rendement (facteur de puissance supérieur à 80%) répondant aux spécifications de l'indice de protection IP66.

Pour une puissance électrique à l'entrée du moteur égale à 90% de la puissance du générateur, son rendement sera au moins égal à 70%.

### **Conduite de refoulement**

La conduite de refoulement enterrée est en PVC à joints caoutchouc, de diamètre extérieur DN suivant spécification du marché et de pressions nominales de 16 bars.

Les raccords et pièces spéciales (coudes, tés, réductions, manchons) doivent être prévus pour la pose des conduites en PVC ou en Fonte.

Les tuyaux et raccords doivent être conformes aux normes AFNOR ou ISO. Ils doivent porter les marquages permettant de déterminer si la fourniture correspond aux prescriptions requises.

Ces travaux consistent en la fourniture et la pose des conduites conformément au Fascicule 71 : le tracé au sol, l'ouverture des tranchés, la signalisation de la fouille, la protection des riverains, la mise en dépôt et la reprise des terres extraites, la protection contre les venues d'eau, l'épuisement des fouilles, la mise en place d'un grillage de signalisation, le remblayage par couches successives et soigneusement compactées, les essais de pression.

Les linéaires passant par un même itinéraire doivent être disposés dans une même tranchée conformément aux dispositions normatives du Fascicule 71.

### **Système de pompage solaire**

Les travaux consistent en:

La fourniture et l'installation de système de pompage Photovoltaïque, ainsi que la fourniture et installation de pompe immergée en relation avec la source de pompage et les besoins de production ;

La fourniture et l'installation de support de système Photovoltaïque pour pompage dont la structure est en cornières de 100 Y compris le cadre et les poteaux en IPN DE 100/ Cornières de 100 y compris fouille en tranché, pose de grillage, fourreau, section du câble et puissance.

## MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

### IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation devra approuver par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur implantera les forages sur les points indiqués par la population bénéficiaire et selon les études qui ont été effectuées par l'Entrepreneur. Ces points d'implantation devront être approuvés par Maître d'Ouvrage et acceptés par la population bénéficiaire, cette acceptation fera l'objet d'un procès-verbal signé par les parties concernées. Toutefois, la distance entre le point d'eau et le lieu prévu à alimenter ne doit dépasser 300m.

Le débroussaillage éventuel des accès et leur aménagement ainsi que la remise en état du site après la fin des travaux seront à la charge de l'Entrepreneur.

### DÉVELOPPEMENT ET ESSAI DE POMPAGE

Le développement sera effectué par pompage et/ou soufflage selon la méthode adoptée par l'Entrepreneur et qui sera poursuivi jusqu'à l'obtention d'une eau propre et exempte de sable.

Un échantillon d'eau sera prélevé à la fin du développement et placé dans un récipient propre pour être analysé dans un laboratoire agréé par le Maître d'Ouvrage et au frais de l'Entrepreneur.

Les essais de pompage seront réalisés selon la méthode des essais de débit simplifiés.

### DISPOSITIONS GÉNÉRALES

La brève description que l'on donne ci-après aux divers postes a pour but leur identification. Pour définir le contenu des prix des divers postes, pour trouver les renseignements complets et la description appropriée du travail et des matériaux, il faudra se rapporter aux chapitres concernant les Spécifications Particulières.

L'Entrepreneur est aussi tenu de respecter les indications et/ou les prescriptions données par Le Maître d'Ouvrage ou de son mandataire avant et durant l'exécution des travaux.

### FOURNITURE ET INSTALLATION DES POMPES IMMERGÉES SOLAIRES

Les prestations liées à l'installation des pompes comprennent l'achat et le transport des pompes destinées à équiper les forages qui seront fournies par l'Entrepreneur. Les pompes à livrer seront des pompes immergées solaires (cas des CSB).

**N.B** : des éléments techniques complémentaires seront fournis à l'Entrepreneur après la disponibilité des données sur les caractéristiques techniques du forage et avant qu'il passe la commande des pompes.

Les recommandations suivantes devraient être suivies :

La pompe sera de type solaire et sera entièrement constituée d'acier inoxydable. Elle sera fournie avec l'ensemble de ses accessoires. (Qualité de la Pompe de type : Grundfos, Pedrollo ou Lorentz) ;

Les caractéristiques des pompes et des câblages proposés devront être fournis au Maître d'Ouvrage et être approuvés par ce dernier avant d'engager la commande.

La proposition d'alternatives sur les caractéristiques de pompes peut être présentée tant que celle-ci répond aux besoins de débit journalier, le débit horaire et l'HMT exigée. Cependant, elle fait l'objet de validation préalable du Maître d'Ouvrage. Ce changement ne supposera pas de modification dans le prix proposé dans le devis quantitatif et estimatif.

L'Entrepreneur sera, responsable de l'installation des pompes. Cette opération comprendra les prestations suivantes :

Installation du corps des pompes immergées à la côte fixée en accord le Maître d'Ouvrage ;

Pose de la conduite de refoulement et branchement au réseau d'adduction d'eau ;

Test des pompes conformément aux normes en vigueur.

Réglages ;

Désinfection des forages : avant l'installation des pompes, tous les éléments des pompes et l'eau du point d'eau seront désinfectés.

L'installation des pompes sera effectuée par l'Entrepreneur. Les pompes seront installées au plus tard dix (10) jours après la réalisation des superstructures.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'installation des pompes et accessoires sur l'ensemble des forages positifs exécutés dans le cadre de ce marché.

Les prestations comprennent la fourniture, le transport, le stockage et l'installation de ces pompes. La profondeur moyenne d'installation prévisible sera comprise entre 35 et 60 m de profondeur. L'entreprise est censée avoir inclus dans ses prix tous les frais liés à l'acheminement des pompes sur les sites de leur installation. Il devra prendre toutes précautions contre les détériorations et vols; le remplacement des éléments détériorés et volés, sera à sa charge.

### **CONDITION DE RÉCEPTION**

Les forages seront réceptionnés au vu des résultats des analyses des eaux ; des essais de pompage, lesquels devront corroborer les observations et estimations de débit effectuées en cours de forations et de développement et après la réalisation des superstructures et l'installation de pompes.

La réception provisoire des pompes installées sur les forages positifs sera faite après vérification des conditions suivantes :

#### **PMH :**

Débit conforme aux spécifications données dans la soumission ;

Absence de tout indice de montage défectueux : point de frottement, jeu entre pièces mobiles, etc ;

Absence de pénibilité anormale des manœuvres ;

Remise de l'analyse physico-chimique et bactériologique des eaux.

#### **Électropompes :**

Débit conforme aux spécifications données au cahier de charge ;

Caractéristiques des pompes avec validation du Maître d'Ouvrage ;

Remise de l'analyse physico-chimique et bactériologique des eaux.

Les modalités administratives de réception provisoire et définitive, ainsi que les périodes de garanties qui en découlent sont définies dans les clauses du contrat.

Pour rappel, les fournitures sont aux risques et périls de l'Entrepreneur jusqu'à la réception provisoire.

# SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX

## INDICATIONS GÉNÉRALES

### Emplacement des travaux

Le site d'implantation de forages est choisi en vue de prévenir toute surexploitation ou modification significative du niveau ou de l'écoulement de la ressource déjà affectée à la production d'eau destinée à la consommation humaine ou d'autres usages légalement exploités ainsi que tout risque de pollution par migration des pollutions de surface ou souterrains ou mélange des différents niveaux aquifères.

Pour le choix du site et des conditions d'implantation des forages souterrains, l'Entrepreneur prend en compte les orientations, les restrictions ou interdictions applicables à la zone concernée, en particulier dans les zones d'expansion des crues et les zones où existent :

un schéma d'aménagement et de gestion des eaux ;

un plan de prévention des risques naturels ;

un périmètre de protection d'un point de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ;

un périmètre de protection des sources d'eau minérale naturelle ;

un périmètre de protection des stockages souterrains de gaz, hydrocarbures ou de produits chimiques.

Aucun forage ne peut être effectué à proximité d'une installation susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines.

Les forages ne peuvent être situés à :

moins de 35 mètres des latrines, des fosses à ordures, des cimetières, des zones inondables et tous autres facteurs pouvant compromettre la potabilité de l'eau du forage et sa bonne utilisation ;

moins de 35 mètres des bâtiments d'élevage et de leurs annexes : installations de stockage et de traitement des effluents, des aires d'ensilage, des circuits d'écoulements des eaux issus des bâtiments d'élevage,... etc ;

moins de 50 mètres des parcelles potentiellement concernées par l'épandage des déjections animales ;

moins de 35 mètres si la pente du terrain est inférieure à 7% ou moins de 100 mètres si la pente du terrain est supérieure à 7% des parcelles concernées par les épandages de boues issues des stations de traitement des eaux usées urbaines ou industrielles.

Les distances mentionnées ci-dessus peuvent être réduites, sous réserve que les technologies utilisées ou les mesures de réalisation mises en œuvre procurent un niveau équivalent à de protection des eaux souterraines.

Les emplacements et la nature des travaux à exécuter seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'Ouvrage lors d'une descente commune au début de travaux et si nécessaire au fur et à mesure du déroulement des travaux. Les fiches d'implantation, établies par l'Entrepreneur indiquent les emplacements exacts des forages. Ces fiches indiqueront les caractéristiques des sites (topographie, accès, etc.) et les coordonnées géographiques (X, Y et Z) des forages prévus relevées par utilisation de l'appareil Global Système Position (GPS).

Il est du devoir de l'Entrepreneur de reconnaître toutes les conséquences dues à la localisation des travaux, sur la manière de les effectuer et sur leurs coûts.

### Conditions d'exécution des travaux

Les forages devront être exécutés suivant les règles de l'art. La cadence des travaux devra toujours permettre la reconnaissance des terrains traversés et des nappes rencontrées.

L'organisation de chantier prend en compte les risques de pollution, notamment par déversement accidentel dans les forages. Les accès et stationnements des véhicules, les sites de stockage des hydrocarbures et autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux, sont choisis en vue de limiter tout risque de pollution pendant le chantier.

En vue de prévenir les risques pour l'environnement et notamment celui de pollution des eaux souterraines ou superficielles, l'Entrepreneur prend toutes les précautions nécessaires lors de la réalisation des forages puis lors de leur exploitation.

Le site d'implantation des forages est choisi en vue de maîtriser l'évacuation des eaux de ruissèlement et éviter toute accumulation de celles-ci dans un périmètre de 35 mètres autour des têtes des forages.

Afin d'éviter les infiltrations d'eau depuis la surface, la réalisation d'un forage doit s'accompagner d'une cimentation de l'espace inter-annulaire, compris entre le cuvelage et les terrains forés, sur toute la partie supérieure du forage, jusqu'au niveau du terrain naturel. Cette cimentation doit être réalisée par injection sous pression par le bas durant l'exécution du forage. Un contrôle de qualité de cimentation doit être effectué ; il comporte à minima la vérification du volume du ciment injecté. Lorsque la technologie de foration utilisée ne permet pas d'effectuer une cimentation par le bas, d'autres techniques peuvent être mises en œuvre sous réserve qu'elles assurent un niveau équivalent à de protection des eaux souterraines.

Afin d'éviter tout mélange d'eau entre les différentes formations aquifères rencontrées, lorsqu'un forage souterrain traverse plusieurs formations aquifères superposées, sa réalisation doit être accompagnée d'un aveuglement successif de chaque formation aquifère non exploitée par cuvelage et cimentation.

En vue de prévenir toute pollution du ou des milieux récepteurs, l'Entrepreneur prévoit, si nécessaire, des dispositifs de traitement, par décantation, neutralisation ou par toute autre méthode appropriée, des déblais de forage et des boues et des eaux extraites des forages pendant le chantier et les essais de pompage.

La pose de pompe peut être conditionnée à certains arrêts ou ralentissement, soit pour optimiser le fonctionnement des installations, soit pour préparer l'ouvrage aux essais techniques.

Il est précisé que le seul constat des conditions exceptionnelles ne serait pas suffisant pour l'obtention des délais. L'entrepreneur devra, de plus apporter la preuve que les conditions météorologiques précitées sont cause directe des retards subis sur le chantier, sous réserve que les périodes de réalisation des travaux soient en conformité avec les prévisions du planning d'exécution agréé par Le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur doit s'attendre à certains arrêts ou ralentissement, soit pour placer la recherche dans les conditions optima, soit pour préparer l'ouvrage aux essais.

Une trop grande précipitation dans l'avancement des travaux pouvant compromettre la réussite du forage. L'Entrepreneur doit s'attendre à certains arrêts ou ralentissement, soit pour placer la recherche dans les conditions optima, soit pour préparer l'ouvrage aux essais.

L'Entrepreneur ne devra commettre aucune négligence dans l'exécution des ordres de service du Maître d'Ouvrage concernant les observations à faire ou les mesures à prendre.

Tous les arrêts ou travaux supplémentaires résultant de telles négligences seront à la charge de l'Entrepreneur.

Le Maître d'Ouvrage se réserve expressément toute liberté de modifier le plan d'exécution du forage au cours des travaux, afin de tenir compte des résultats acquis au cours des forages précédents ou du forage lui-même, et d'améliorer en conséquence les conditions de la recherche de l'eau ainsi que les conditions d'exécution du forage.

### **Responsabilité de l'Entrepreneur**

Si au cours des travaux, l'Entrepreneur se trouvait dans l'impossibilité de continuer le forage commencé, en conséquence d'erreurs, d'omission, ou de négligence de sa part, ou de la part de ses employés, il devra en aviser aussitôt le Maître d'Ouvrage, et sera tenu d'exécuter sans délai un forage identique à celui qui doit être abandonné et

dans les mêmes conditions, à l'endroit qui lui sera fixé par le Maître d'Ouvrage à proximité du forage abandonné ;

Pour le règlement des travaux, il ne sera alors tenu aucun compte du forage abandonné. Les clauses du marché initial resteront valables, mais le temps passé à l'exécution du forage abandonné ne comptera pas dans le délai d'exécution ;

Lors des essais de pompage, l'Entrepreneur devra garantir l'exécution correcte et intégrale des mesures et observations demandées par la présente spécification technique ;

Il est considéré que l'Entrepreneur est assuré :

- de la nature et de la situation géographique des travaux ;
- des conditions climatiques générales dans la région des travaux ;
- des conditions physiques propres à l'emplacement des travaux, de la nature du sol et du sous - sol ;
- des conditions locales et particulièrement des conditions de fourniture et de stockage des matériels ;
- de la disponibilité en main d'œuvre ;
- des caractéristiques des agrégats locaux ;
- des moyens de communication entre les chantiers, les divers centres, ainsi que des possibilités de fourniture en eau et en électricité ;
- des conditions générales d'exécution des travaux.

Toute carence ou erreur de l'Entrepreneur, dans l'obtention des renseignements précités, ne pourra que demeurer à sa charge et aucune réclamation ne sera admise.

### **Programme d'exécution des travaux**

Dans un délai maximal de sept (7) jours après la date de réception de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur soumettra au Maître d'Ouvrage le programme détaillé d'exécution des travaux.

Ce programme comportera les documents suivants :

- note sur l'installation générale du chantier (choix des moyens utilisés et de leurs modes d'acheminement sur le site) ;
- planning détaillé de l'exécution des travaux par ouvrage et partie d'ouvrage, faisant ressortir l'achèvement du chantier dans les délais partiels et totaux fixés par le planning général des conditions climatiques générales dans la région des travaux ;
- calendrier des fournitures et approvisionnement ;
- note technique donnant des indications sur la provenance, la marque et le type de fourniture y compris les pompes à mettre en place ; soumis à avis et validation d'Unicef ;
- prévision quantitative d'emploi de la main d'œuvre ;
- Note méthodologique détaillée décrivant les opérations de renforcement de la gestion des points d'eau.

L'Entrepreneur devra apporter à ces programmes les modifications qui seront éventuellement prescrites par le Maître d'Ouvrage.

### **Modification du programme de forage**

La profondeur de chaque forage, la nature et la composition des essais et l'équipement des forages ne sont donnés qu'à titre indicatif.

Ces diverses données ne pourront être fixées qu'au cours des travaux, en tenant compte de toutes les observations qui auront été faites tant au sujet de la nature des terrains rencontrés que de la quantité et de la qualité des eaux rencontrées.

La décision de transformer un forage négatif en piézomètre sera prise par le Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'Ouvrage aura le droit d'arrêter le forage avant que la profondeur prévue dans la présente spécification technique soit atteinte, ou faire poursuivre le forage au – delà de cette profondeur.

### **Mode d'exécution des forages**

Suivant les sites et le type d'ouvrage à réaliser, l'Entrepreneur pourra proposer différents procédés d'investigation : forage ROTARY ou à MARTEAU FOND DE TROU ou encore autres technologies. Dans le cas de la foration au ROTARY, l'utilisation de la Bentonite ne sera possible que si l'Entrepreneur emploie des Poly phosphate lors du développement ultérieur de l'ouvrage.

Toutefois, en cas de colmatage, l'Entrepreneur devra à ses frais effectué les travaux complémentaires qui s'avèreraient nécessaires.

Dans son offre, l'Entrepreneur aura indiqué le mode choisi pour tel ou tel site.

### **Fonctionnement des chantiers**

L'Entrepreneur fera tenir par les chefs de chantier un cahier de sondage par site, qui sera toujours à la disposition du Maître d'Ouvrage. Ce cahier sera remis au Maître d'Ouvrage en fin de travaux.

Sur ce cahier, doivent être portés journallement tous les renseignements ayant trait aux forages tels que profondeur, avancement, niveau, diamètre, opérations et observations diverses (pertes de boue, éboulements, nettoyage, gravillonnage, essais, etc.), accidents et incidents.

De même, sur ce cahier seront notées les modifications techniques apportées au programme initial de travaux et décidés ou approuvés par l'Ingénieur. En effet, les caractéristiques des travaux telles que définies pour chaque site ne sont données qu'à titre indicatif, et des ajustements ou modifications courants y être apportées en fonction des résultats déduits de l'avancement des travaux. Le Maître d'Ouvrage a le droit d'arrêter à tout moment les travaux ou de les poursuivre au – delà de la profondeur prévue.

### **Délai d'exécution des travaux**

Le délai d'exécution des travaux court le lendemain de la date de réception de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux par l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur proposera des délais avec les moyens et le nombre d'équipes qu'il jugera nécessaire.

Il donnera son programme et son délai d'exécution :

Par unité pour les forages Gros Débits ;

Par groupe de forages pour les forages équipés de PMH.

### **Dossiers d'exécution des travaux**

L'Entrepreneur devra fournir un dossier d'exécution avant de commencer les travaux. Les dossiers d'exécution seront à approuver par le Maître d'Ouvrage.

## **DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **Programme des travaux**

Pour les travaux de forages positifs où seront entrepris les recherches d'eau souterraines, les travaux seront exécutés dans l'ordre suivant :

- travaux préparatoires ;
- forage au ROTARY et / ou MARTEAU FOND DE TROU – Forage manuel ;
- tubage et massif filtrant ;
- développement ;
- analyse bactériologique et prélèvement d'échantillon pour analyse physico-chimique ;
- essai de pompage ;
- cimentation, construction margelle et aire d'assainissement ;
- Fourniture et pose des pompes à motricité humaine ;
- La fourniture et la pose de l'ensemble des systèmes de refoulement et de distribution d'eau ;
- La fourniture et l'installation des groupes électropompes immergés avec leurs accessoires de régulation/commande et de protection ;
- La fourniture et l'installation de panneaux solaires et de leurs accessoires ;
- Les différents tests et la mise en service.

### **Travaux préparatoires**

Les travaux préparatoires que devront réaliser l'Entrepreneur consistent aux installations et replis de chantier :

- la préparation des aires de campement de l'Entrepreneur ;
- la construction, les aménagements des baraques de chantier, des ateliers, des entrepôts, des logements, bureaux et laboratoires de l'Entrepreneur et un bureau équipé de deux pièces ayant chacune une fenêtre donnant sur l'extérieur pour la Mission de Contrôle, l'alimentées en eau potable et énergie électrique de l'installation du camp principal et l'évacuation des eaux usées après dégraissage et épuration par fosse septique ;
- le repli du matériel et engins nécessaires à l'exécution du chantier ;
- l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels, les matériaux en excédent et la remise en état des lieux ;
- les sujétions de maintien de la circulation durant les travaux ;
- l'installation de moyen de liaison téléphonique et / ou par BLU ;
- l'aménagement et l'entretien des voies d'accès au chantier ;
- l'entretien, le nettoyage et l'exploitation des locaux, entrepôts et atelier, y compris le gardiennage ;
- l'amenée du matériel et engins nécessaires à l'exécution du chantier.

### **Forage**

Pour chaque site, l'Entrepreneur procédera à l'étude et l'installation ainsi que le décapage du point de forage.

Ils consistent à :

- le sondage géophysique ou autres méthodes pour l'étude et l'estimation de la profondeur du forage ;
- l'implantation du forage au droit des sites identifiés par L'Entrepreneur lors des études hydrogéologique et géophysique ;
- la préparation du site de forage par défrichage et nivellement du terrain ;
- l'enlèvement des fourrés par décapage du terrain ;
- le déplacement de tous les matériels entre deux points de forage.

Les forages seront exécutés au diamètre nominal de :

- 8" pour les forages « forage au ROTARY », c'est le mode de foration spécifié pour les terrains tendres tels sont les formations sédimentaires à fine structure, les roches métamorphiques (feldspaths, amphibole, laves, etc.). Les forages seront effectués par utilisation de pompe à boue ou compresseur d'air. Les diamètres de foration seront compris entre 8 et 12"1/4, et ;
- 6"1/2 pour les forages au MARTEAU FOND DE TROU, qui est le mode de foration spécifié pour les formations dures (calcaires, dolomies, anhydrites, grès durs, silex, etc.). Les diamètres de foration seront compris entre 6"1/2 et 8" ;
- 8" pour les forages exécutés manuellement. Les diamètres de foration seront compris entre 8 et 12"1/4, et.

L'Entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires pour empêcher l'éboulement des terrains (tubage provisoire, par exemple).

L'Entrepreneur devra recueillir les informations suivantes au cours de l'avancement :

- niveau piézométriques ;
- vitesse et temps de foration ;
- débit et conductivité ;
- échantillonnage représentatif des terrains traversés en prélevant au minimum 0,5 kg de cuttings tous les mètres et à chaque changement de nature de la formation. Il procédera à une analyse granulométrique par zone aquifère. Les échantillons seront placés dans des boîtes à casiers portant mention du nom du forage et de la profondeur du prélèvement, qui seront remises au Maître d'Ouvrage, en même temps que la coupe géologique du forage ;
- analyse in situ et prélèvement d'échantillon pour analyse physico-chimique ;
- prélèvement d'un échantillon d'eau (1,5 litres au minimum) et analyse bactériologique avec indication de la date et température de l'eau.

Les forages à sec ou à débit non productible (inférieur à 0,6m<sup>3</sup> / h) ou non-conformité avec les normes et standards de l'OMS sont déclarés « forages négatifs » par Le Maître d'Ouvrage. Pour les forages négatifs, le processus s'arrête ici mais les caractéristiques techniques et toutes autres informations devraient être remises au Maître d'Ouvrage. L'entrepreneur rebouchera ces forages.

### **Tubage et massif filtrant**

L'Entrepreneur devra effectuer les tubages du forage par des tuyaux en Polychlorure de Vinyle (PVC) de diamètre intérieur de 4"1/2 pour les forages à équiper de pompe à motricité humaine. La colonne de tubage mise en place sera soit télescopée, soit en colonne unique et comportera :

- un tube d'extension de même diamètre sur toute la hauteur nécessaire à l'installation des futures pompes ;
- une colonne de captage de même diamètre, constituée de tubes crépinés dont la longueur sera déterminée au vu des résultats des forages, à titre indicatif de 3 ou 6 mètres ;
- un tube à sédiments d'un (01) mètre minimum et un obturateur de fond.

Les caractéristiques des crépines (ouverture et pourcentage de vide) seront indiquées dans l'offre.

L'Entrepreneur assurera la rectitude et la verticalité des tubages. Déviation de la verticale inférieure à 5 %.

Un massif de graviers constitués d'éléments siliceux roulés, tamisés et lavés sera mis en place dans l'espace annulaire sur toute la hauteur des crépines. L'Entrepreneur décrira dans son offre la méthode de mise en place qu'il utilisera.

### **Développement**

L'Entrepreneur procédera au développement du captage jusqu'à l'obtention d'eau claire exempte de particules avec une pompe ou au soufflage ou à l'émulsion avec pistonnage et éventuellement « jetting » (si les poly phosphates sont utilisés consécutivement à la bentonite).

Les matériels de développement – en particulier pour l'émulsion ou le pompage – devront permettre d'obtenir temporairement un débit d'au moins 30 % supérieur au débit nominal futur prévu de l'ouvrage, soit de 0,9 m<sup>3</sup>/h pour une durée minimale de 4 heures.

### **Analyse bactériologique et prélèvement d'échantillon pour analyse physicochimique**

Des analyses bactériologiques seront effectuées au laboratoire de l'Entrepreneur ou in situ selon la possibilité.

En fin de pompage d'essai, un échantillon de 1,5 litre d'eau sera prélevé pour analyse physicochimique complète au laboratoire agréé à Antananarivo selon les normes et standards de Madagascar.

### **Essais de débit**

L'Entrepreneur effectuera des essais de débit des forages après mise en place d'un tubage provisoire. Les essais seront réalisés à l'air – lift.

Les modalités d'exécution et les méthodes d'interprétation des essais de débit devront être normalisées selon les systèmes du Comité Interafricain d'Études Hydrauliques (C.I.E.H). La méthode sera simplifiée et destinée aux forages villageois. Cette méthode permet de déterminer la profondeur d'installation de la pompe et l'ordre de grandeur du débit maximum.

L'essai doit comporter, en principe, de quatre étapes :

- premier palier de pompage de 2 heures avec un débit Q1 ;
- deuxième palier enchaîné, d'une heure avec un débit Q2 supérieur à Q1 ;
- un troisième palier enchaîné, d'une heure également avec un débit Q3 supérieur à Q2 ;
- mesure de la remontée pendant une heure.

La détermination du nombre des débits des paliers sera obtenue lors du développement. Si le forage donnera :

- moins de 0,6 m<sup>3</sup>/ h, un seul palier sera réalisé sur une durée de quatre (04) heures avec un débit voisin de 0,7 m<sup>3</sup>/ h ;
- entre 0,6 et 2 m<sup>3</sup>/ h, deux paliers de deux (02) heures de chaque seront réalisés avec des débits de 1 m<sup>3</sup>/ h pour Q1 et 1,5 à 2 m<sup>3</sup>/ h pour Q2 ;
- à 3 m<sup>3</sup> / h et plus, trois paliers de deux (02) heures pour le premier avec Q1 compris entre 0,7 à 1 m<sup>3</sup>/ h, une (01) heure pour le deuxième et troisième avec des débits de 1,5 à 2 m<sup>3</sup>/ h pour Q2 et environ 70 % du débit maximum obtenu au développement.

Les principes d'interprétation suivront la méthode semi – logarithmique de JACOB en prenant compte des pertes de charge.

### **Cimentation, margelle et aire d'assainissement**

L'exécution de l'ensemble de ces travaux comprendra :

- la cimentation sur une épaisseur de 6 mètres sous le sol selon un mélange agréé par le Maître d'Ouvrage

et selon les spécifications techniques ;

- la construction de la margelle en béton dosé à 350 kg par mètre cube de béton de dimension suivant les spécifications du marché ;
- la pose du bouchon cadénassé ;
- la construction de l'aire d'assainissement en béton dosé à 350 kg par mètre cube de béton de dimension suivant les spécifications du marché muni de chape étanche dosé à 400 kg par mètre cube sur une épaisseur de 0,01 m ;
- l'installation du système d'évacuation des eaux excédentaires par buse de diamètre intérieur 100 mm

## **PROVENANCE – QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS**

### **DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

La fourniture de tous les matériaux est à la charge de l'Entrepreneur. Les travaux seront exécutés suivant les procédés traditionnels, utilisant le maximum de matériaux locaux : béton, gravillons, sables, etc.

Les matériaux devront satisfaire aux normes en vigueur.

Toutefois, pourront être également acceptés, les produits correspondant d'autres normes couramment admises et assurant une qualité égale ou supérieure à celle de normes mentionnées.

Les matériaux seront conformes aux spécifications du Cahier de Prescriptions Communes (C.P.C), des normes du Recueil des Prescription Techniques applicables aux travaux des ouvrages complétés le cas échéant par les Prescriptions du R.E.E.F, des « normes françaises » et du Document Technique Unifié (D.T.U)

### **LIEUX D'EXTRACTION**

Les matériaux destinés à la construction des ouvrages seront tous fournis par L'Entrepreneur. Les lieux d'emprunt des matériaux seront laissés au choix de l'Entrepreneur et ne pourront mis en exploitation qu'après l'accord du Maître d'Ouvrage.

### **SABLES ET AGRÉGATS POUR CONFECTION DE BÉTON ET MORTIER**

#### **Sables**

Sable de rivière et franc de poussière.

La granulométrie sera discontinue et devra satisfaire aux spécifications suivantes :

- moins de 3 % pour les éléments inférieurs à 100 microns ;
- entre 20 % et 45 % pour les éléments inférieurs à 0,50 mm ;
- entre 10 % à 20 % pour les éléments supérieurs à 2,00 mm ;
- entre 0 % à 10 % pour les éléments supérieurs à 5 mm.

Cette granulométrie pourra être modifiée sous réserve que les résultats des essais de béton soient conformes aux normes en vigueurs.

#### **Agrégats pierreux**

Ces matériaux pourront parvenir soit de dépôts de rivières soit de matériaux de carrières concassés.

Les agrégats pierreux devront être durs, dense, stables, exempts des gangues d'argile ou terreuse et purges des débris végétaux.

#### **EAU DE GÂCHAGE**

L'eau utilisée pour la fabrication des mortiers et bétons pour la cimentation et l'aire d'assainissement devra être propre, exempte de matières organiques, produits chimiques notamment de sulfate et de chlore.

## **CIMENT**

### **Fourniture de ciment :**

La fourniture de ciment nécessaire pour l'exécution des ouvrages est à la charge de l'Entrepreneur. Ces ciments seront obligatoirement approvisionnés en sacs d'origine.

### **Nature et Qualité de ciment :**

Les ciments employés seront à prise lente.

Les ciments employés seront de qualité « PORTLAND ARTIFICIEL » CEM I de classe 325 (répondant aux exigences de la norme AFNOR. 15 302).

### **Emmagasinage des ciments ;**

Les ciments seront stockés dans les locaux parfaitement abrités du soleil et humidité.

## **ACIER**

Le soudage de barre est interdit.

Toute barre représentant un défaut d'homogénéité apparent sera refusée.

## **DISPOSITIONS SPÉCIALES POUR LES POMPES À MOTRICITÉ HUMAINE (PMH)**

### **Fourniture pièces et accessoires pompes manuelles**

Les pompes à motricité humaine à mettre en place devront être du type VLOM 65 (village Level Operating and Maintenance) Afin d'assurer la pérennité des équipements du présent projet, qui seuls garantiront l'approvisionnement des populations sur le long terme, 2 points essentiels seront pris en compte : D'une part, la qualité d'exécution des forages et la capacité de l'Entrepreneur à les réaliser selon les règles de l'art, d'autre part, la qualité de la pompe et de ses services associés dont dépendra à terme la pérennisation des ouvrages du présent projet.

#### **1.1.1.1 Objectifs**

L'objectif est d'acquérir des pompes à motricité humaine fiables et d'entretien facile, qui puissent fournir les débits spécifiques exigés des pompes de ces spécifications techniques lorsqu'elles sont utilisées par des usagers - types avec une puissance et une force appliquée raisonnables. Par usagers - types on entend les femmes adultes, et des enfants d'un poids minimum de 40 kg

L'Entrepreneur détaillera les caractéristiques du matériel proposé. Il joindra à son offre toute la documentation en français (et éventuellement en anglais – avec traduction) permettant au Maître d'Ouvrage de faire une sélection en fonction de la qualité du matériel proposé. La Pompe du type VLOM 65 India Mark III est constituée par 30ml de tiges et 30ml de tuyaux d'exhaure en PVC.

Ce type matériel devra répondre aux caractéristiques générales indiquées ci-dessous.

#### **1.1.1.2 Conditions d'exploitation**

Il est prévu que les pompes seront soumises à un usage intensif; une seule pompe devrait refouler pour les besoins journaliers d'un minimum de 150 personnes (avec 30 litres/personne/jour) ;

Ces pompes peuvent être exposées à des températures extrêmes, à la poussière et doivent fonctionner de manière fiable dans des eaux corrosives et pouvant contenir des éléments abrasifs; 80 % des eaux souterraines rencontrées

sont plus ou moins corrosives.

## **Condition de fonctionnement de la PMH**

### **1.1.1.3 Performances**

La pompe doit être conçue et fabriquée suivant des procédures et des spécifications internationalement reconnues.

Elle satisfera les spécifications minimales de débit suivantes, lorsqu'elle sera utilisée par un usager - type avec une puissance raisonnable.

Les débits en fonction des hauteurs de refoulement devront être officiellement attestés par un laboratoire indépendant et réputé.

Le besoin en quantité par personne par jour sera de 30 litres (30 litres/personne/jour) et minimum pour 150 personnes par jour.

### **1.1.1.4 Fiabilité**

La pompe proposée doit avoir fait preuve d'une fiabilité raisonnable sur une période d'utilisation sur le terrain d'au moins deux (02) ans dans des conditions d'utilisation normales exigées. Au cours de cette période, pas plus de deux interventions pour réparation en moyenne n'auront dû être nécessaires aux cours de 12 mois consécutifs d'exploitation.

### **1.1.1.5 Facilité d'entretien et de réparation**

La pompe proposée devra être conçue pour que toutes les interventions d'entretien et de réparation puissent être réalisées par un réparateur villageois, toutes les pièces devront être facilement remplacées sur le terrain.

## **Manuel d'Installation, Entretien et Réparation**

Les pompes doivent être conçues et fabriquées de telle manière que chaque pompe puisse être installée par le responsable villageois de la pompe sous la supervision et la responsabilité de l'Entrepreneur et du réparateur formé par l'Entrepreneur.

De plus, l'entrepreneur doit fournir des Kit de réparation et de maintenance dont une liste a été donnée à titre indicatif :

- des outillages spécifiques à savoir : (Un Clé à griffe 36" (900 mm), Clé à griffe 600 mm Clef, Clé à griffe 450 mm Clef, Clé plate 17 x 19, un Tournevis 300 mm , Tournevis 150 mm, Clé à molette 250 mm, Graisse (1kg), Corde en nylon 3mm d'épaisseur (75 m) ;
- la mise à disposition du bénéficiaires des pièces de rechange de la pompe PMH ou pompe solaire qui peut être remplacé par les technicien de la commune.

A noter que ces matériels et pièces qui sont remis avant la réception des travaux ne pourront être utilisé qu'après l'expiration du délai de garantie

Mais toutefois, il doit se conformer aux Document nationales pour des infrastructures AEP à l'échelle communautaire pour les entretiens et les pièces à mettre à disposition de la communauté locale.

## **CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES SUR LES DISPOSITIONS ANTICYCLONIQUES**

### **DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Les clauses et spécifications techniques objet de cet article sont établies en relation avec le présent projet de construction de bâtiments.

Le présent document constitue les clauses techniques particulières, tant par ses propres prescriptions que par celles des documents auxquels doivent satisfaire :

- Les produits, les matériaux, les articles et les éléments utilisés pour les travaux ;
- la mise en œuvre et l'exécution des travaux suivant le programme indiqué au devis descriptif.

### **RAPPEL DES PRESCRIPTIONS ET RÉGLES TECHNIQUES APPLICABLES**

TOME I de la Section C du TBM (Travaux de Bâtiment à Madagascar)

Les surcharges climatiques à prendre en compte pour le vent sont les suivantes :

- zone montagneuse du centre (hauts plateaux) : 40 m/s équivalent à 100 kg par m<sup>2</sup> ;
- côte ouest : 50 m/s équivalent à 150 kg par m<sup>2</sup> ;
- côte est : 50 m/s (180 km/h) équivalent à 150 kg par m<sup>2</sup> ; 70 m/s (250 km/h) équivalent à 300 kg par m<sup>2</sup> pour bâtiment > R+9.

TOME III : du Cahier des charges techniques pour l'exécution des ouvrages.

Ce tome comprend l'application du Cahier des Prescriptions Communes du MTP (C.P.C). Les prescriptions générales complémentaires sont également édictées et que les Maîtres d'œuvres doivent prendre en considération, notamment en matière de séismicité, d'application de la norme française au vent N.V.46 (mise à jour par N.V.65) et de programme de surcharges des planchers.

Fascicules des 02/1988 portant dispositions constructives applicables aux travaux de bâtiments édifiés dans les zones dites « A Hauts Risques Cycloniques ».

Cet ouvrage inclue les deux circulaires établis par la Direction de l'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Habitat (DAUH / MTP) :

la n°003-MTP/DGE/DAUH 88 du 20/01/88 qui définit les notions des « clos et ouvert » des constructions immobilières à Madagascar ;

la n° 010-MTP/DGE/DAUH 88 du 05/02/88 qui précise les surcharges dues au vent et les dispositions constructives.

A souligner que l'article 4 de ce circulaire n° 010 précise les modifications des pressions dynamiques à prendre dorénavant en compte lors de la conception des projets de bâtiments. Le pays était divisé initialement en trois zones de vent qui sont ramenés à 2 zones à savoir : la zone montagneuse et la zone côtière Est et Ouest.

En zone côtière où à hauts risques cycloniques, le vent normal à considérer développe une pression dynamique de 143 daN/m<sup>2</sup> tandis que le vent extrême à prendre en compte s'élève à 360 daN/m<sup>2</sup>. Il convient également de prendre en considération un coefficient de site fixé à 1,2 pour le littoral en général sur une profondeur de 6 km.

Suivant le décret 21019 – 1957 en date du 16 Octobre 2019, la norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels à Madagascar publiée le 17 décembre 2019 complète les différentes

prescriptions déjà en vigueur pour la construction para cyclonique à Madagascar. Cette norme peut être consultée sur le site web de la Primature : <https://www.primature.gov.mg/cpgu/wp-content/uploads/2018/07/REGLES-Batiments-Para-cycloniques.pdf>.

## **VÉRIFICATION DE RÉSISTANCE**

Les éléments suivants doivent résister au cheminement des efforts du vent :

- épaisseur de la couverture ;
- fixation des couvertures sur les fermes ;
- section des pannes sollicitées à la flexion ;
- ancrage des pannes ;
- structures des fermes ;
- ancrage des fermes dans le gros œuvre.

Ainsi :

- l'espacement des attaches et celui des pannes doivent être adéquats pour réduire l'effort d'arrachement ;
- les fixations doivent être résistantes aux efforts d'arrachement ;
- les barres anti-cycloniques doivent être prévues ;
- les cas particuliers d'ancrage des pannes sont à soumettre au Maître d'œuvre pour agrément qui devra donner sa réponse sous 24 heures après la pose de la charpente ;
- une réception de la charpente sera faite avant pose de couverture sur demande du Contractant et dans un délai de 254 heures ;
- les attaches des pannes sur maçonnerie doivent avoir des lests suffisants et être ancrées à l'ossature pour résister aux efforts de soulèvement.

## **DISPOSITIONS GÉNÉRALES :**

Éviter de bâtir dans les zones inondables ou dans le lit asséché des cours d'eau.

Éviter la construction sur des sols compressibles constitués en général par de l'argile.

Prendre des précautions pour les constructions sur un terrain planté d'arbres (genre cocotier, eucalyptus, etc.).

Éviter de construire au bas d'un terrain en pente.

Prendre des précautions pour les constructions sur des terrains non-homogènes (cas de remblai récent non consolidé).

Concevoir et bien dimensionner les fondations (elles doivent être résistantes et stables vis à vis des efforts verticaux et horizontaux.....).

Fixer solidement les charpentes qui sont réalisées en éléments robustes, correctement dimensionnés et assemblés.

Favoriser l'utilisation des matériaux lourds et résistants aux systèmes légers et préfabriqués.

Toujours prévoir des chaînages en tête de murs.

Les portes et fenêtres seront conçues, fabriquées et posées pour une étanchéité parfaite.

Assurer la solidarité des éléments de la toiture jusqu'à la fondation.

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

Les pannes auront un entre axe moyen de 0.90 mètre, pour les portées courantes de 3.50 m à 4.00 m. Cet espacement peut être augmenté en cas d'utilisation de tôles plus épaisses ou si la portée des pannes est plus faible. Inversement pour les grandes portées de pannes, une justification des dispositions retenues est requise.

Les pannes en bois auront une section nette de 7 x 17 cm (tolérance 6.5 x 16.5 cm)

### **a) Fixation des pannes et des poutres maîtresses**

Les pannes et poutres maîtresses seront amarrées aux éléments porteurs stabilisant de la construction pour éviter le soulèvement de l'ensemble de couverture.

Ces éléments porteurs sont : soit les murs de refend transversaux, soit les fermes ou les portiques d'ossature ou de contreventement.

### **b) Attaches des pannes sur murs de refend et murs pignons**

Les attaches peuvent être réalisées en triple fer galvanisé de diamètre 4 mm de longueur suffisante pour être tortillé, rabattu et pointé sur les pannes en bois ou soudé à l'arc sur les pannes métalliques.

L'ancrage de ces attaches dans le chaînage rampant devra être solidaire avec les filants pour s'opposer aux efforts de soulèvement.

Les chaînages en béton armé utilisés pour ancrer les attaches des pannes, devront être correctement conçus et ferrailés pour assurer la continuité du transfert des efforts jusqu'aux fondations.

### **c) Les parois verticales**

En cas de cyclone, des efforts importants s'appliquent sur les murs, y compris les portes et fenêtres et sont transférés par flexion sur les éléments de contreventement (mur refend ou portiques). De ce fait, les portes et fenêtres devront être résistants (type, dimensionnement, assemblage et traitement corrects etc....).

### **d) Protection des matériaux**

Les zones à hauts risques cycloniques sont généralement situées dans une ambiance atmosphérique agressive (milieu ambiant marin).

Les pièces métalliques doivent être protégées de façon plus ou moins durable soit par métallisation efficace, soit par peinture antirouille éprouvée.

Les armatures pour béton armé ou les ligatures et attaches dans les maçonneries seront protégées par un enrobage ou une épaisseur de béton ou de mortier de 4 cm au minimum.

## **PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL CHANTIER**

Ce plan de gestion environnemental relatif au projet de construction constitue un cadre de mise en œuvre des mesures environnementales proposées à l'issue des analyses effectuées sur les éventuels impacts des opérations et travaux.

La réussite d'un PGES-C est essentiellement fonction de l'organisation mise en place, cette organisation est conçue pour être la plus rationnelle.

Ce cadre définit les responsabilités ainsi que le délai imparti ou période de mise en œuvre. Il concerne tous les sites du projet.

### **MESURES D'ATTENUATION ET D'ACCOMPAGNEMENT**

Les mesures d'atténuation et d'accompagnement afférentes au projet comprennent d'une manière générale :

### **INFORMATION DU PUBLIC SUR LA TENUE DU PROJET**

Réunir toutes les entités impliquées dans le projet (le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre, l'Entreprise avec ses ouvriers, les Autorités administratives et Traditionnelles locales et les représentants des habitants) avant le début des travaux pour informer et sensibiliser les locaux sur le futur projet suivant la Méthode d'Approche par la Recherche Participative.

Cette réunion porte à la connaissance de tous, la tenue du projet et les modalités d'exécution des travaux afin de pouvoir conclure un accord sur les règles de travail. Cette réunion sera marquée par un procès-verbal signé par chaque entité représentée.

Établir un climat de concertation et de dialogue permanent avec les communautés locales dès la phase préparatoire surtout au niveau de la protection environnementale.

### **GESTION DES BASES VIE**

Planter toutes les installations connexes en dehors des zones boisées ;

Réaliser un plan de gestion des déchets et des matières résiduelles en général :

- Stocker les ordures assimilables aux ordures ménagères sur un site clôturé réservé à cet effet. Ensuite, les transporter et les mettre en dépôt dans des bacs à ordures ou les enfouir selon les cas ;
- Éviter tout déversement direct de déchets de chantiers (laitiers de ciment, eaux de rinçage de toupie à béton, ....) dans les milieux aquatiques ;
- Bien grouper les autres types de déchets dans un lieu sûr et les éliminer par des moyens techniques appropriés suivant leurs spécificités :
- lieux d'aisance pour les ouvriers : construction de latrines ;
- huiles de vidange : collecte dans des fûts et stockage temporaire en vue d'une revalorisation ;

Aménager un site imperméable pour les entretiens des engins utilisés et disposer des plans d'urgences opérationnels en cas de déversement accidentel ;

A la fin des travaux, nettoyer et remettre dans leur état initial les composantes du milieu touchées.

### **TRANSPORT**

Aviser la population locale sur l'itinéraire usité par les engins et/ou véhicules de chantier. Respecter l'horaire de

travail pour ne pas perturber la vie des communautés ;

Réduire au maximum les soulèvements de poussières durant les transports des matériaux pulvérulents. Pour cela, arroser légèrement les matériaux dans les bennes avant de quitter le lieu de chargement (gîte d'emprunt) ;

Réglementer et fixer la vitesse des camions pour éviter les soulèvements de poussières et pour diminuer les risques d'accident, surtout dans les agglomérations ;

Assurer un bon état des engins et des véhicules pour éviter des fuites de carburant ou d'autres lubrifiants ou émettre trop de bruit ;

Utiliser et respecter la pose de panneaux de signalisation adéquats et / ou d'agents chargés de veiller à la sécurité surtout au niveau des croisements (piste d'accès, carrière et gîte) pour enrayer les risques d'accidents ;

Donner des formations préalables aux conducteurs.

## **SOCIAL – SANTÉ – SÉCURITÉ**

Éviter de travailler durant les heures de repos et la nuit surtout en ce qui concerne les travaux bruyants afin de minimiser les perturbations causées aux populations environnantes ;

Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale ;

Mener des campagnes de sensibilisation de la population locale et des ouvriers sur l'IST / SIDA et doter tous les ouvriers de préservatifs ;

Mener des campagnes de sensibilisation de la population locale et des ouvriers sur le COVID19.

Mener des campagnes de sensibilisation des ouvriers sur l'Abus et Exploitation Sexuelle/ Harcèlement sexuel et VBG.

Mener des campagnes de sensibilisation de la population locale et des ouvriers sur la sécurité de travail ;

Arroser périodiquement les pistes en terre, surtout aux environs immédiats des zones d'habitations et procéder rapidement au compactage ;

Limiter la vitesse de roulement à proximité des zones d'habitation ;

Aménager un périmètre de protection pour protéger les sources, captages et les puits contre toutes contaminations ;

Choisir un bon emplacement pour les infrastructures ;

Coordonner les travaux avec les autres utilisateurs du territoire ;

Limiter l'expropriation des emprises et favoriser le partage des utilisations lorsque applicable ;

Octroyer des équipements et matériels adéquats aux ouvriers;

Mettre à la disposition des ouvriers des équipements de protection individuelle (EPI) et équipement de protection communautaire (EPC);

Mener des campagnes d'information communication aux populations locales sur la tenue des travaux (trajet des véhicules du chantier, horaire des travaux, indication des chantiers);

Mettre à disposition des chantiers des trousse de premiers soins.

## **CARRIERES, GITES ET EMPRUNTS**

Obtenir l'aval des Autorités locales pour l'ouverture de tout site d'extraction (carrières et autres) ;

Aviser la population par une sirène ou des coups de sifflet avant et après la mise à feu suivant la convention

mutuelle dans le cas d'abattage à l'explosif ;

Réutiliser les anciens sites d'extraction ayant déjà été ouverts afin de limiter les dégâts et de préserver l'environnement ;

Assurer que la zone ne constitue pas un danger pour la population à cause de la topographie à la fin de l'exploitation ;

Respecter les règles de l'art pendant les travaux d'extraction afin de diminuer les risques d'érosion et pour soigner l'esthétique du paysage ;

Prévoir un plan de fermeture et d'aménagement du site pour que les mesures soient opérationnelles ou à défaut, assurer l'achat des matériaux de construction locaux auprès des fournisseurs agréés.

#### ***Lutte contre l'érosion des sites d'extraction :***

Assurer la ré-végétalisation de la zone par reboisement, engazonnement ou toute autre technique appropriée.

Stabiliser les sols en pente par des plantes arbustives et pyrophytes à croissance rapide ou les rectifier de façon à avoir une pente douce.

Favoriser la culture d'arbustes agroforestiers ou d'arbres fruitiers selon les cas pour le cas des versants afin de valoriser les potentialités de la région.

Stabiliser les talus soit par la ré-végétalisation, soit en redan ou gradin ou en pente plus faible afin de réduire la pente.

Favoriser l'engazonnement des accotements et des sols adjacents par des essences graminéennes locales viables et à croissance rapide végétativement en tapis.

### **INTÉGRATION ARCHITECTURALE**

Prévoir des installations s'harmonisant au patrimoine architectural.

Optimiser la localisation et l'architecture des équipements de manière à les intégrer au paysage.

### **AUTRES MESURES DE PROTECTION ENVIRONNEMENTALE**

Éviter tout déboisement ou élimination du couvert végétal : rives des plans d'eau, habitats faunistiques reconnus, bassins d'alimentation en eau.

Établir des procédures adéquates de formation du personnel en matière de protection de l'environnement.

Éviter l'utilisation des matériels et des matériaux de construction renfermant des contaminants et des produits dangereux.

Fournir les matériaux de construction locaux auprès des fournisseurs agréés.

### **INFRASTRUCTURES**

#### **a) Gestion des déchets**

Construire une fosse à ordures et la clôturer ;

Faire le triage des déchets à la source pendant la phase d'exploitation ;

Éviter l'incinération de déchets à ciel ouvert ;

Favoriser le compostage des déchets assimilables aux ordures ménagères.

#### b). Lutte contre l'érosion

Renforcer ou créer des ouvrages d'assainissement adéquats (canal de drainage, gouttière, ...) et les entretenir pendant l'exploitation ;

Aménager les fossés et caniveaux de façon à prévenir contre le phénomène d'érosion ;

Réduire les pentes raides sensibles à l'érosion ;

Limiter les interventions sur les sols érodables.

#### c). Santé et Sécurité

Clôturer toutes les infrastructures ;

Équiper les infrastructures de dispositifs et équipements adéquats contre tout éventuel risque de nuisances et/ou de pollutions (fosse à ordures, latrine,...) ;

Recruter un gardien du site ;

Équiper le bâtiment d'un groupe électrogène en cas de coupure du courant ;

Mettre en place des matériels de lutte contre l'incendie (extincteurs) ;

Assurer un entretien rigoureux des assainissements et sensibiliser les bénéficiaires pour le maintien de la salubrité pendant l'exploitation ;

Respecter les normes sur la distance et l'emplacement des latrines et des points d'eau pour éviter la contamination des eaux souterraines.

#### d). Aménagements extérieurs

Remettre en état les lieux de stockage des matériaux ;

Aménager les sites d'accès aux infrastructures ;

Réaliser des aménagements paysagers (espaces verts,...) aux abords des bâtiments et les entretenir pendant l'exploitation.

**PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE CHANTIER(PGES-C)**

Mesures d'atténuation	Indicateurs de surveillance / suivi	Responsable		Programmation
		Application	Contrôle / Suivi	
<b>PHASES PRÉPARATOIRE ET CONSTRUCTION</b>				
Informer la population avoisinante sur le démarrage des travaux	PV de réunion d'information sur le projet	Entreprise	Maître d'œuvre	Avant le démarrage du projet
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenir les véhicules (engins, camions, ...) utilisés en bon état</li> <li>- Veiller à ce que les véhicules et engins sont en règle (assurance, visite technique, papier de véhicule)</li> <li>- Respecter les horaires de travail pour ne pas perturber le voisinage</li> </ul>	Plaintes des riveraines  PV de constatation et fiche de suivi	Entreprise	Maître d'œuvre	Pendant les travaux
Éviter autant que possible les travaux de remblaiement en dehors de l'emprise du site d'implantation du projet.	Surface remblayée par rapport à la surface requise : constatation sur place	Entreprise	Maître d'œuvre	Pendant la phase préparatoire
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les règles de l'art pendant les travaux d'extraction des zones d'emprunt et de carrières.</li> <li>- Réutiliser les sites d'extraction déjà exploités</li> <li>- Concevoir et mettre en œuvre un plan d'exploitation et de fermeture pour chaque site d'extraction utilisé</li> </ul>	Surface du sol érodé : constatation sur site	Entreprise	Maître d'œuvre	Pendant les travaux
Collecter les huiles de vidange dans des fûts	Surface du sol pollué : constatation sur place	Entreprise	Maître d'œuvre	Pendant les travaux
Aménager des toilettes temporaires jusqu'à l'opérationnalité des toilettes permanentes	Existence de latrine : vérification sur place	Entreprise	Maître d'œuvre	Pendant les travaux

Mesures d'atténuation	Indicateurs de surveillance / suivi	Responsable		Programmation
		Application	Contrôle / Suivi	
Collecter les déchets ménagers et les déposer dans les bacs avoisinants réservés à cet effet ou les enfouir dans une fosse	Plan de gestion des déchets	Entreprise	Maître d'œuvre	Pendant les travaux
Disposer des panneaux de signalisation ou des agents de circulation	- Présence des agents de sécurité et / ou des panneaux de signalisation - Nombre d'accidents	Entreprise	Maître d'œuvre	Pendant les travaux
Disposer d'équipements de protection individuels pour les ouvriers : combinaison, casque, chaussures,	Pourcentage des ouvriers équipés en EPI	Entreprise	Maître d'œuvre	Pendant les travaux
Mener des séances de sensibilisation contre l'IST / SIDA,	PV de séance de sensibilisation	Entreprise	Maître d'œuvre	Avant et pendant les travaux
Mener des séances de sensibilisation contre COVID19	PV de séance de sensibilisation	Entreprise	Maître d'œuvre	Avant et pendant les travaux
- Mener des séances de sensibilisation sur l'AES/HS et VBG	PV de séance de sensibilisation	Entreprise	Maître d'œuvre	Avant et pendant les travaux
Distribuer de condoms aux ouvriers	Nombre de condoms distribués	Entreprise	Maître d'œuvre	Pendant les travaux
Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale	Nombre de mains d'œuvres locales recrutées par rapport au nombre total d'ouvriers	Entreprise	Maître d'œuvre	Avant les travaux
<b>PHASE D'EXPLOITATION</b>				
Mettre en place une gestion rationnelle des déchets	- Plan de gestion des déchets - Quantité de déchets générés et traités	Services fonciers	Maître de l'ouvrage	Pendant l'exploitation
Entretien périodiquement le système d'assainissement	- Existence de pollutions - Envasement des systèmes	Services fonciers	Maître de l'ouvrage	Pendant l'exploitation

Mesures d'atténuation	Indicateurs de surveillance / suivi	Responsable		Programmation
		Application	Contrôle / Suivi	
	d'assainissement - Érosion des sols			
Mettre en place des matériels de lutte contre l'incendie (extincteurs, bouche d'incendie)	Présence de matériels anti-incendie	Entreprise	Maître d'œuvre Maître de l'ouvrage	Avant l'exploitation
Recruter un gardien du site	Présence de gardien	Services fonciers		Pendant l'exploitation
Clôturer le site	Site clôturé	Entreprise	Maître d'œuvre Maître de l'ouvrage	Avant l'exploitation
Équiper le bâtiment d'un groupe électrogène en cas de coupure du courant	Groupe électrogène disponible	Entreprise	Maître d'œuvre Maître de l'ouvrage	Avant l'exploitation

## ANNEXES AUX SPECIFICATIONS TECHNIQUES

### Annexe 1 : Les Plans

#### I- CSB I à 7 salles

- Plan de fondation
- Vue en plan
- Plan de toiture
- Coupe
- Façade principale et postérieure
- Façade latérale gauche et droite

#### II- BATIMENT ACCOMPAGNATEUR (nouvelle construction)

- Plan de fondation
- Vue en plan
- Plan de toiture
- Coupe
- Façade principale, postérieure, latérale gauche et droite

#### III- BATIMENT ACCOMPAGNATEUR (réhabilitation)

- Vue en plan
- Façade principale, postérieure, latérale gauche et droite

#### IV- LOGEMENT PERSONNEL

- Plan de fondation
- Vue en plan
- Plan de toiture
- Coupe
- Façade principale, postérieure, latérale gauche et droite

#### V- FORAGE PMH ET POMPE SOLAIRE

- Vue en plan
- Coupe

#### VI- CHATEAU D'EAU

- Plan de fondation
- Vue en plan
- Vue en élévation
- Coupe
- 

#### VII- ECLARAGE PUBLIC

- Plan type

#### VIII- BLOC SANITAIRE

- Plan de fondation
- Vue en plan
- Plan de toiture et coupe
- Façade principale, postérieure, latérale gauche et droite



MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS  
\*\*\*\*\*



PROJET D'AMÉNAGEMENT DE CORRIDORS ET FACILITATION DU COMMERCE (PACFC)  
\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



AGENCE ROUTIÈRE  
\*\*\*\*\*

Version définitive

# ÉTUDES DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENTS CONNEXES ENTRE PK 0+000 - PK 44+850 - ET PK 203+800 - PK 243+000 DE LA RNT12A



## AVANT-PROJET DÉTAILLÉ DOSSIER DES PLANS

FINANCEMENT : FAT

GROUPEMENT



OCTOBRE 2022

## LISTE DES PLANS LOT N°1

### **BATIMENTS SANITAIRES**

- CSB1 7 salles
- Salles accompagnateurs
- Logement personnel

### **ADDUCTION D'EAU POTABLE**

- Forage pomp Solaire
- Château d'eau

### **ECLAIRAGE PUBLIC**

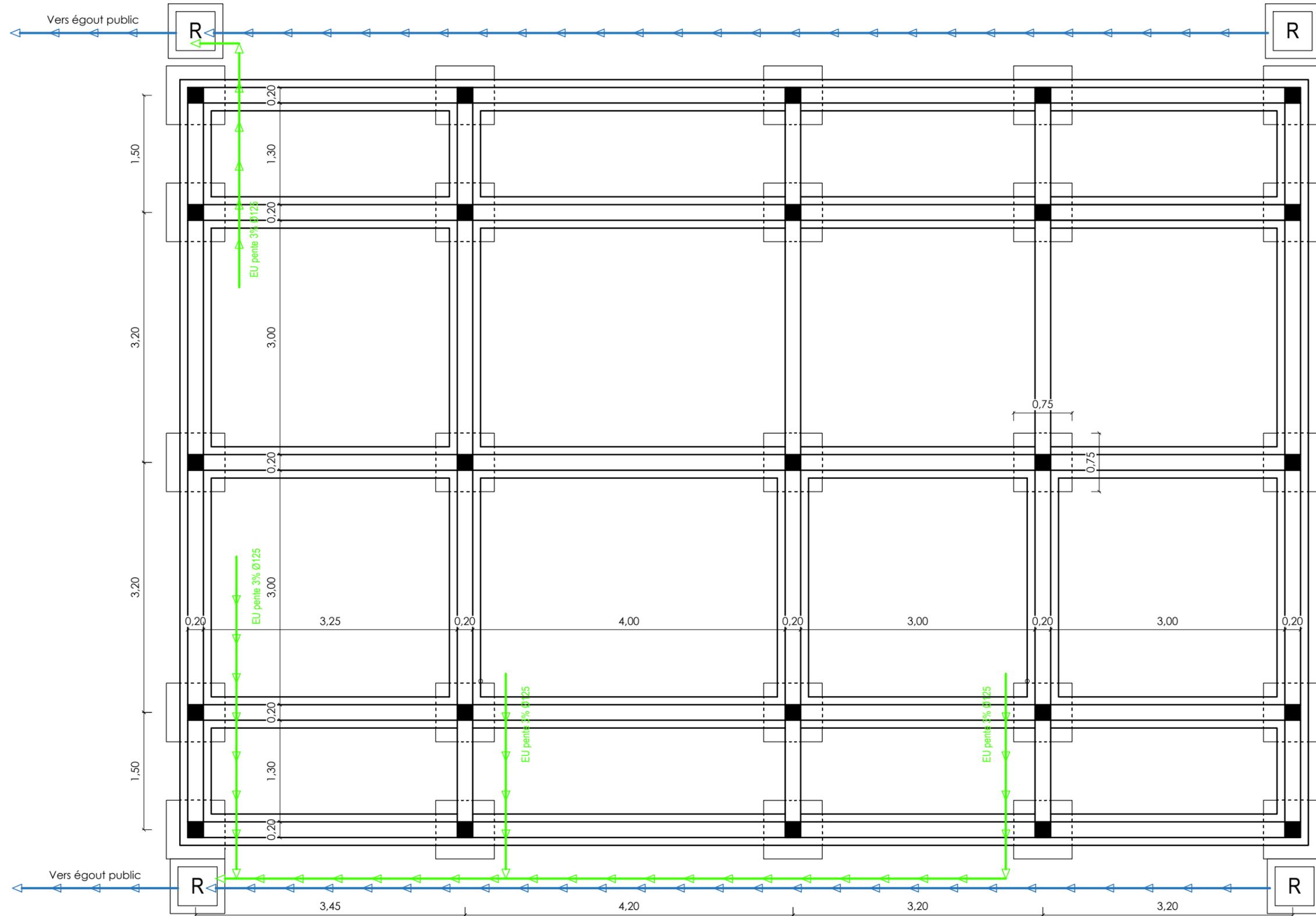
### **BLOC SANITAIRE ET BAC A ORDURE**

- Bloc sanitaire
- Latrine

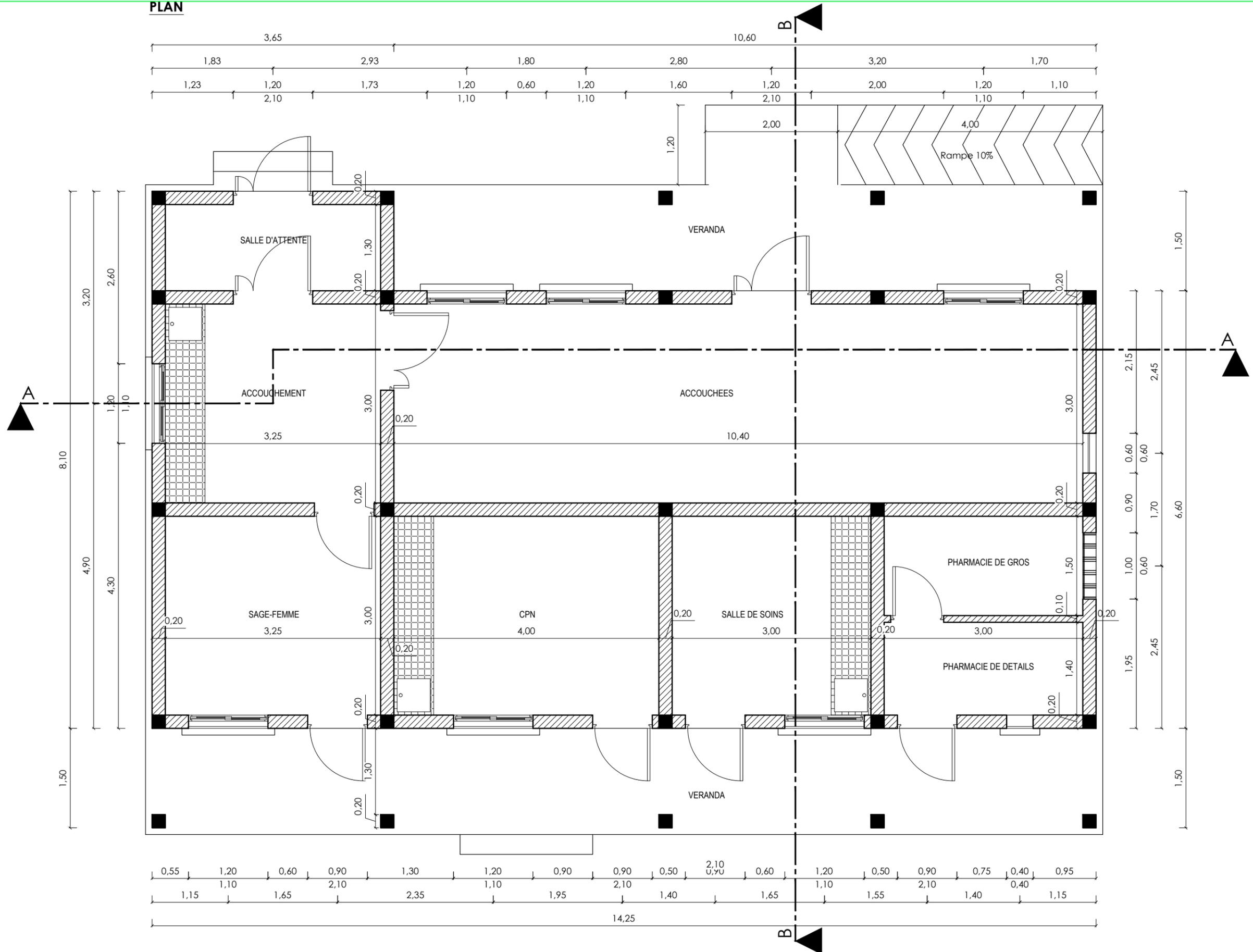
**BATIMENTS SANITAIRES**

**CSB1 7 salles**

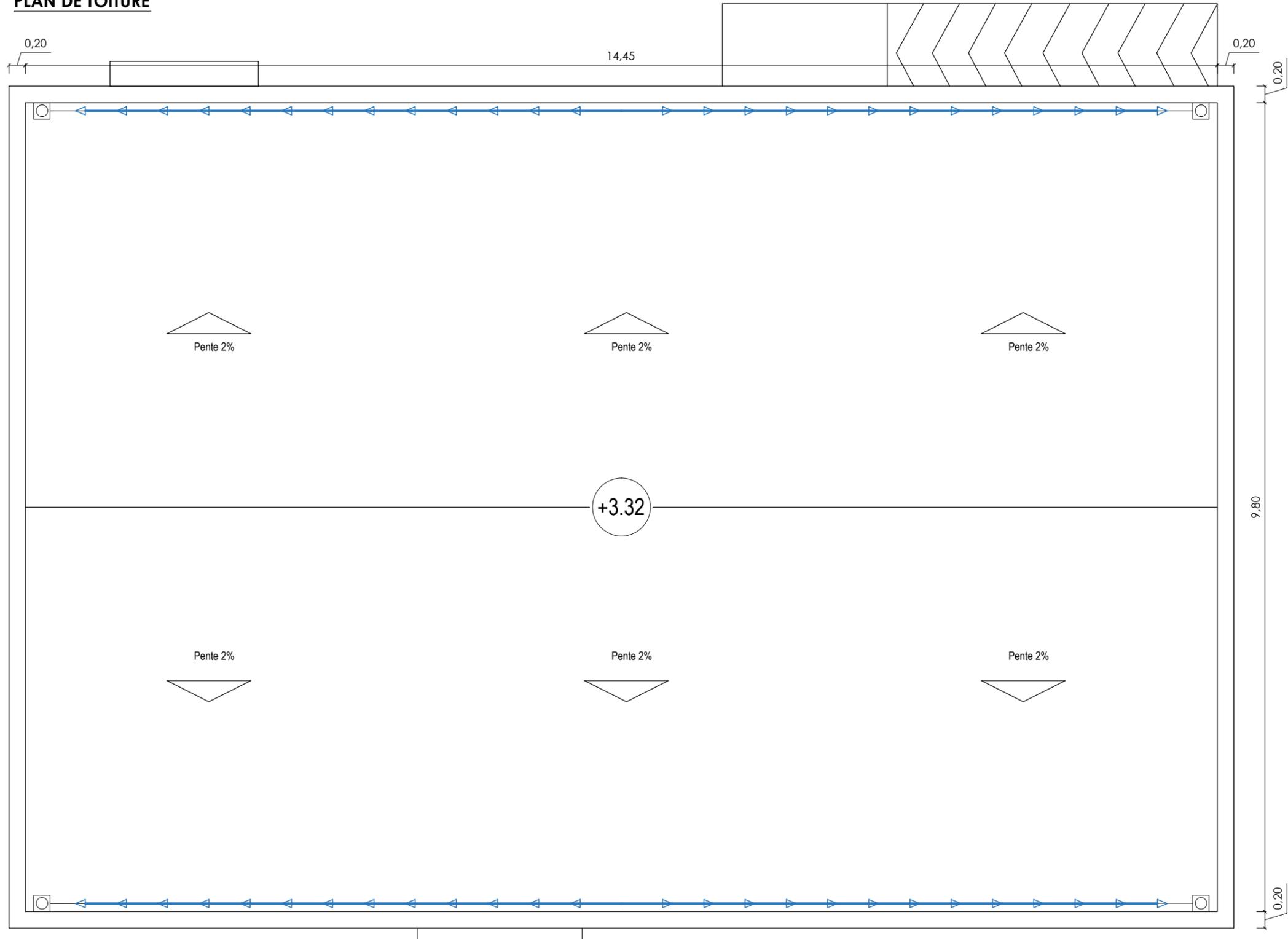
**PLAN DE FONDATION**

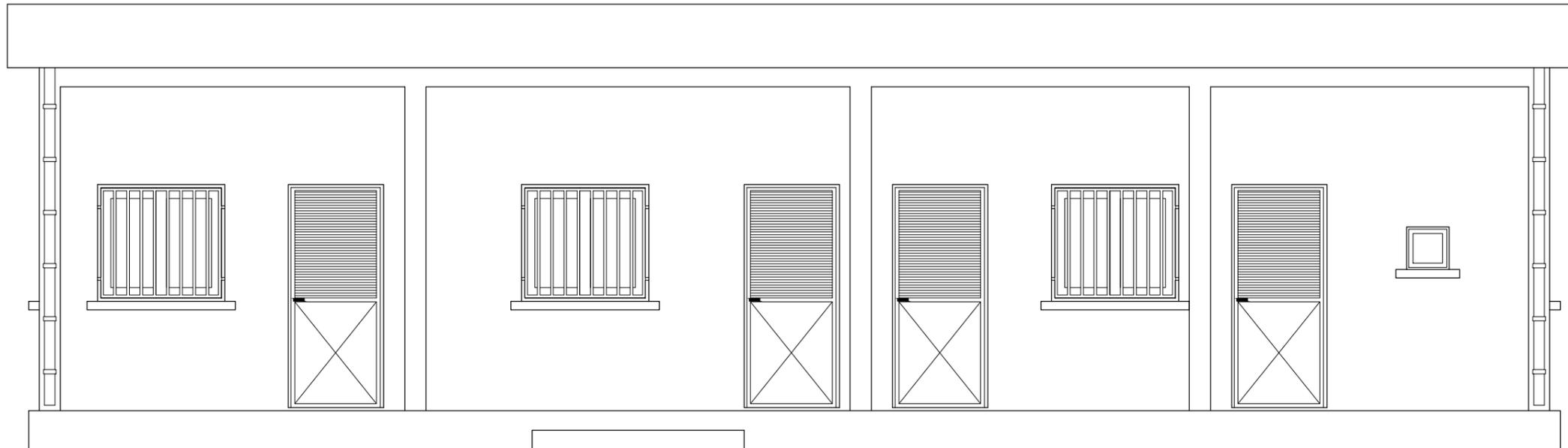


**PLAN**

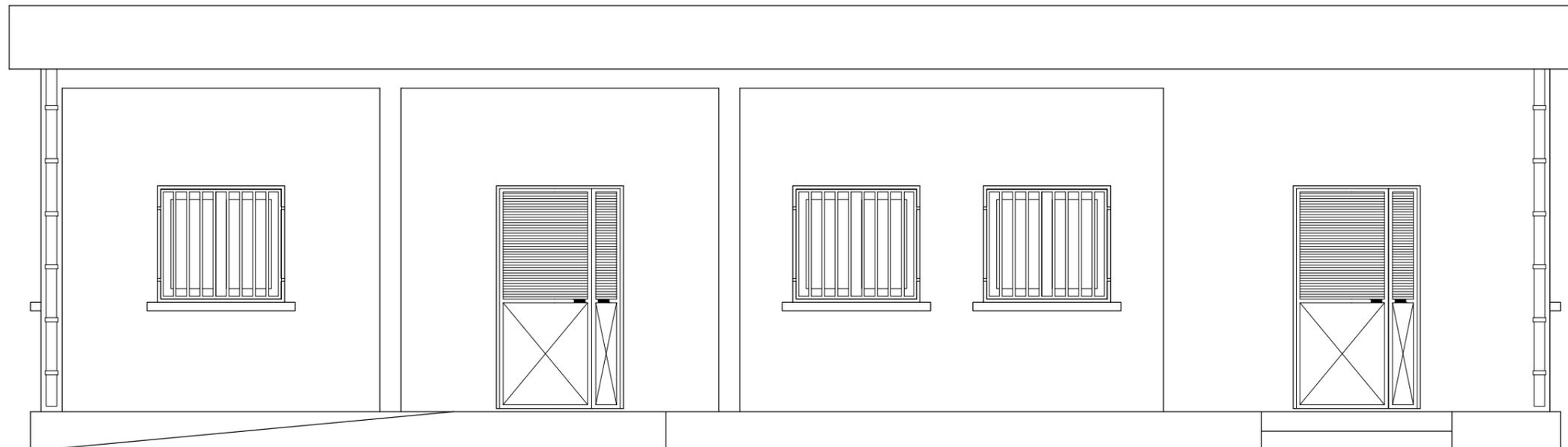


**PLAN DE TOITURE**

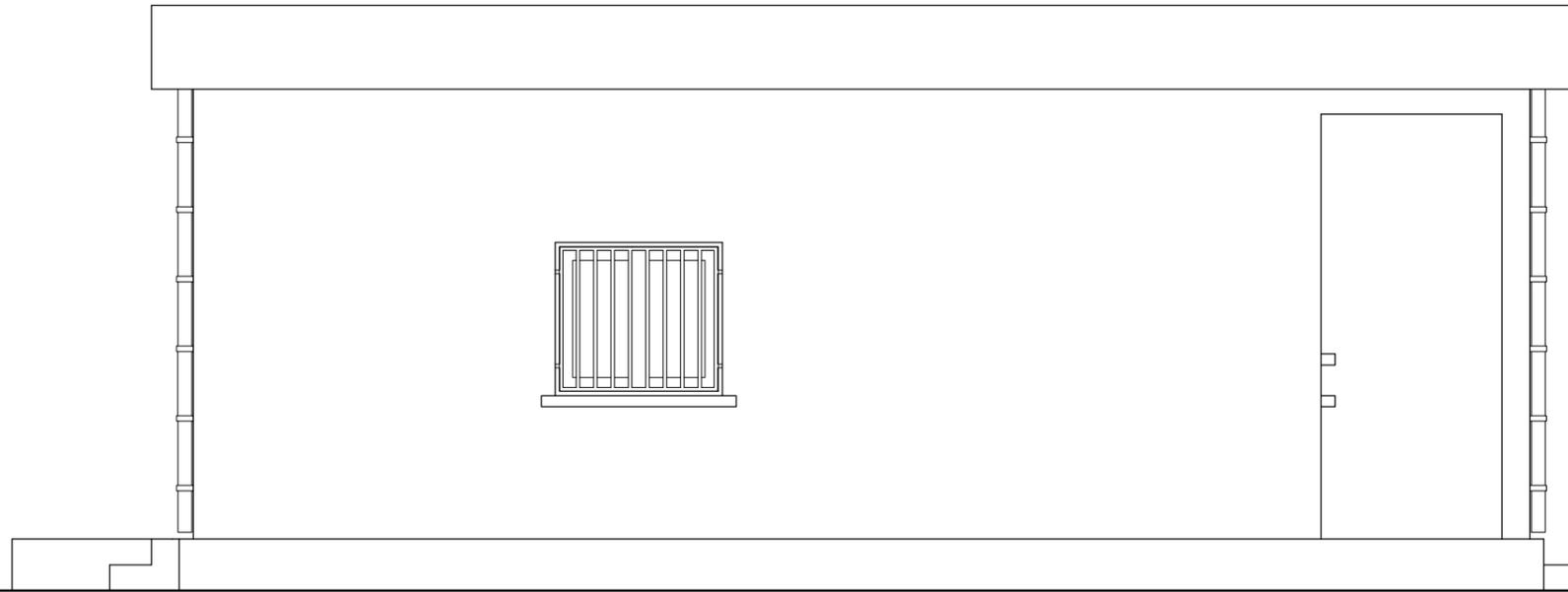




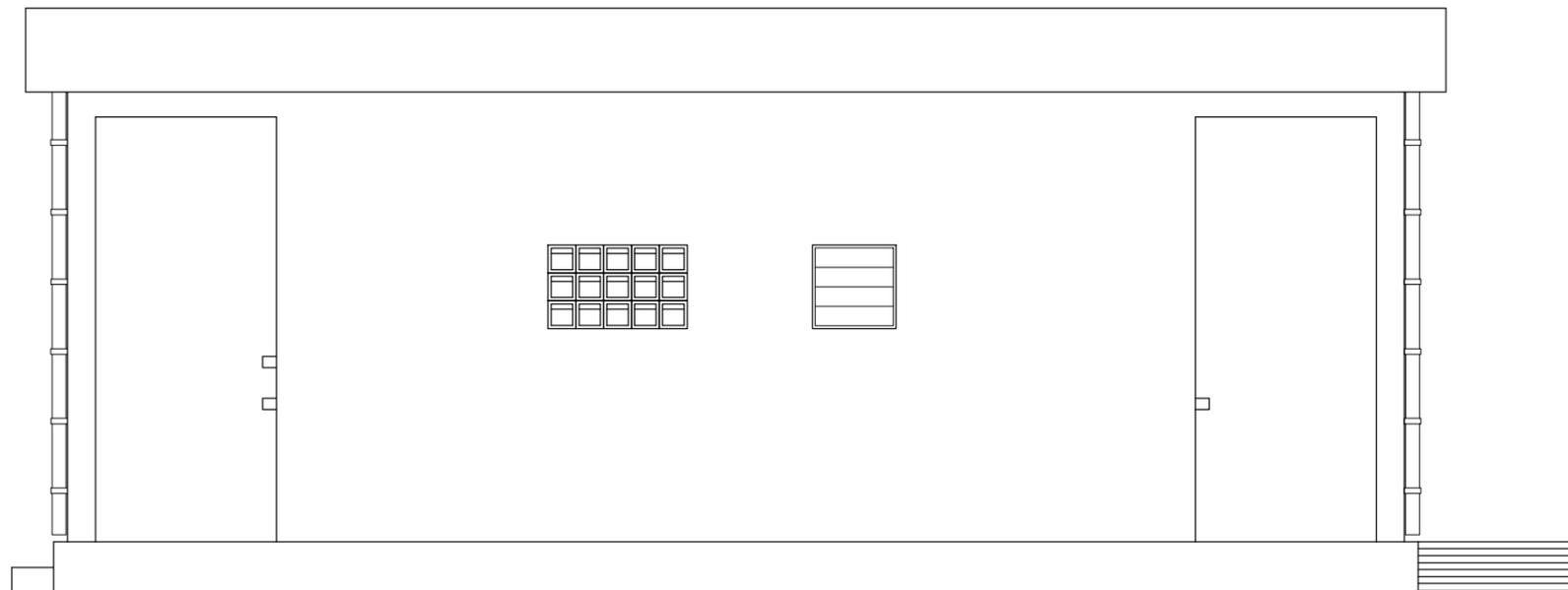
**Façade principale**



**Façade postérieure**

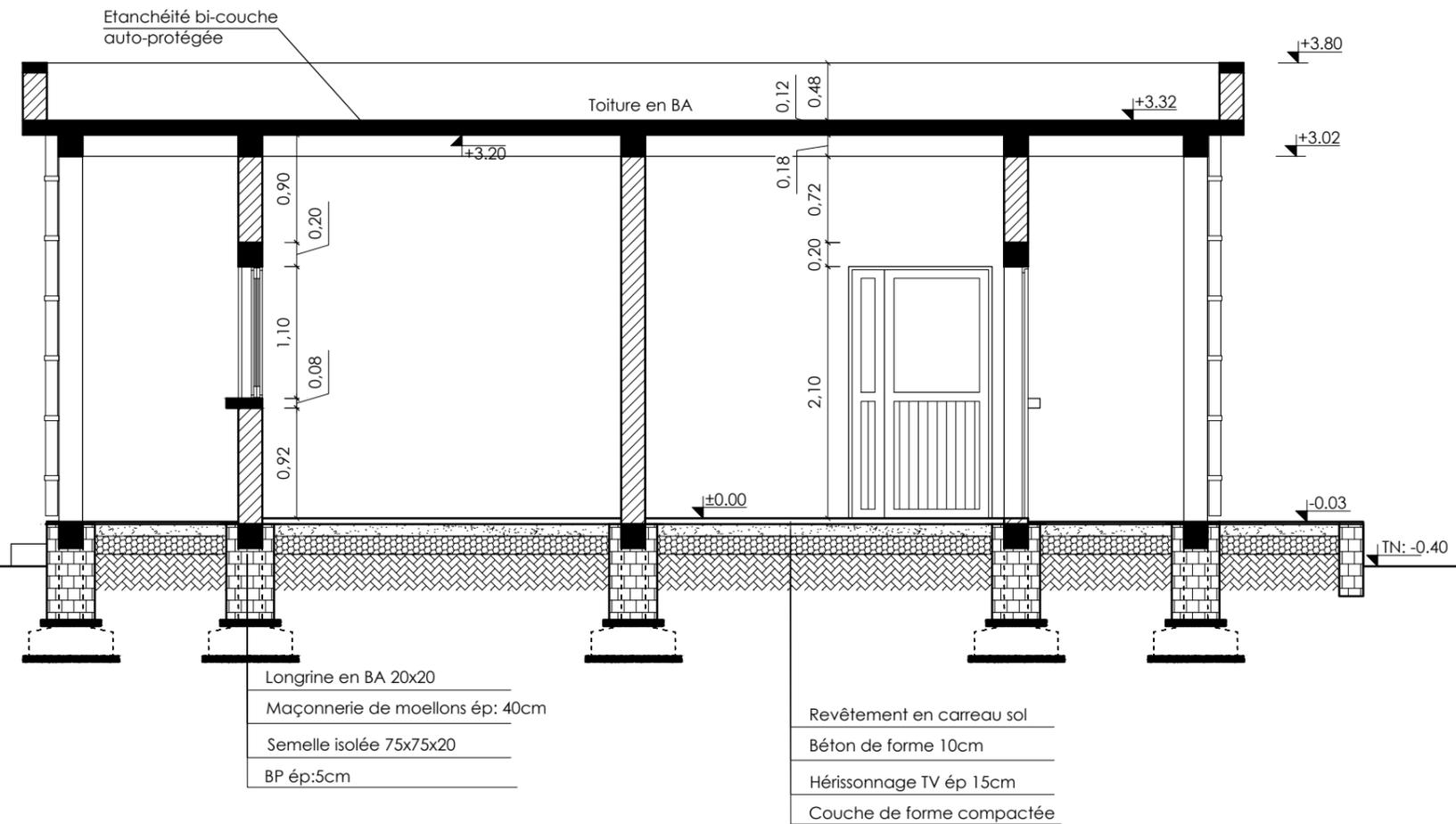


**Façade latérale gauche**



**Façade latérale droite**

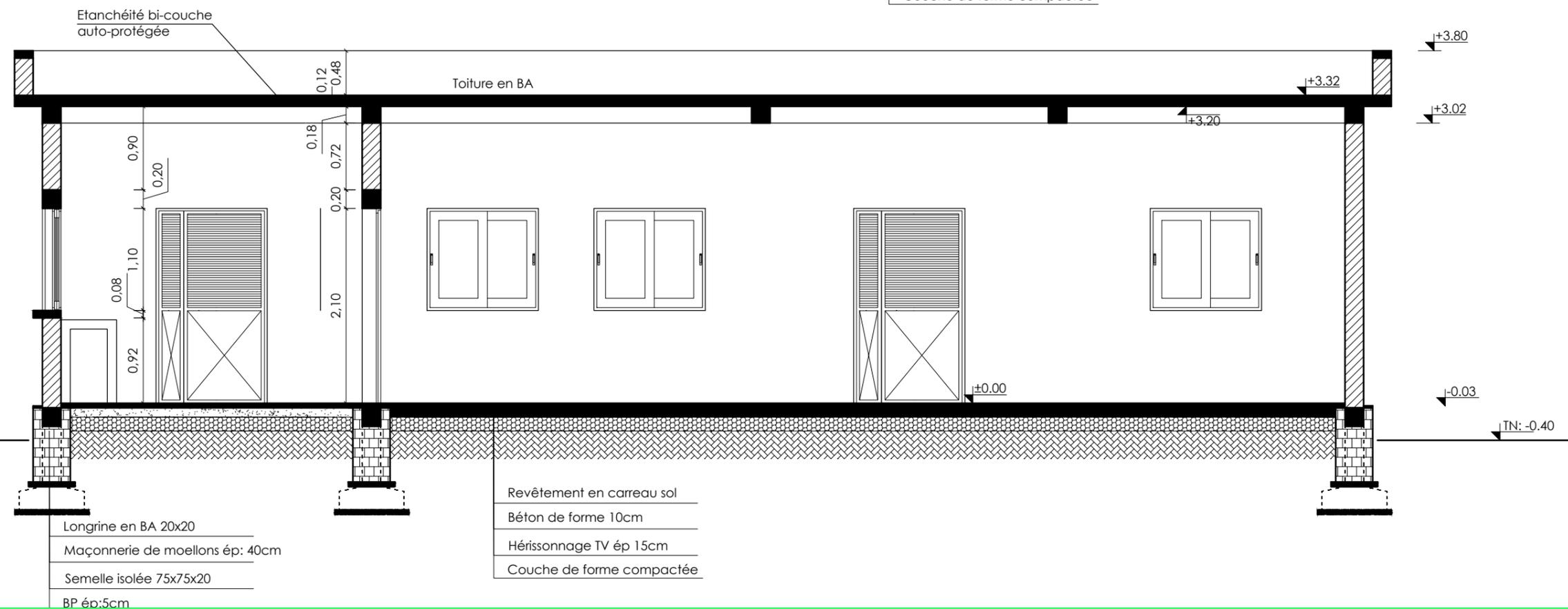
**Coupe BB**



- Longrine en BA 20x20
- Maçonnerie de moellons ép: 40cm
- Semelle isolée 75x75x20
- BP ép:5cm

- Revêtement en carreau sol
- Béton de forme 10cm
- Hérissonnage TV ép 15cm
- Couche de forme compactée

**Coupe AA**



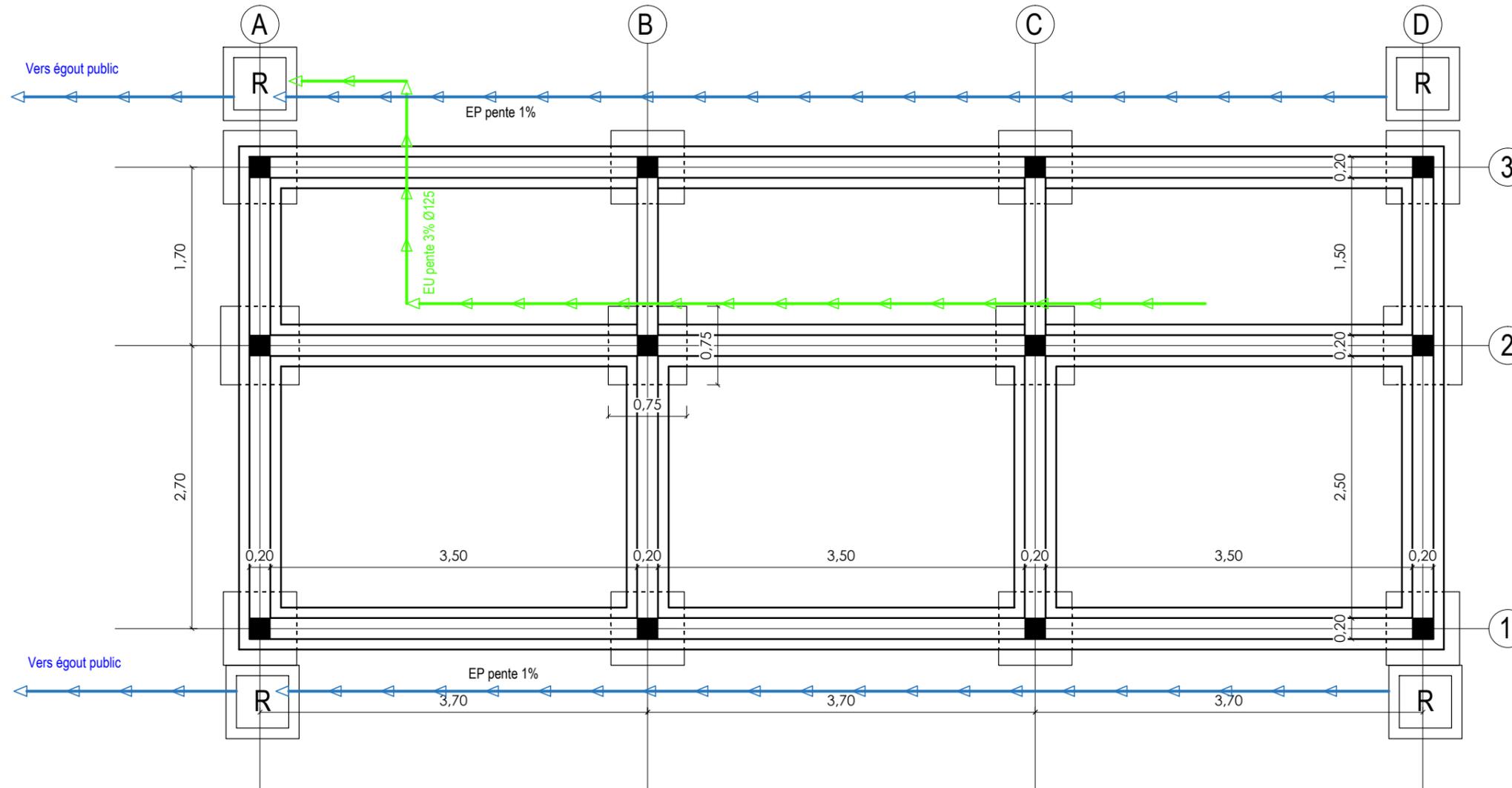
- Longrine en BA 20x20
- Maçonnerie de moellons ép: 40cm
- Semelle isolée 75x75x20
- BP ép:5cm

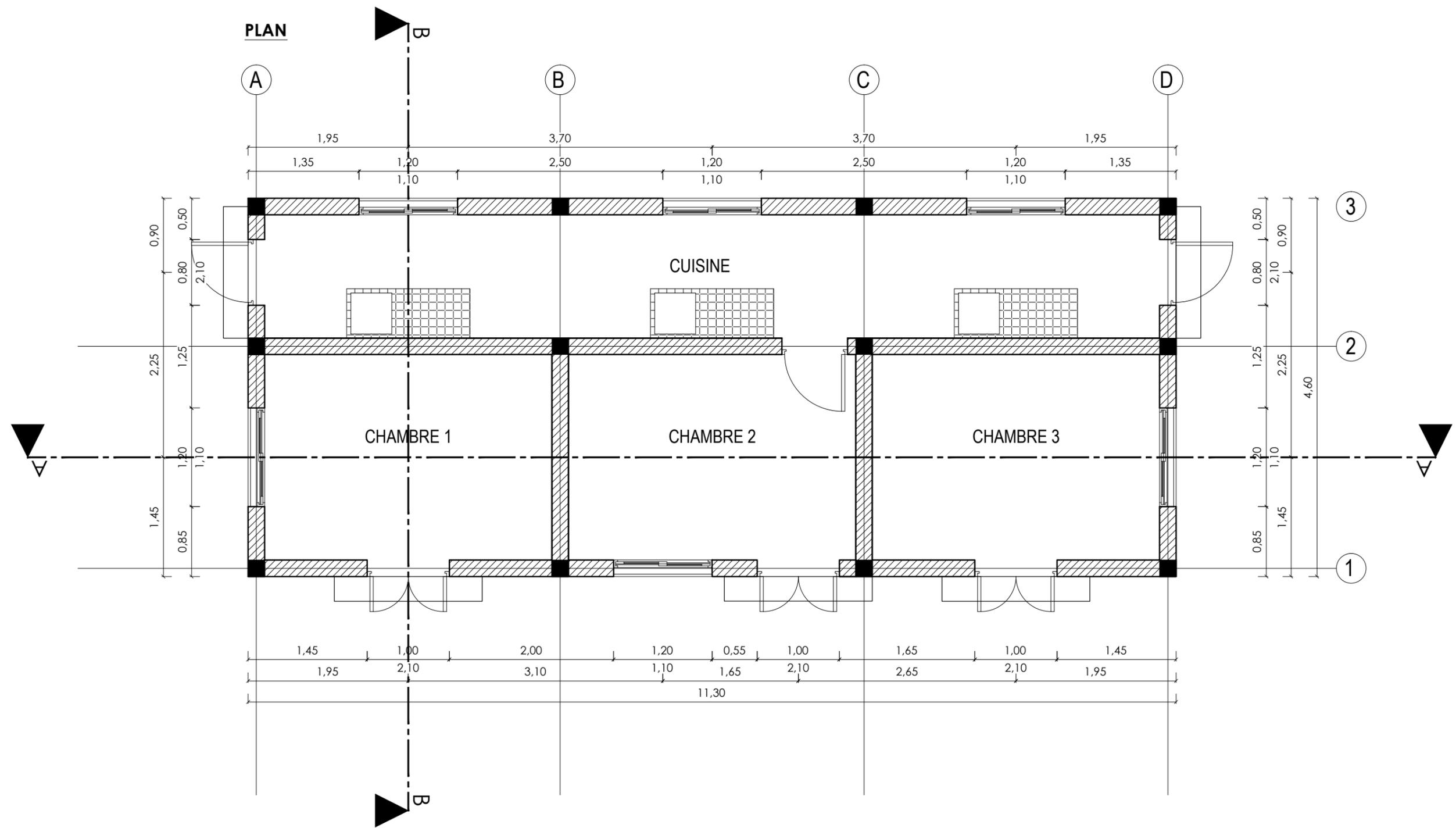
- Revêtement en carreau sol
- Béton de forme 10cm
- Hérissonnage TV ép 15cm
- Couche de forme compactée

**Bâtiments Accompagnateurs**

**Nouvelle construction**

**PLAN DE FONDATION**

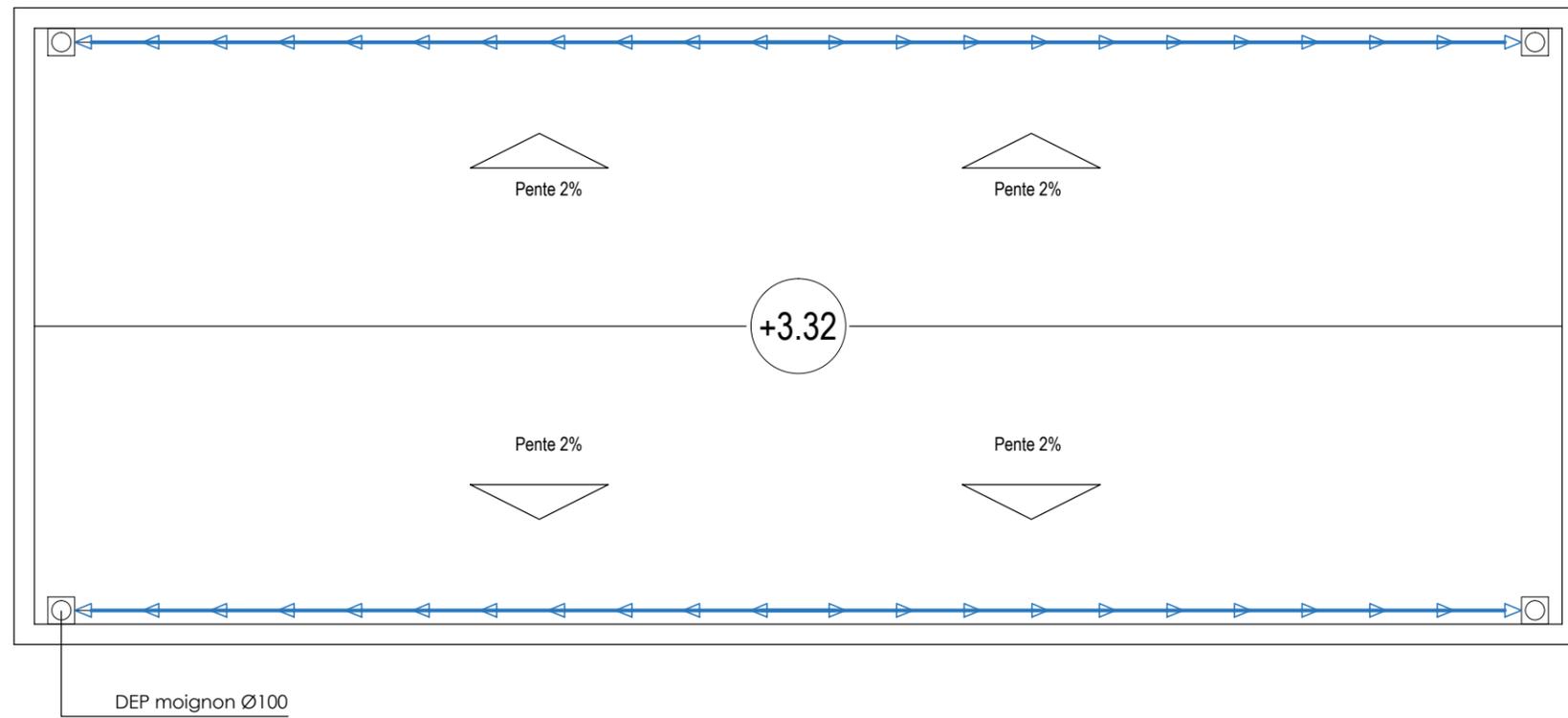


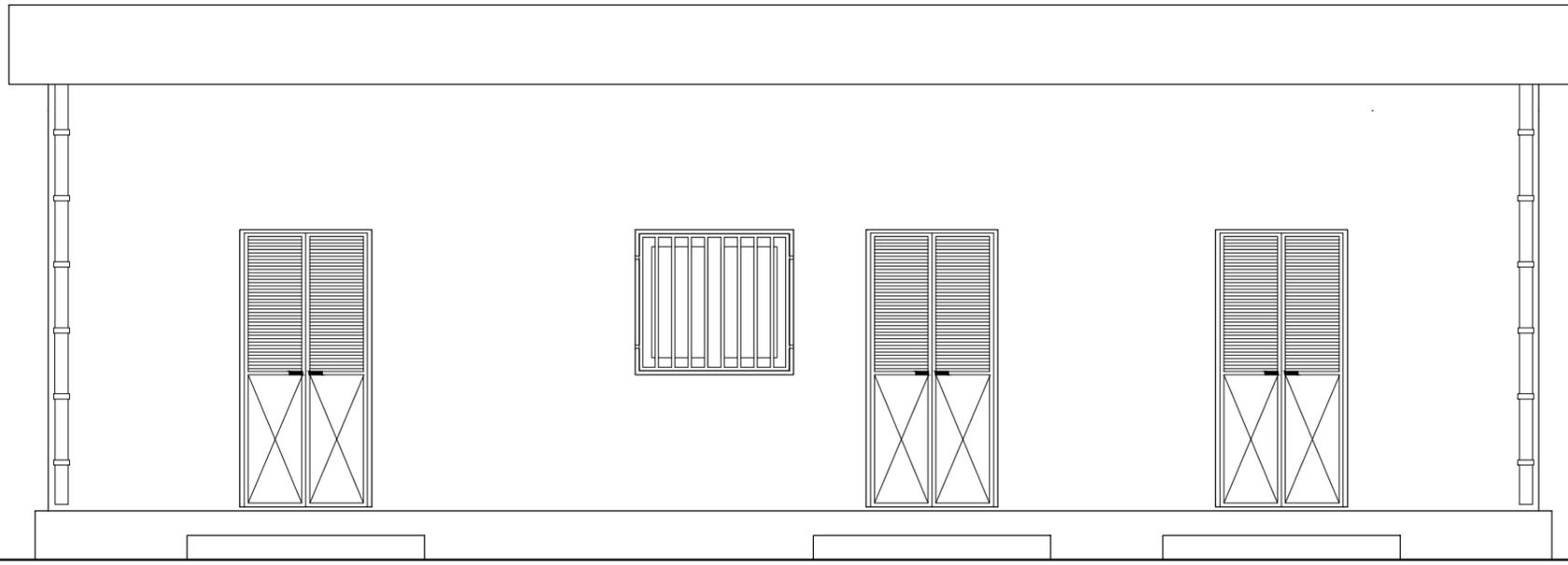


**PLAN DE FONDATION**

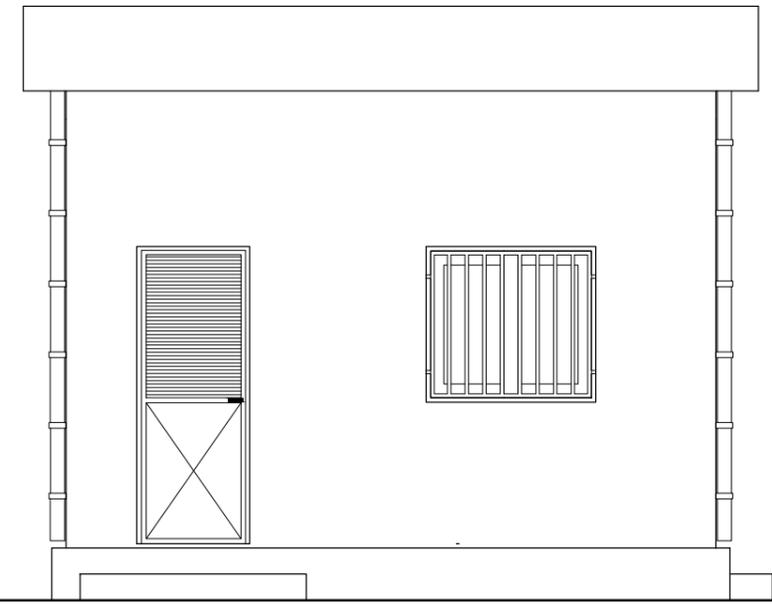
Indice	Date	Objet modifications	Réalisé par :	Revu par :	Approuvé par :
A	Sept. 2022	Édition Originale	PROJETEUR	A.SASSI	R.KHEMIR

**PLAN DE TOITURE**

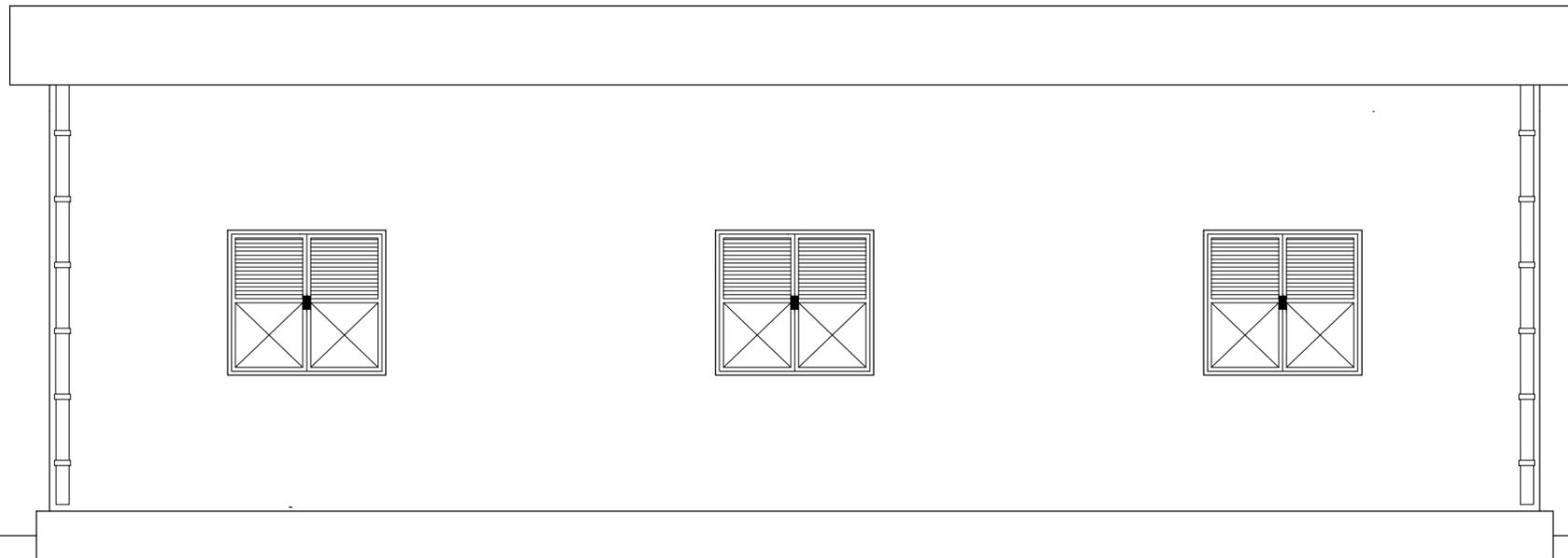




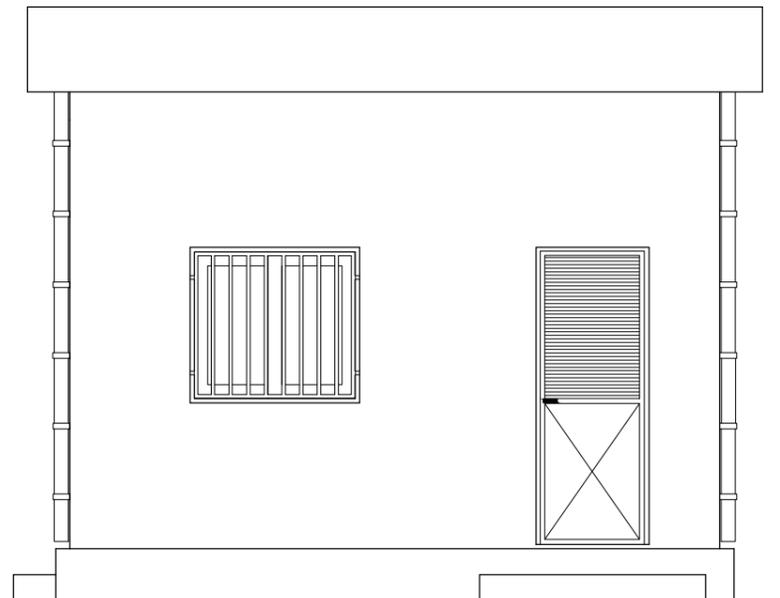
**Façade principale**



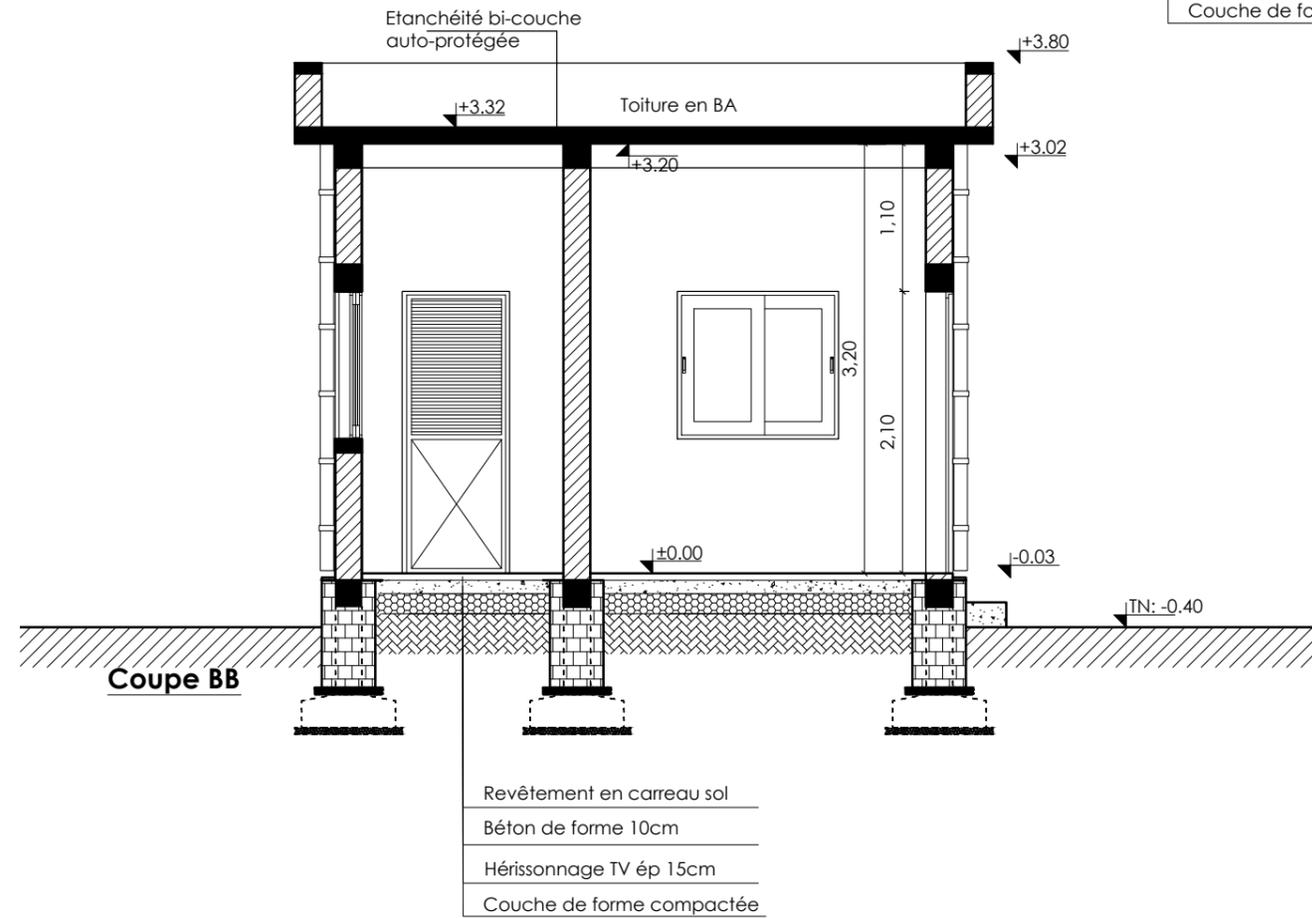
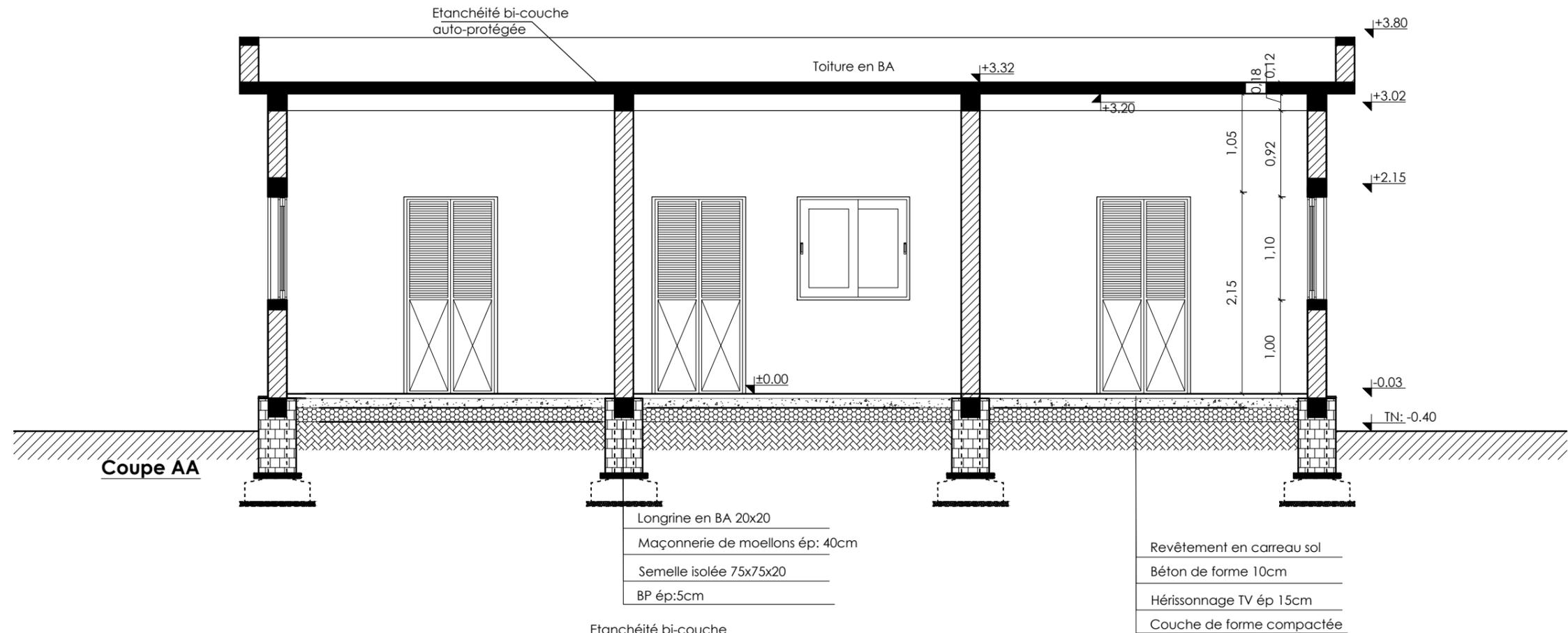
**Façade latérale gauche**



**Façade postérieure**

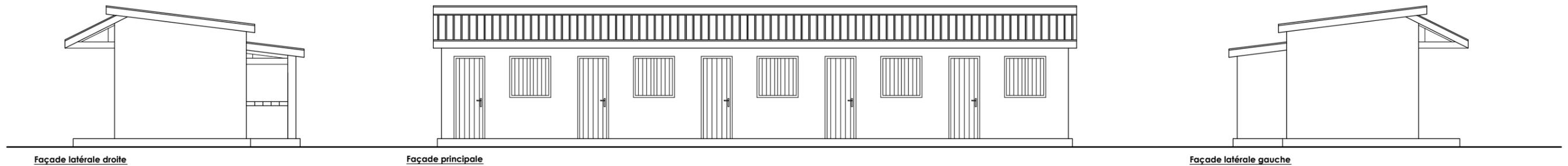
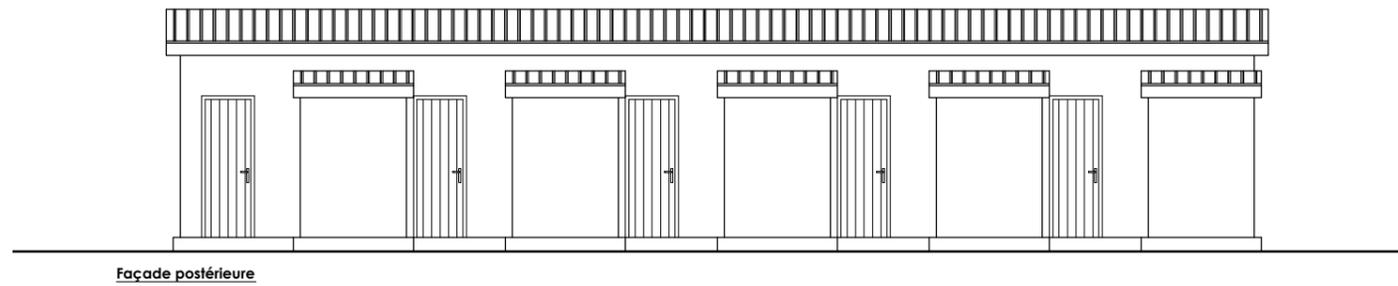
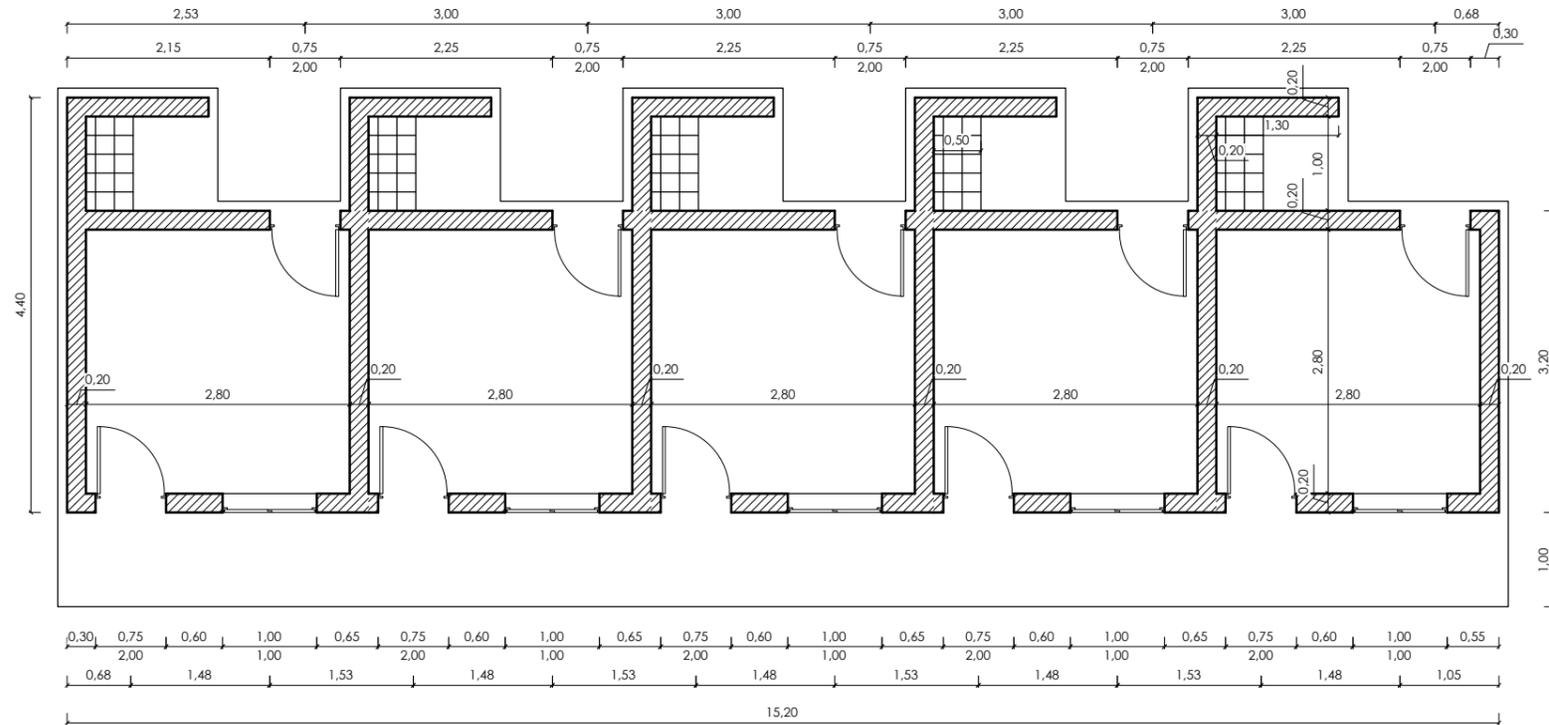


**Façade latérale droite**

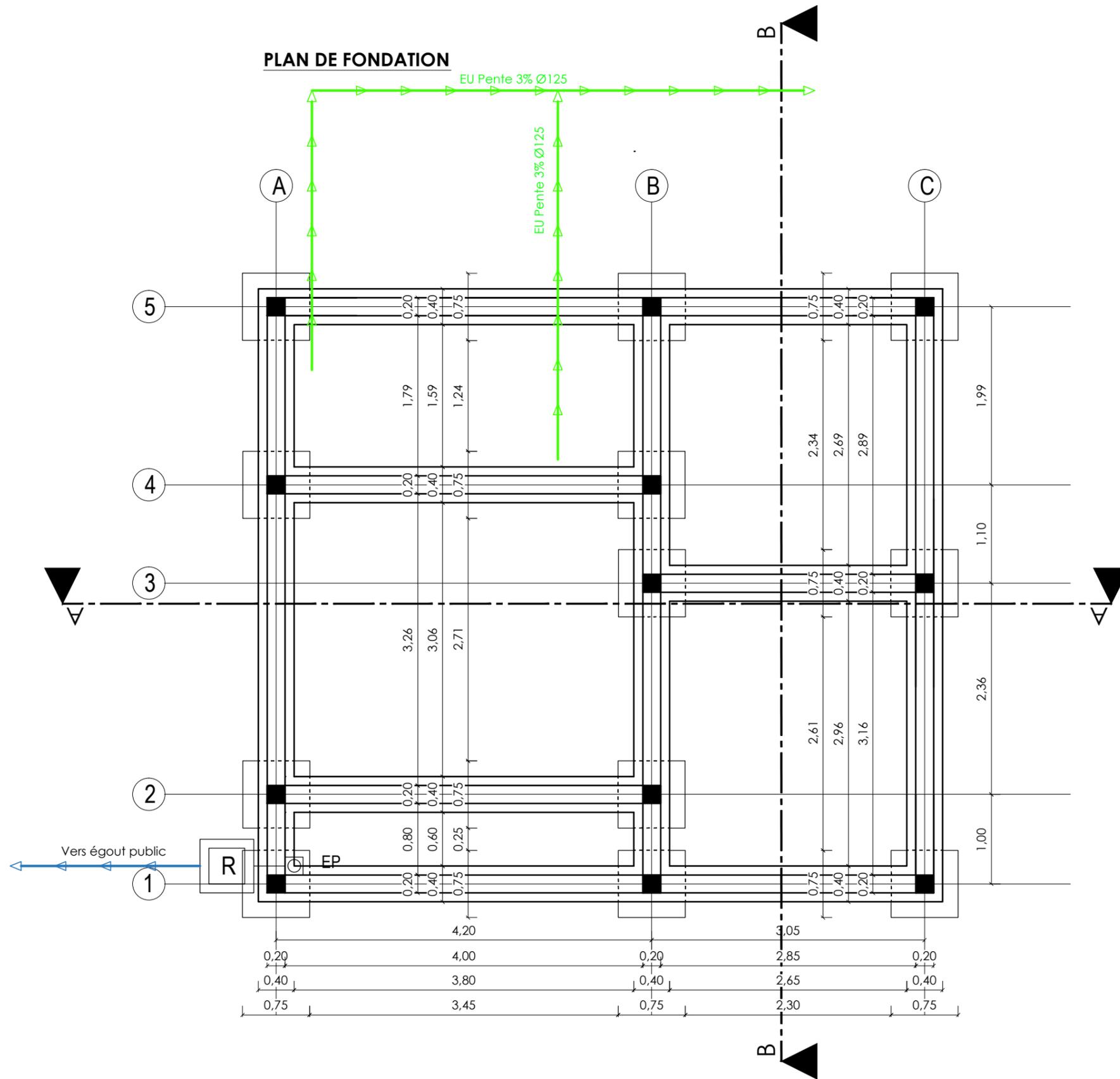


**Batiment a réhabiliter**

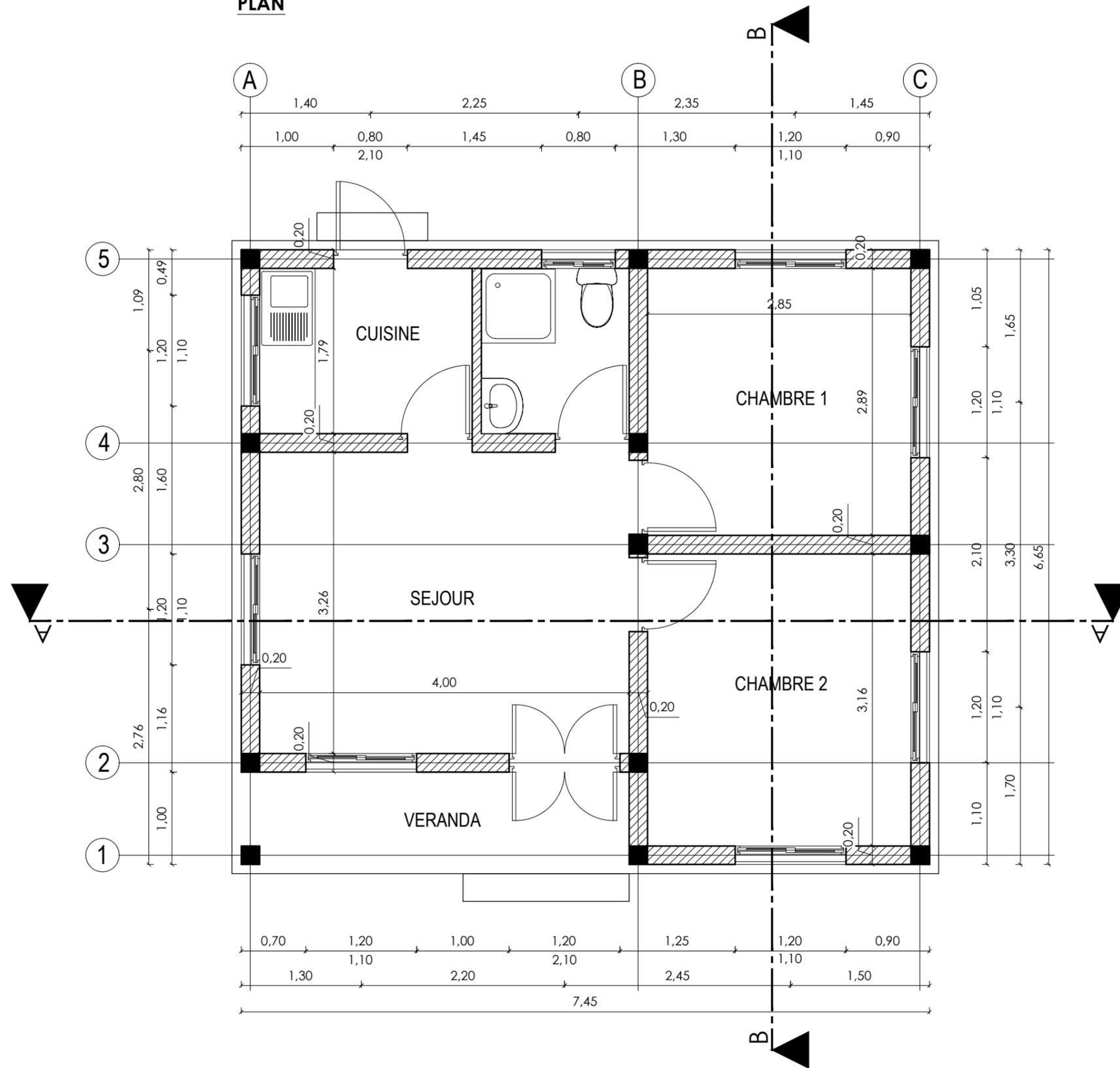
**PLAN**



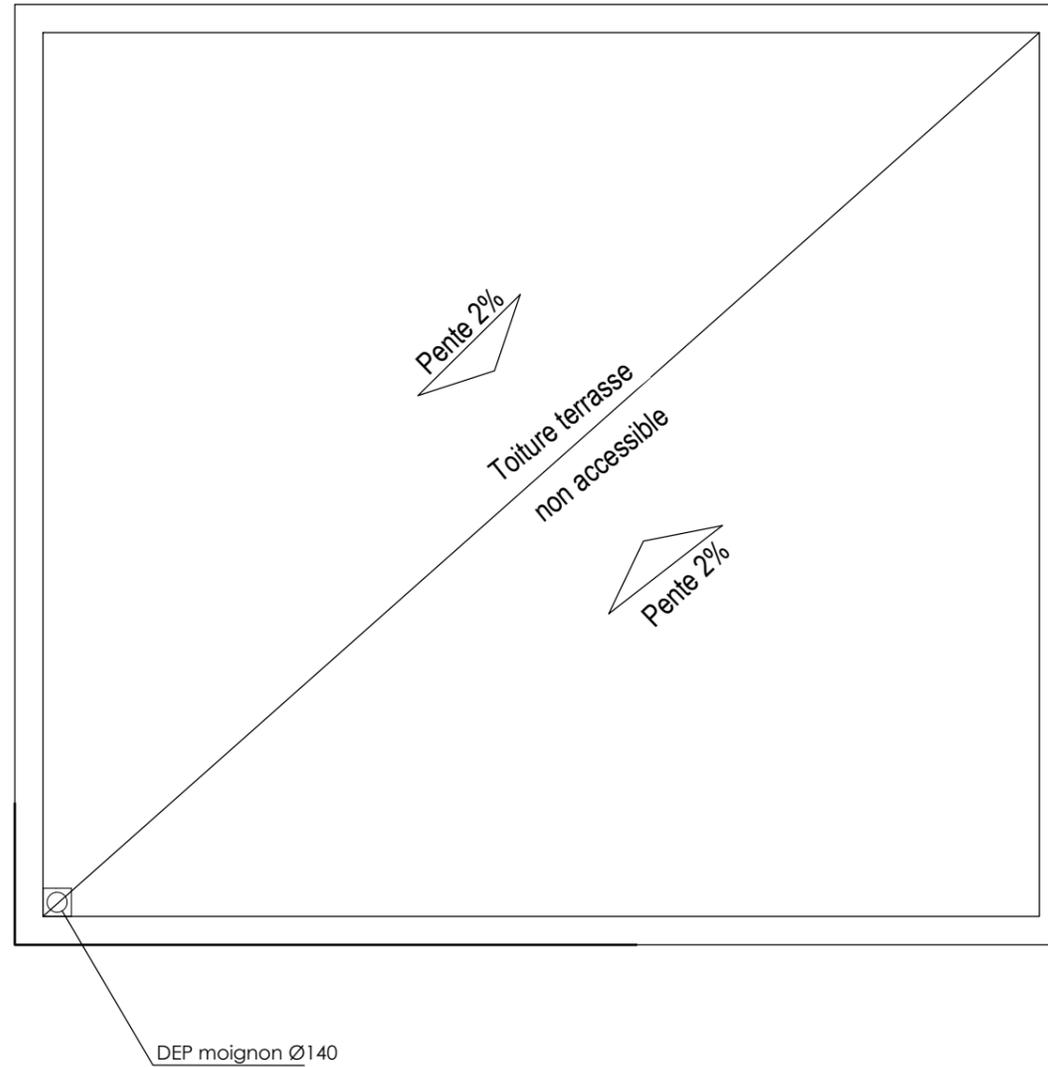
**Logement personnel**

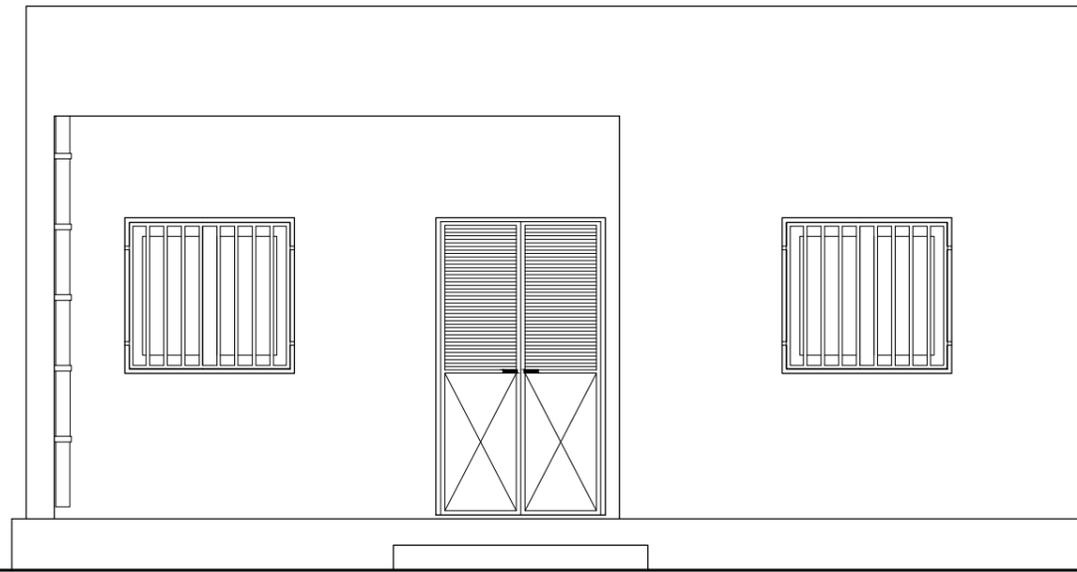


**PLAN**

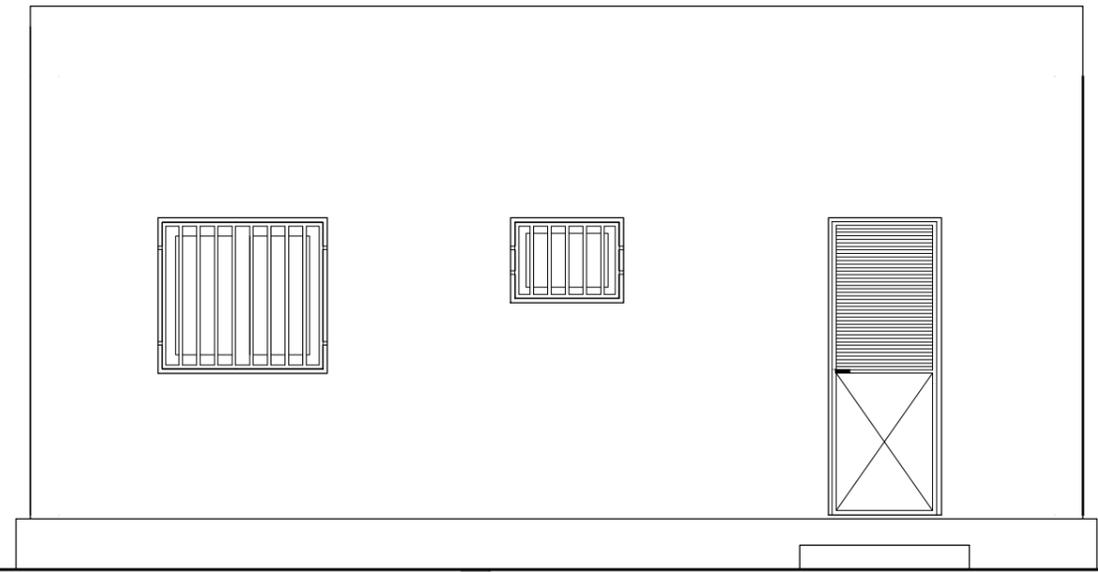


**PLAN DE TOITURE**

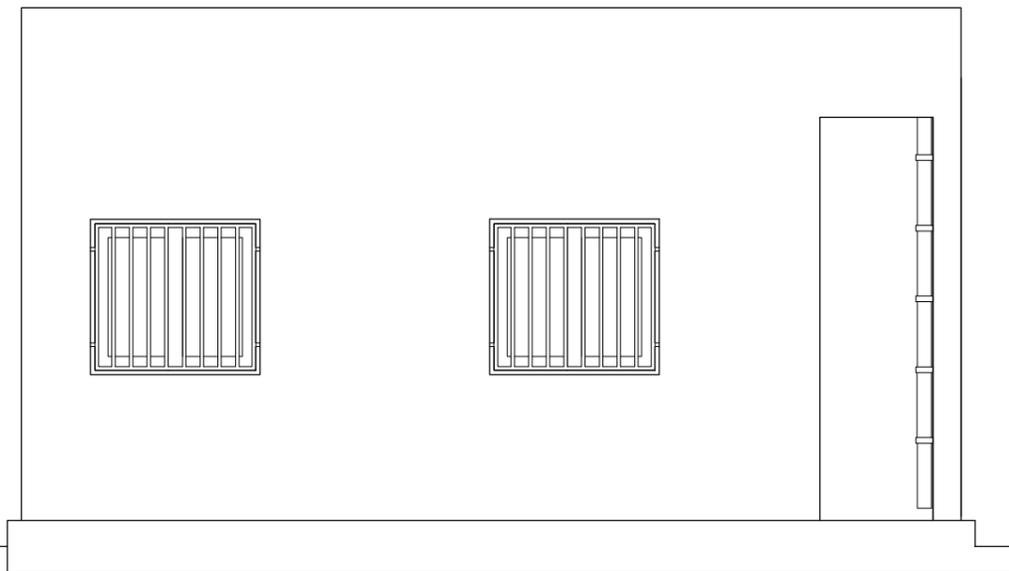




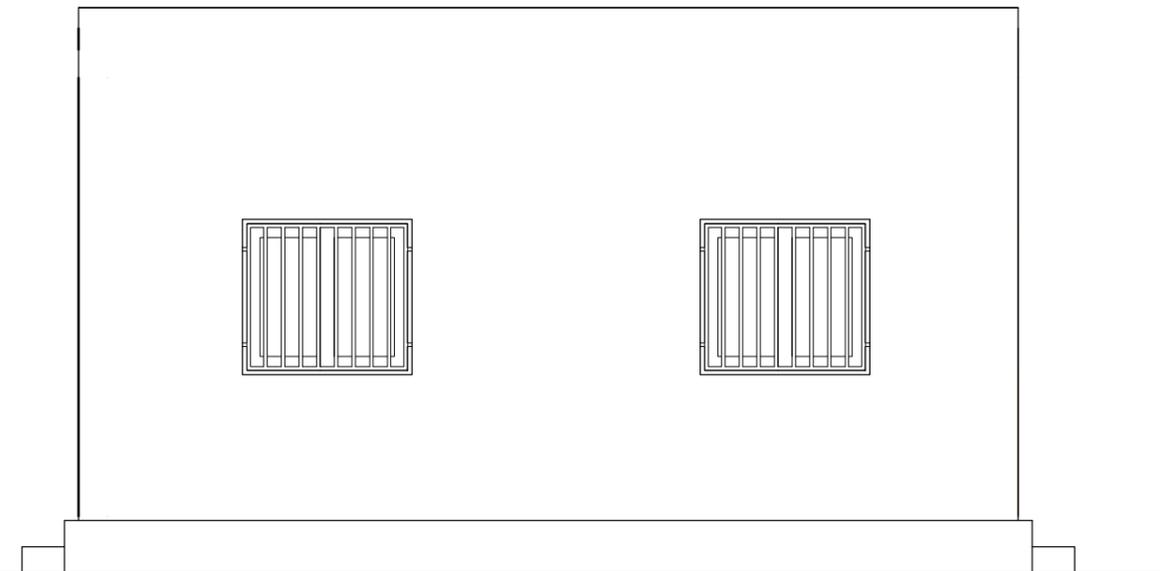
**Façade principale**



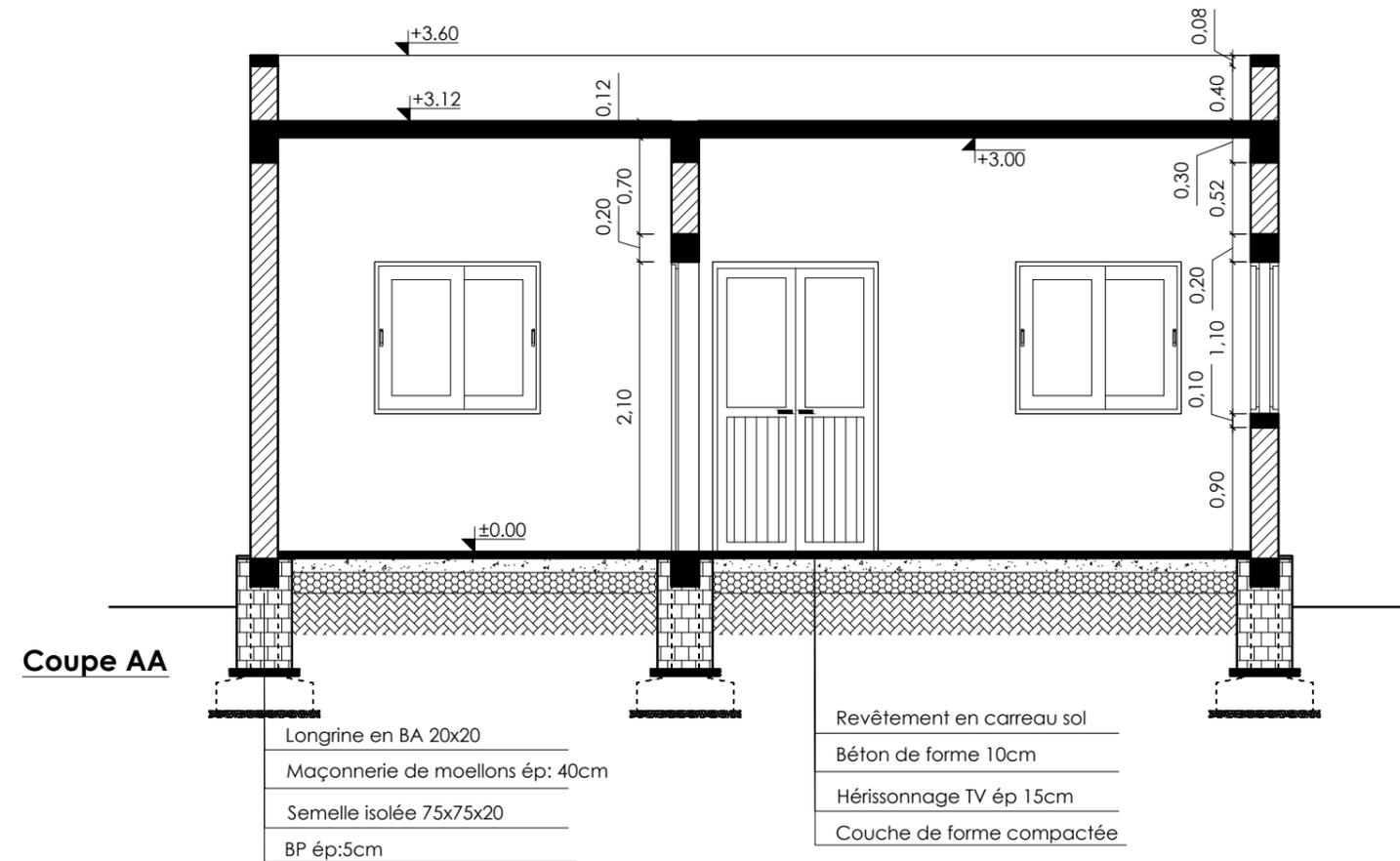
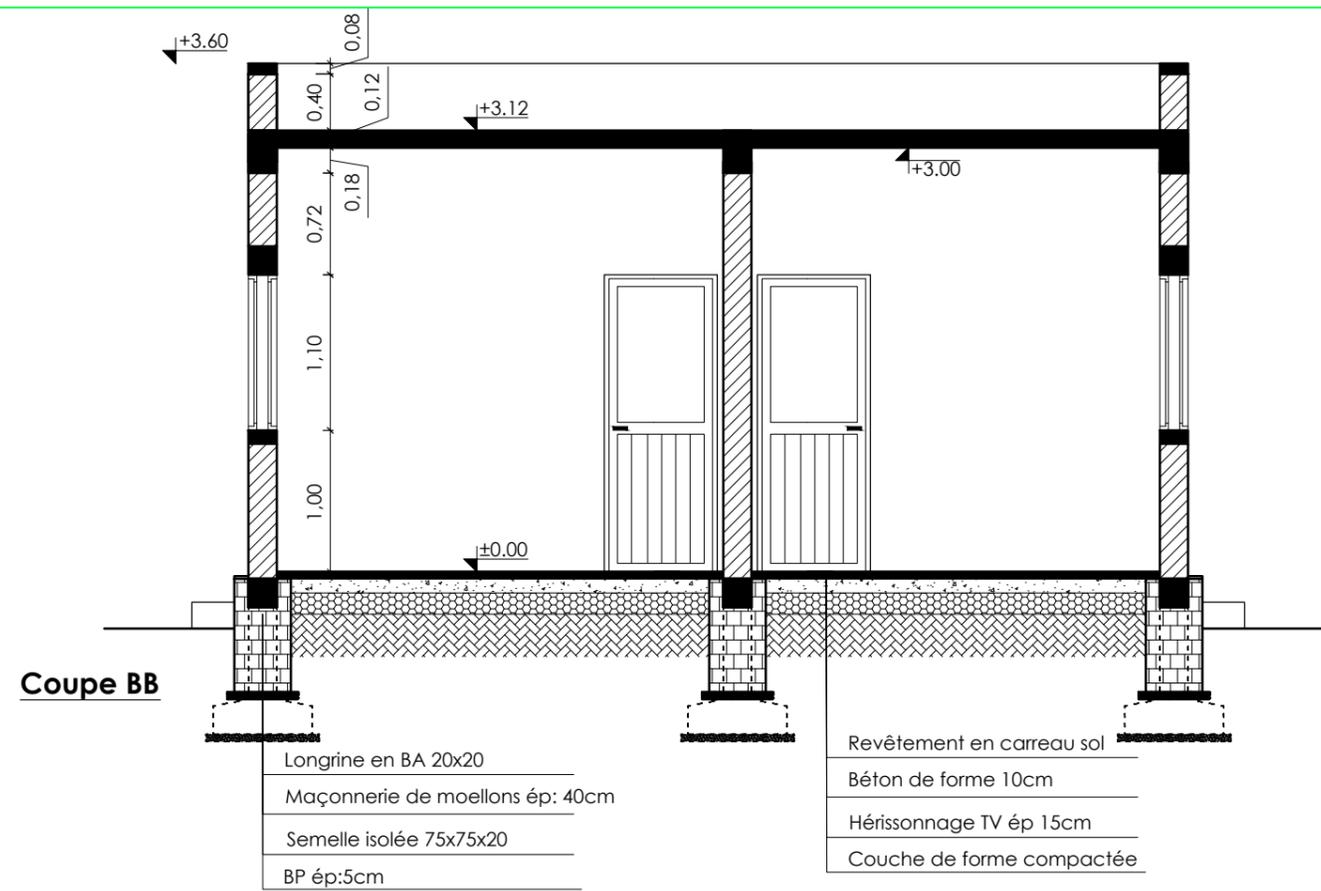
**Façade postérieure**



**Façade latérale gauche**

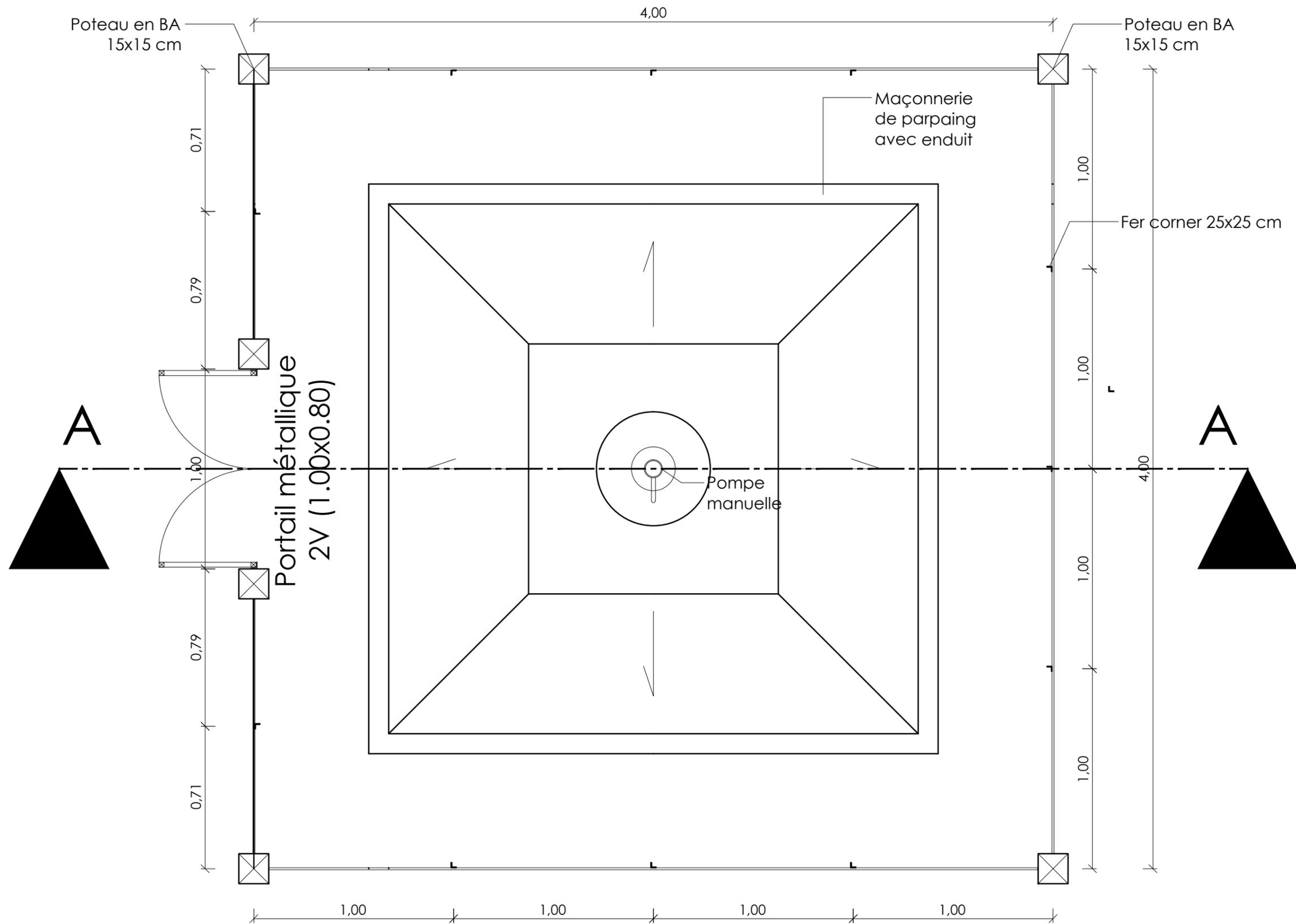


**Façade latérale droite**



**ADDITION D'EAU POTABLE**

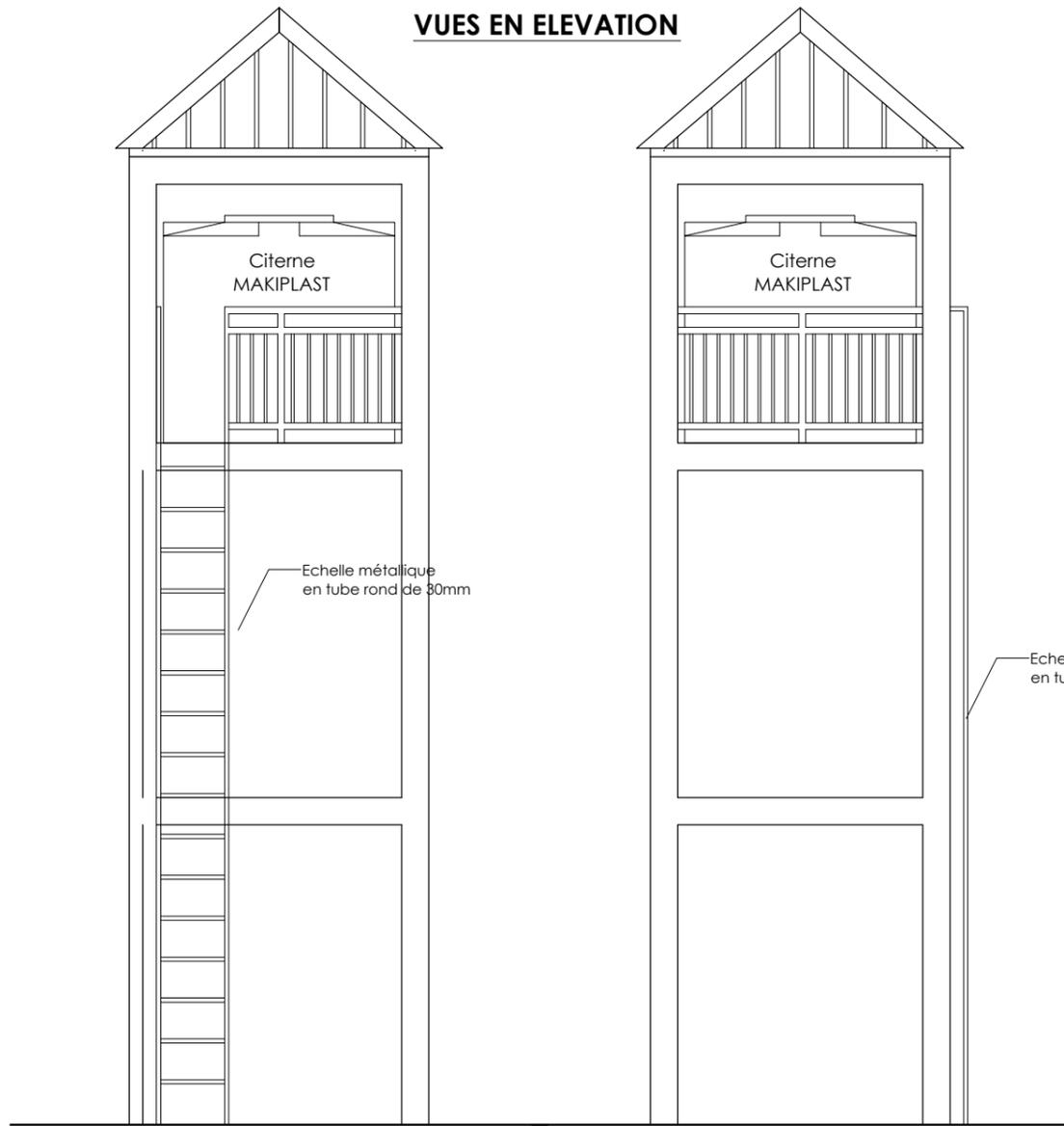
**ForagePMH et Solaire**



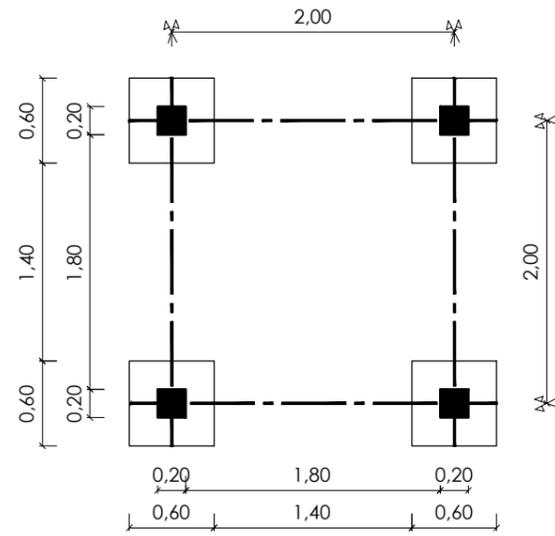


**Château d'eau**

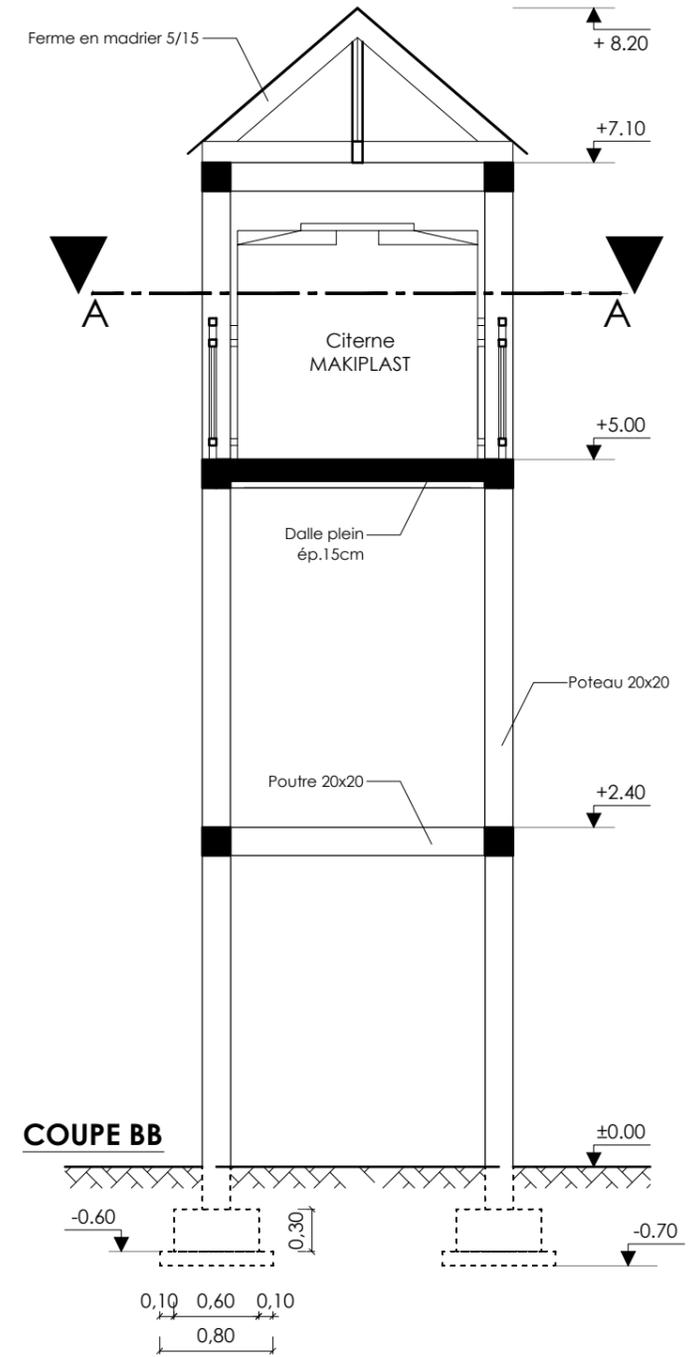
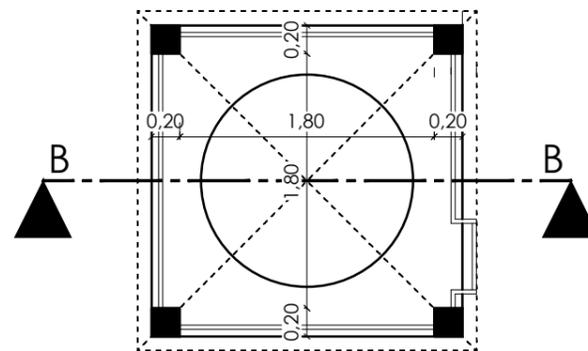
**VUES EN ELEVATION**



**PLAN DE FONDATION (Cas de sol LAS/LSA)**

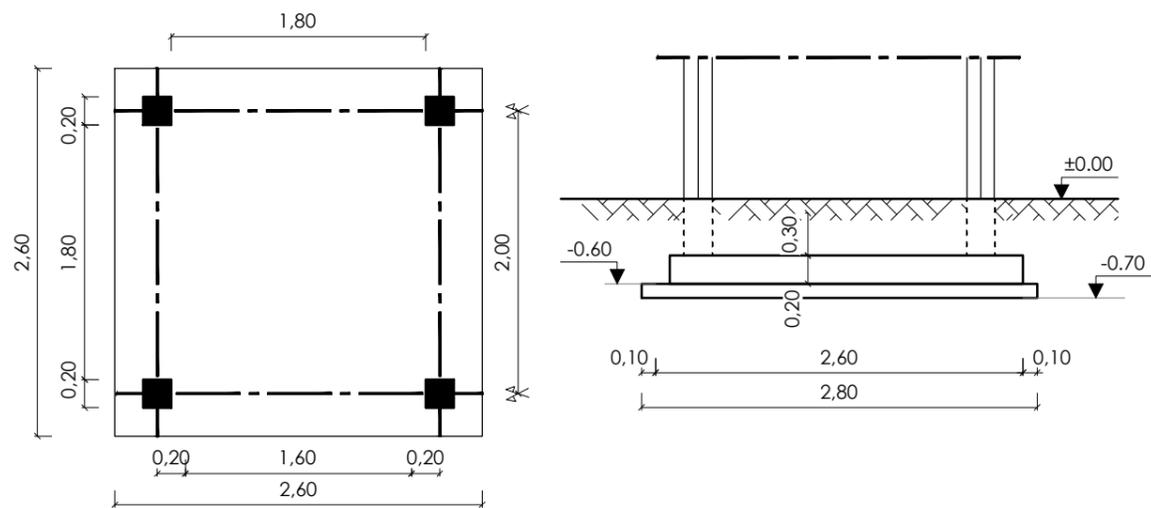


**COUPE AA**

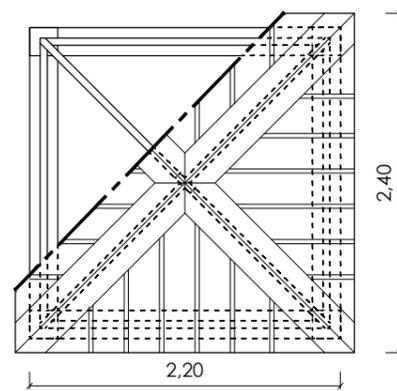


**COUPE BB**

**PLAN DE FONDATION (Cas de sol sablonneux)**

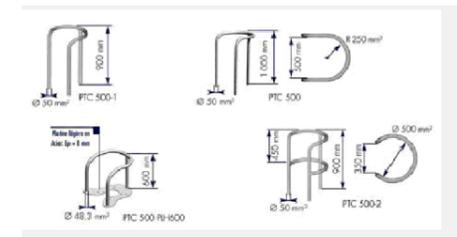
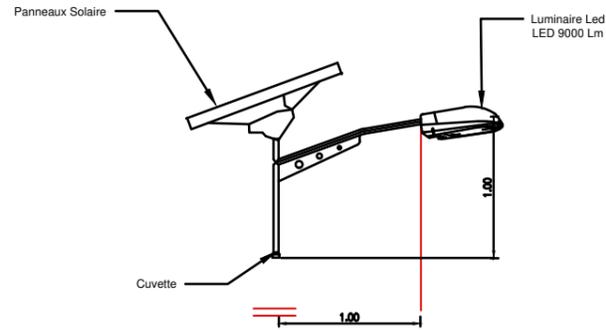
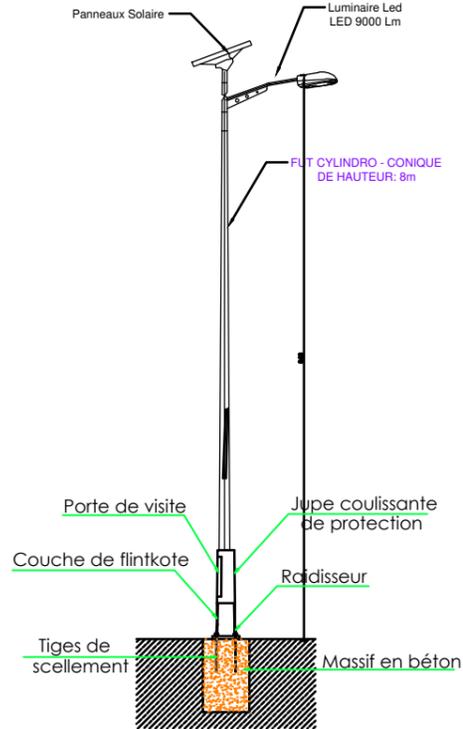


**PLAN DE TOITURE**



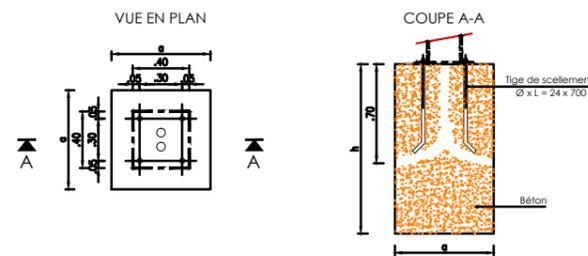
**V -ECLAIRAGE PUBLIC**

### CANDELABRE SOLAIRE DE 8m

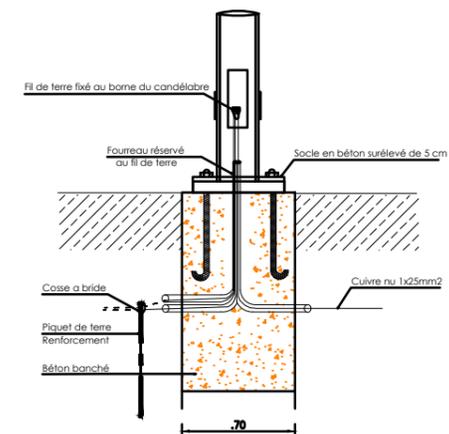


### DÉTAIL MASSIF POUR CANDELABRE

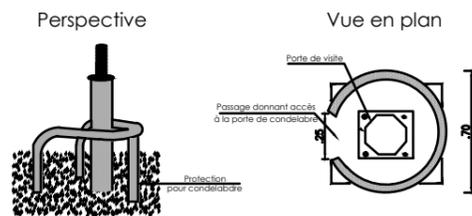
Échelle : 1/25



### DÉTAIL MISE A LA TERRE D'UN CANDELABRE



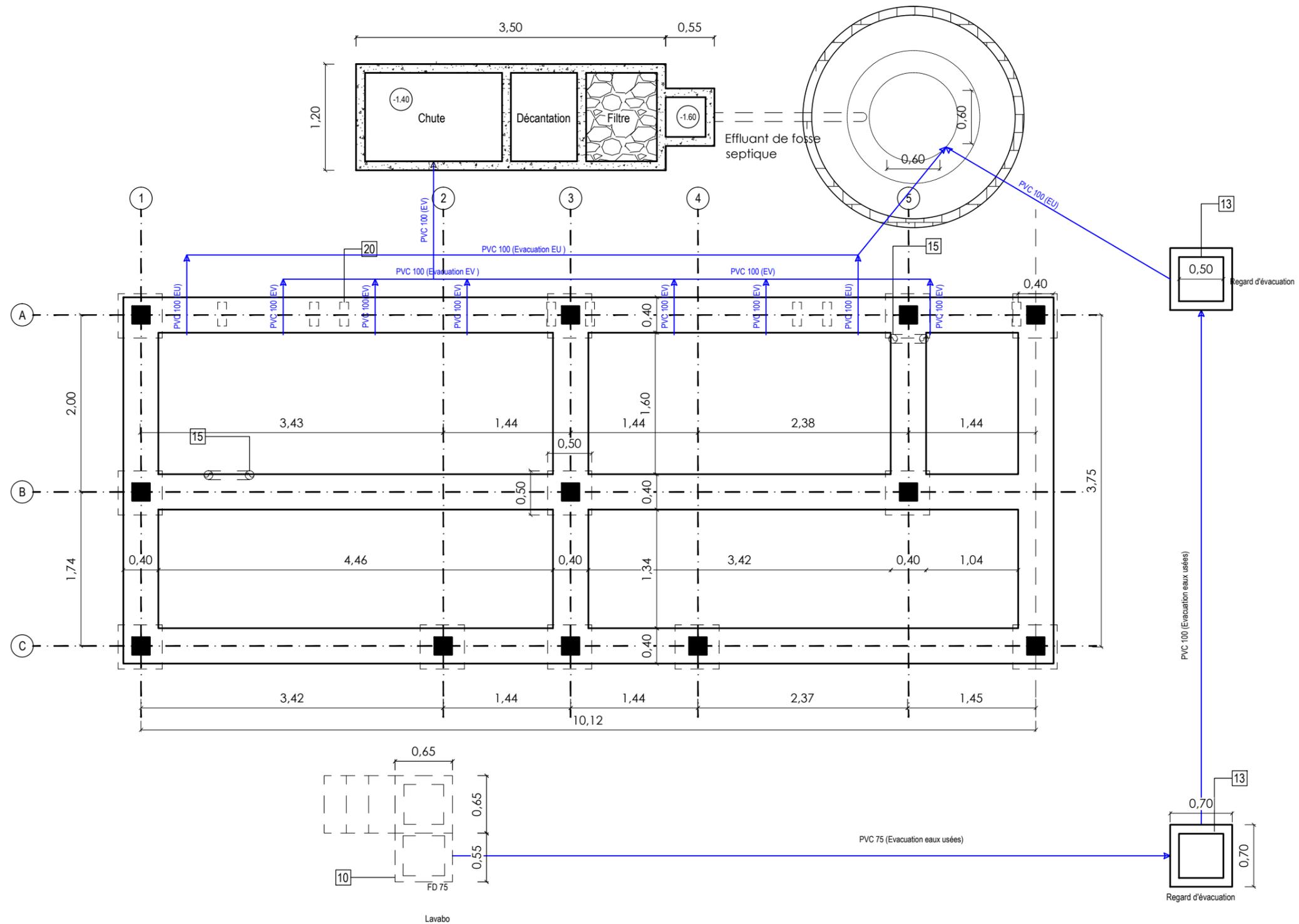
### DÉTAIL DISPOSITIF DE PROTECTION



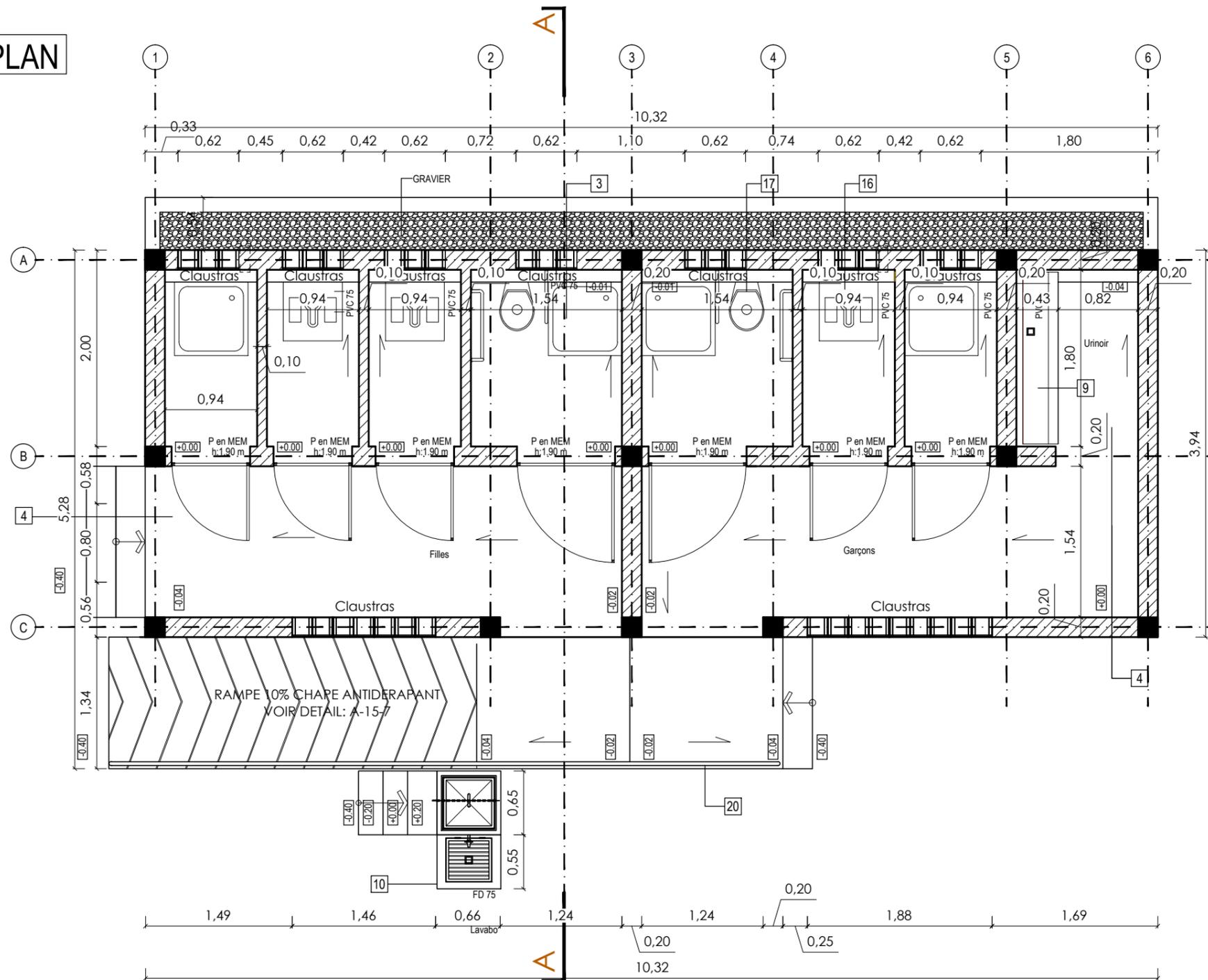
**BLOC SANITAIRE ET BAC A ORDURE**

**Bloc sanitaire**

# FONDATION



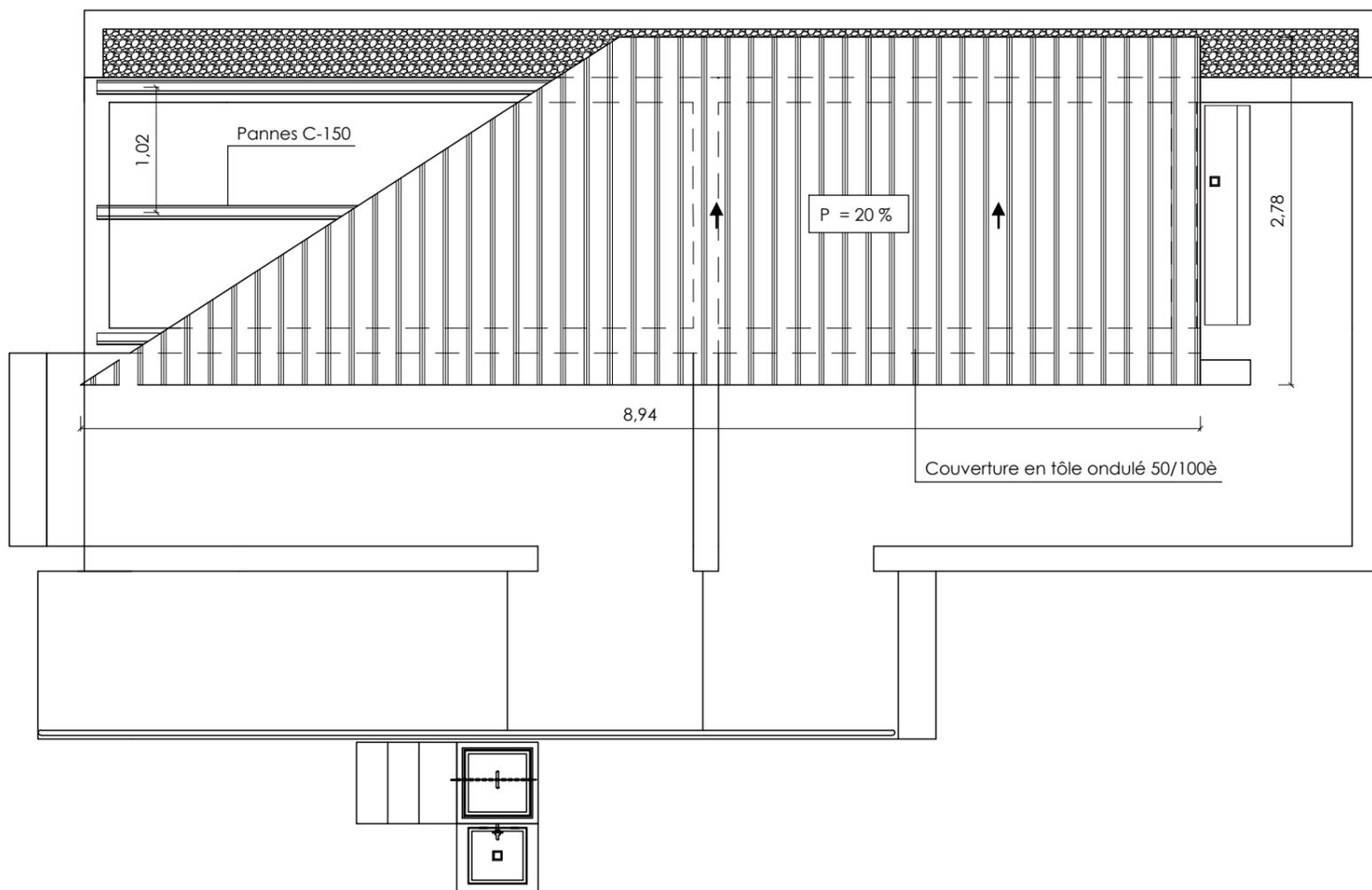
# VUE EN PLAN



## Légende

1	Toiture: Tôles ondulées, Profil 100x30, ep=0.8MM, TOG 50/100 e, RIB TYPE	8	Main courante en tube rond 40MM	15	Tuyau de ventilation pour fosse septique, PVC 100		Béton armé
2	Mur Extérieur et Intérieur: Enduit au mortier de ciment	9	Carrelage Faïence murale 15x15CM	16	Toilettes à la turque		Maçonnerie de parpaings
3	Sol intérieur: Chape incorporée de 20 mm	10	Réceptacle E.U. en maçonnerie de briques, mortier Q300 int 35x35	17	Toilettes pour handicapés		Maçonnerie de claustras hourdés
4	Sol Extérieur: Chape incorporée de 20 mm	11	Pannes C-150x50x20x2.0	18	Main courante pour toilettes handicapés (acier inoxydable) forme en P		
5	Porte pleine en acier 0.80 x 1.90m, peinture à huile	12	Plafond en voiliges anti-cycloniques	19	Main courante pour toilettes handicapés (acier inoxydable) forme en L		
6	Claustra en béton moulé	13	Regard d'évacuation 500x500xH500, avec couvercle en B.A.	20	Evacuation d'eau usée en PVC 100 mm		
7	Peinture glycérophthalique sur soubassement intérieur (h=1.20m)	14	Puisard, dimensions intérieures efficaces (D1500;H2500)				

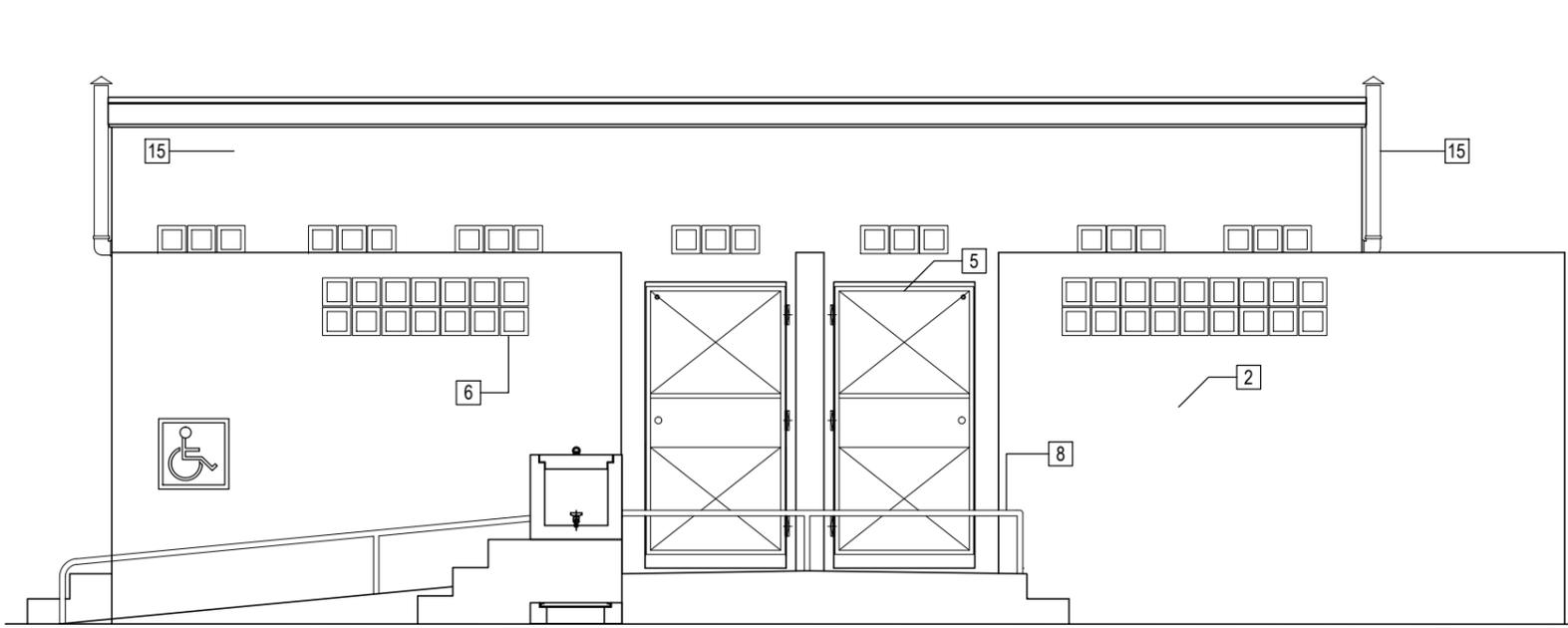
# TOITURE



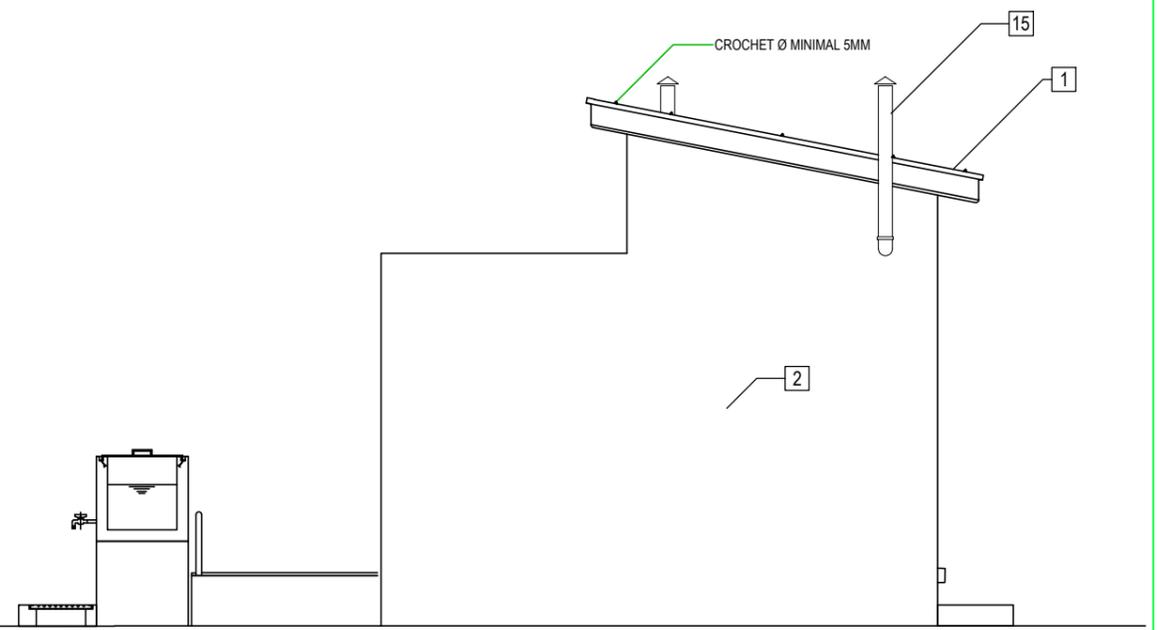
Indice	Date	Objet modifications	Réalisé par :	Revu par :	Approuvé par :
A	Sept. 2022	Édition Originale	PROJETEUR	A.SASSI	R.KHEMIR

# FACADES

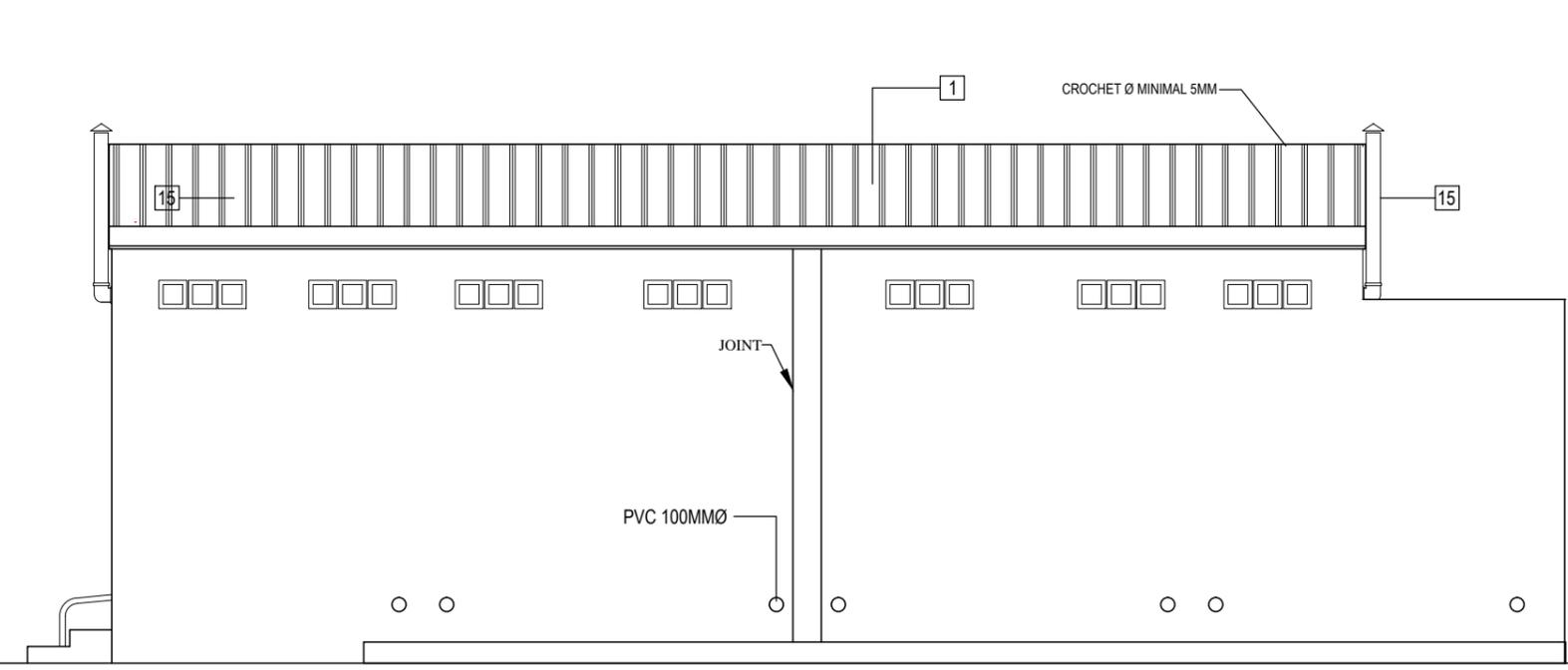
## FAÇADE PRINCIPALE



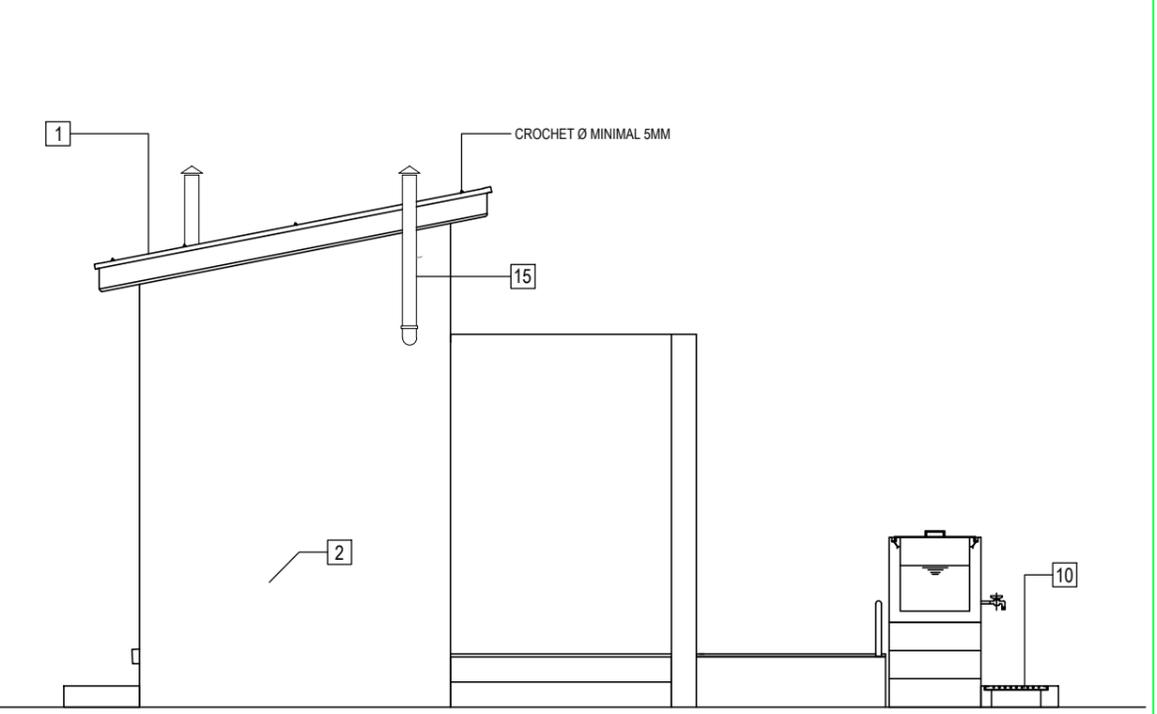
## FAÇADE LATÉRALE DROITE



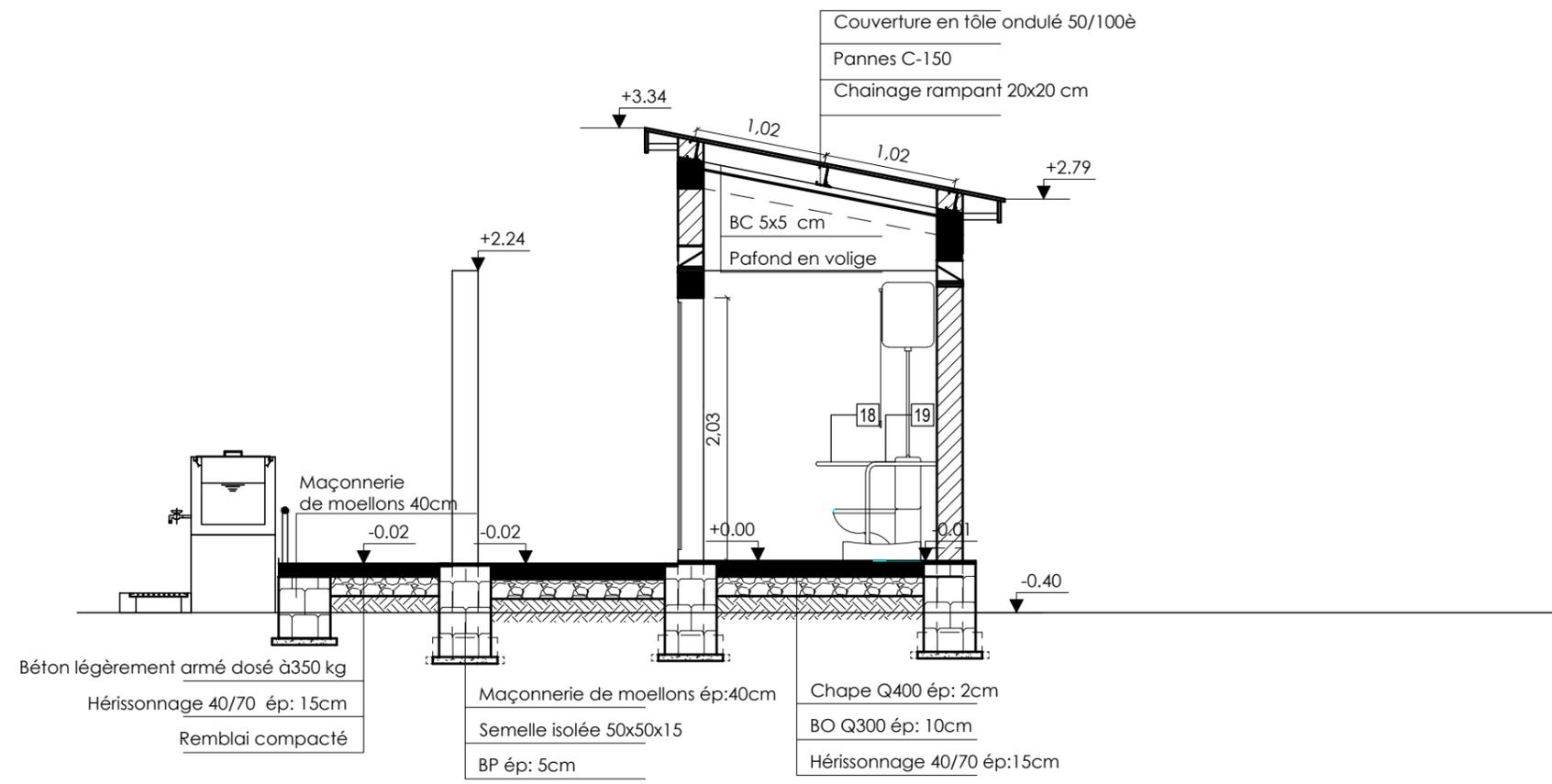
## FAÇADE POSTÉRIEURE



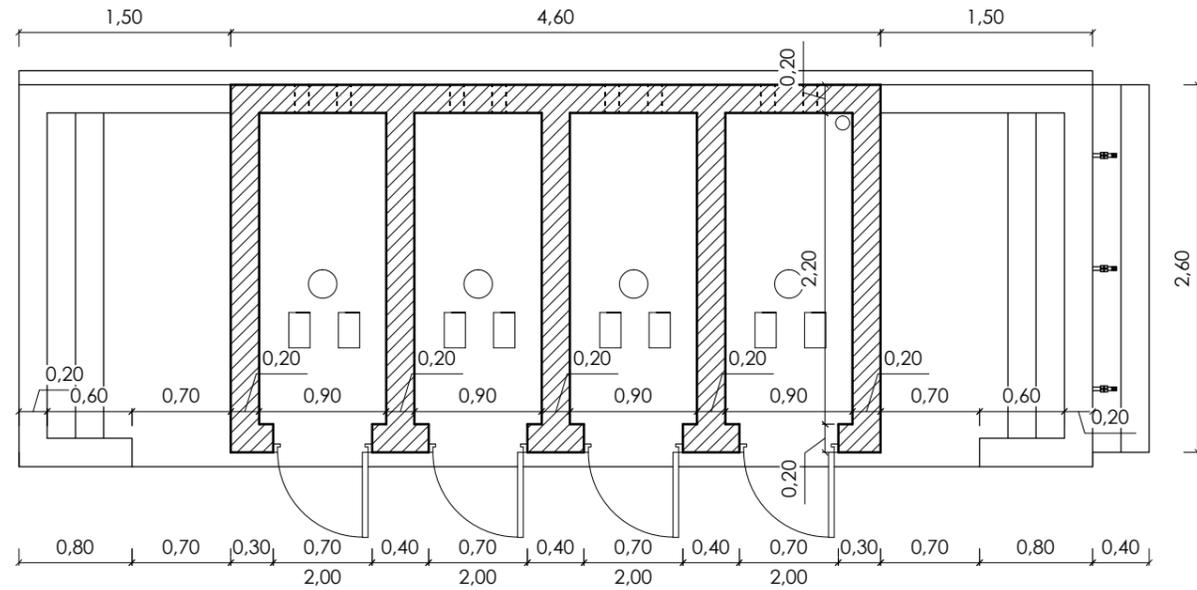
## FAÇADE LATÉRALE GAUCHE



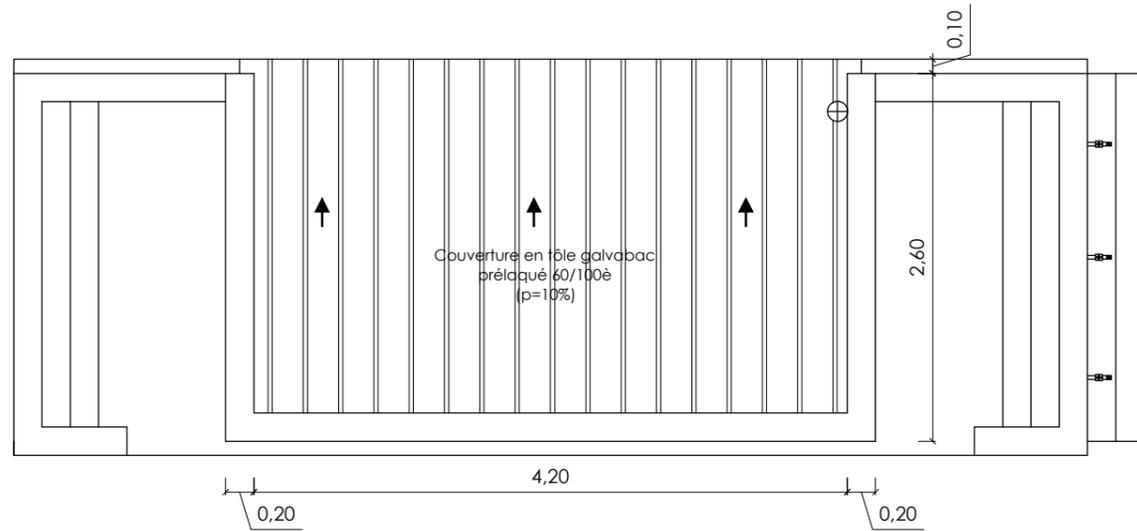
# COUPE A-A



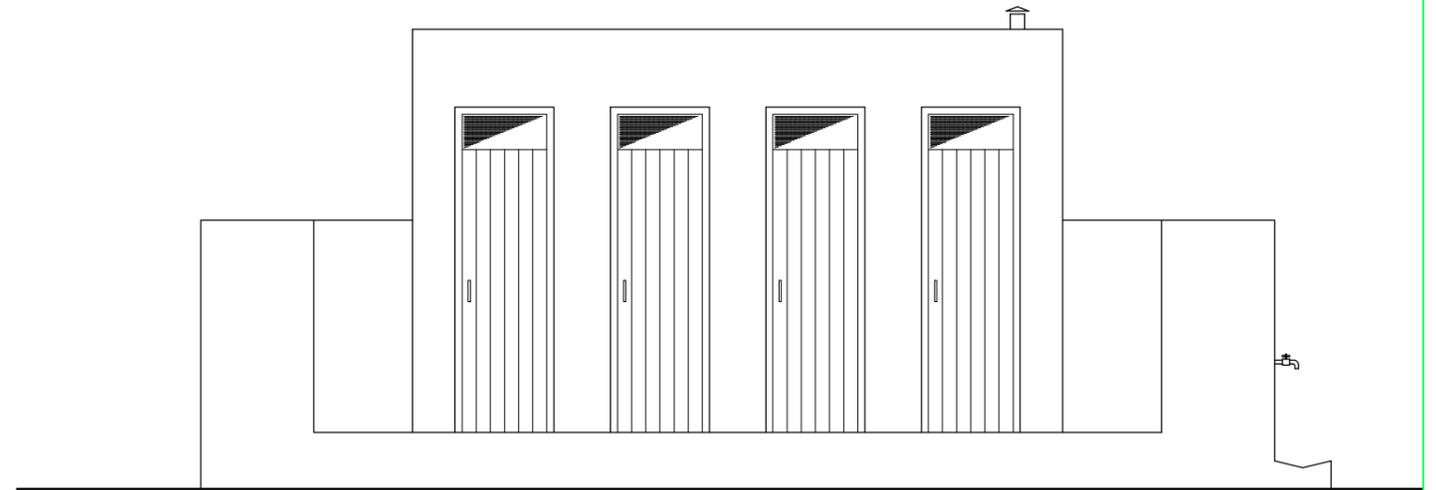
**PLAN**



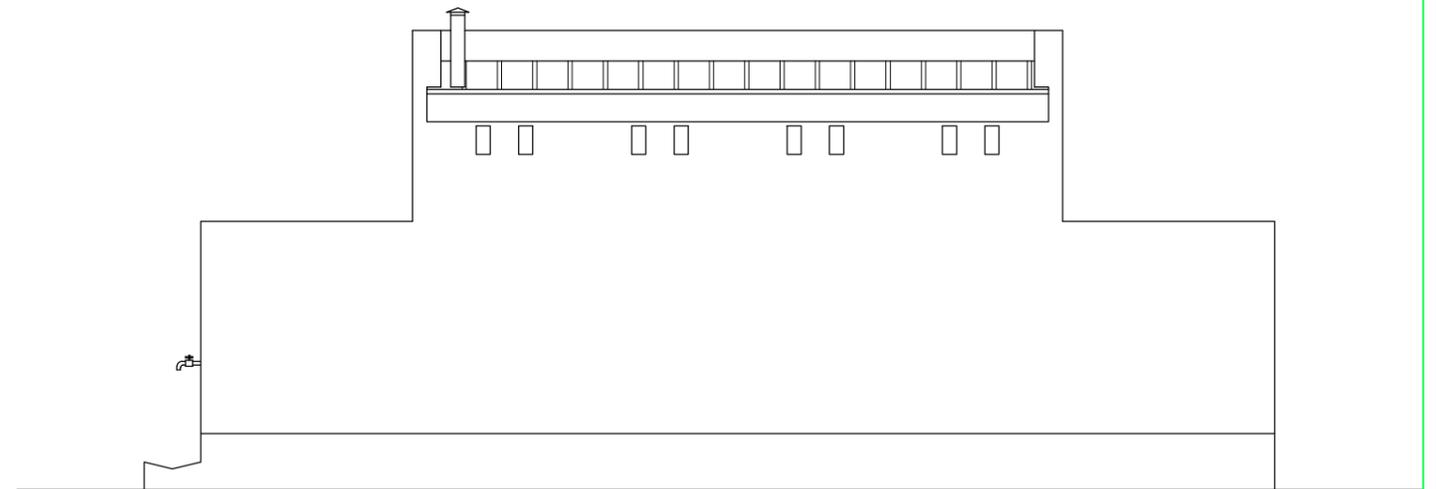
**PLAN DE TOITURE**



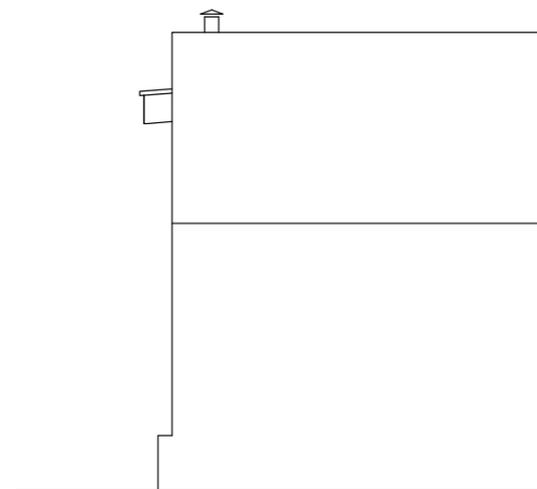
**Façade principale**



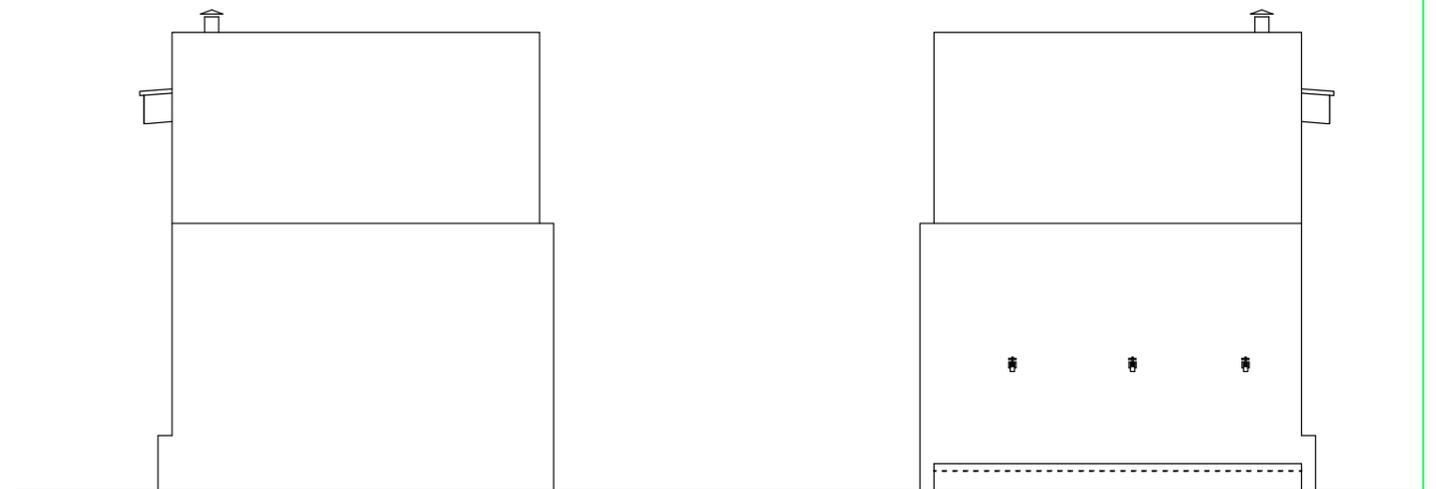
**Façade postérieure**



**Façade latérale gauche**



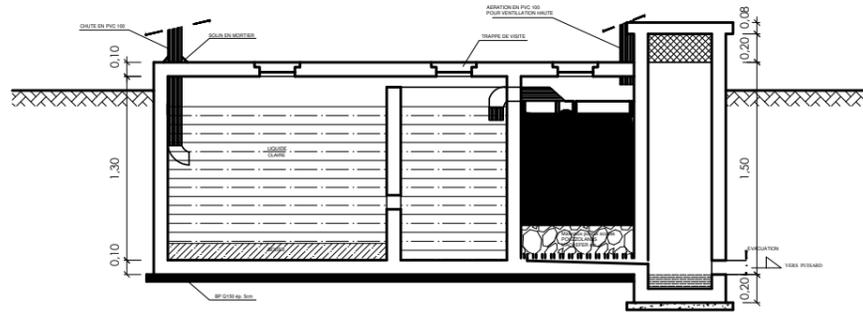
**Façade latérale droite**



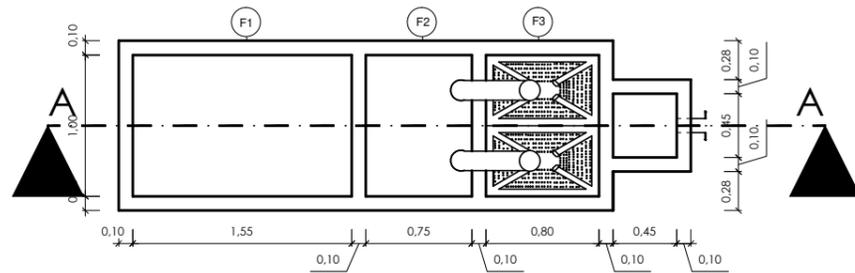
# ASSAINISSEMENT

## FOSSE SEPTIQUE

Coupe A-A

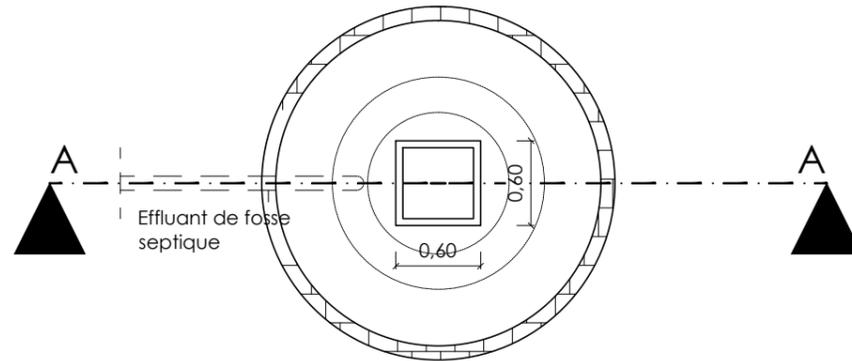


Vue en Plan

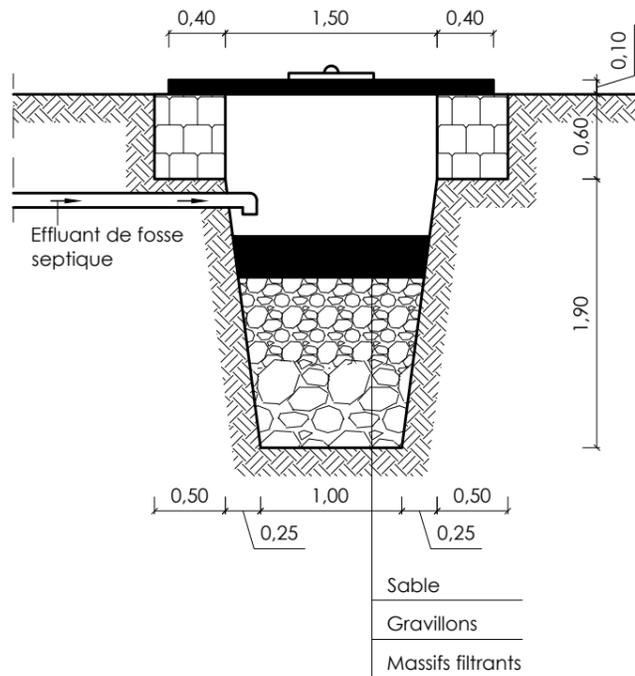


## PUISARD

Vue en plan

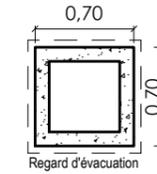


Coupe A-A

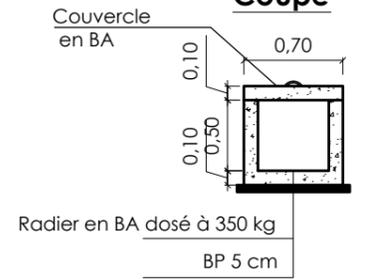


## REGARD

Vue en plan

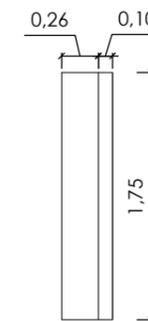


Coupe



## URINOIR

Vue en plan



Coupe



### Annexe 3 : Devis descriptif des travaux

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
000	INSTALLATION DE CHANTIER		
0.1	Installation et repli du chantier	Pour l'ensemble du lot	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la mobilisation de la totalité du matériel destiné au chantier (matériel roulant ou fixe), entièrement assemblé et en parfait état de fonctionnement ;</li> <li>- l'amené des matériels foreurs et toutes sujétions nécessaires à la mise en œuvre des Travaux de Forage</li> <li>- le déplacement total ou partiel de ce matériel au cours du chantier ;</li> <li>- le rapatriement de la totalité de ce matériel en fin de chantier ;</li> <li>- la location (ou l'acquisition éventuelle) des terrains (et indemnités de toutes natures) ;</li> <li>- la préparation, l'aménagement et l'entretien des voies d'accès et des aires, nécessaires à l'implantation des bâtiments, au stockage des matériaux, au stationnement du matériel, aux aires de préfabrication, etc.;</li> <li>- la location ou la construction, l'aménagement et l'équipement des bâtiments du Titulaire : logements, bureaux, ateliers, magasins, locaux sociaux pour le personnel, infirmerie, etc.;</li> <li>- la fourniture permanente d'eau potable, d'électricité et le gardiennage de ces installations, l'évacuation des eaux usées après dégraissage et épuration par fosse septique ;</li> <li>- l'amenée du personnel ;</li> <li>- les liaisons radiophoniques et téléphoniques pendant la durée du chantier pour les installations du Titulaire ;</li> <li>- la fourniture et la mise en place des panneaux de chantier ;</li> <li>- la fourniture et la mise en place des panneaux de signalisation temporaires rétro réfléchissant au niveau de tous les échelons d'activité sur toutes les zones de travail ainsi que les dispositions nécessaires au bon fonctionnement et à la sécurité du chantier ;</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'aménagement de toilettes et de vestiaires étanche pour les ouvriers et le personnel de chantier conformément aux exigences en la matière ;</li> <li>- la fourniture d'Équipement de Protection Individuelle (EPI) et collective à l'ensemble du Personnel de l'Entreprise et des Représentants du Maître d'Ouvrage ;</li> <li>- la réalisation des actions de sensibilisation du personnel en matière de HSE</li> <li>- la collecte des déchets ménagères et leurs mises en dépôt dans les lieux de stockage agréés par l'Ingénieur ou leurs enfouissements dans les fosses ;</li> <li>- le déplacement total ou partiel de ces installations au cours du chantier ;</li> <li>- la mobilisation d'un véhicule pour secourir les personnels de l'Entreprise en cas d'accident pendant les travaux ;</li> <li>- le démontage et le repli de ces installations à la réception provisoire ;</li> <li>- la remise en état des lieux après repli ;</li> <li>- la remise en état des sites d'emprunt à la fin de leur exploitation ;</li> <li>- la préparation des plans nécessaires à l'exécution des travaux tels que : plan d'architecture, plan de ferrailage, plan de l'installation électricité, plan de tuyauterie, plan d'implantation et plan de détail, etc... ;</li> <li>- l'établissement des plans d'exécution des forages (plans d'implantation, coffrages, ferrailages, équipements, etc.) avec métrés et notes de calcul ;</li> <li>- la préparation des plans nécessaires à l'installation des éclairages publics, l'établissement des plans de récolement et toutes sujétions ;</li> <li>- l'élaboration d'un PGES-chantier incluant le PHS au démarrage des travaux</li> <li>- établissement des plans de recollement ;</li> <li>- l'ouverture d'accès vers le site des travaux en particulier le renforcement du pont en bois à Sahava pour le Lot 01 afin que le camion foreur puisse traverser ;</li> <li>- la construction d'un panneau d'indication en béton de dimension 1,00m x 1,50m sur socle</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<p>en béton ou en maçonnerie de moellon avec écriture pour chaque infrastructure de bâtiment, implanté suivant les directives de l'Ingénieur</p> <p>Payer au forfait.</p>
0.2	Installation de la Mission de Contrôle	Pour l'ensemble du lot	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la mise à disposition (location) des bâtiments pour les bureaux avec tous les équipements nécessaires de la Mission de Contrôle, ces bâtiments seront à Ford Dauphin pour le Lot 01 et à Masianaka pour le Lot 02 ;</li> <li>- l'approvisionnement en eau, électricité, internet, etc., des installations ainsi que les raccordements téléphoniques et radiographiques ;</li> <li>- les frais d'entretien, de maintenance, de gardiennage des bureaux des agents de la Mission de Contrôle ;</li> <li>- le déplacement éventuel total ou partiel de ces installations en cours de chantier si l'Entrepreneur déplace ses propres installations ;</li> <li>- la remise en état des lieux après repliement ;</li> </ul> <p>Payer au forfait.</p>
0.3	Campagne géotechnique	Fondation et matériaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prospection des gisements et de carrières complémentaires ;</li> <li>- La réalisation des essais in-situ et au laboratoire vérifiant l'état et la portance des sols de fondation.</li> <li>- La réalisation des sondages et essais complémentaires pour satisfaire les exigences du CCTP.</li> <li>- Les études de formulation des bétons hydrauliques</li> <li>- La prise en charge de toutes les épreuves de béton et la caractérisation des matériaux mis en œuvre.</li> <li>- L'établissement du rapport géotechnique comprenant l'ensemble des résultats des essais.</li> </ul> <p>Payer au forfait.</p>
0.4	Campagne géophysique	Forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le transport des matériels nécessaires pour la réalisation de l'étude hydrogéologique et la campagne géophysique ;</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- le sondage géophysique pour l'étude et l'estimation de la profondeur du forage</li> <li>- la réalisation de l'étude hydrogéologique et la campagne géophysique</li> <li>- la rédaction des rapports ;</li> <li>- l'implantation du forage au droit des sites identifiés;</li> </ul> <p>Payer au forfait.</p>
0.5	Plan d'Assurance Qualité	Pour l'ensemble du lot	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'élaboration du plan d'assurance qualité conformément à la norme NF X 50 164 y intégrant les trois types de documents, à savoir : la Note d'Organisation Générale ou Plan général d'assurance qualité PGAQ, les Procédures d'Exécution et les documents de suivi et résultats ;</li> <li>- les frais de l'équipe de la qualité (responsable qualité, équipes de topographie, laboratoire externe et laborantins, et toute autre personne à la disposition de la cellule assurance qualité) ;</li> <li>- les frais relatifs aux équipes chargées des contrôles externes. Il ne comprend pas les frais relatifs aux contrôles internes exécutés par les équipes de production elles-mêmes, ni ceux relatifs aux contrôles extérieurs exécutés par le Maître d'œuvre.</li> </ul> <p>Payer au forfait.</p>
0.6	Garantie décennale	Infrastructure et superstructure des infrastructures de bâtiments (EPP, SCB, Marché, Réservoir, Bloc sanitaire)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La garantie sous forme de caution qui est évalué égale à 3% du coût des ouvrages en infrastructure et superstructure ;</li> </ul> <p>Payer au forfait.</p>
001	TRAVAUX PREPARATOIRE		
1.1	Dépose éléments de toiture et charpente	couverture et élément de charpente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlèvement de tous les éléments des toitures existantes : couvertures, pannes, fermes et demi ferme, solives et plafonnage, planche de rive ;</li> <li>- Transport et mise en dépôt des produits de démolition vers les lieux agréés par le maitre d'œuvre.</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			Payer au mètre carré.
1.2	Dépose menuiseries	Menuiseries abimé du bâtiment à réhabiliter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépose des menuiseries (portes, fenêtres, impostes)</li> <li>- Transport des produits inutiles vers les endroits acceptés par le maitre d'œuvre</li> </ul> Payer à l'unité.
1.3	Démolition des ouvrages en maçonnerie et en béton	Pissoire du latrine à réhabiliter (dallage, mur de séparation, mur fissurée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la démolition des ouvrages en prenant toutes les dispositions nécessaires afin que les travaux n'affectent aucun effet aux parties de l'ouvrage non concernées,</li> <li>- la mise en dépôt des produits de démolition aux endroits désignés par l'ingénieur de contrôle,</li> </ul> Payer au mètre cube.
1.4	Nettoyage général de l'ouvrage existant	Latrine à réhabiliter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le défrichage, débroussaillage et décapage sur au moins 1.00 m autour de l'ouvrage ;</li> <li>- L'enlèvement, transport et mise en dépôt des boues de vidange sur les lieux agréés en cas de nécessité suivant la directive de l'Ingénieur,</li> <li>- La prise en charge de toutes dispositions nécessaires afin que les travaux de vidange n'affectent aucun effet aux parties de l'ouvrage ;</li> <li>- Tous travaux de reprises utiles tels que piquage, brossage à vif, lavage, ragréage ou autres ainsi que la reprise des enduits endommagé,</li> <li>- La remise en état de la fosse et rénovation des tuyaux d'aération</li> </ul> Payer au forfait.
002	TERRASSEMENT		
2.1	Défrichage - Débroussaillage - Décapage.	Emprise des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le désherbage, le déboisement, le déracinage, l'abattage et le dessouchage des arbres existants d'une circonférence inférieure ou égale à quatre vingt centimètre (80 cm), mesurée à un mètre au-dessus du sol ;</li> <li>- l'enlèvement de la couche de terre végétale sur une épaisseur de vingt (20) centimètres ;</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- le chargement, le transport de tous ces matériaux jusqu'à un lieu de dépôt agréé, quelle que soit la distance ;</li> <li>- leur mise en dépôt, leur régalage et toutes sujétions liés à l'aménagement définitif de ces dépôts.</li> </ul> <p>Payer au mètre carré mise en place.</p>
2.2	Fouille en rigole ou en tranchée en terrain de toute nature	Fondations des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fouilles de toutes dimensions exigées par la construction, y compris dressement des parois et des fonds, ainsi que l'épuisement d'eau et/ou le blindage éventuel</li> </ul> <p>Payer au mètre cube mise en place.</p>
2.3a	Remblai de forme et comblement de fouille	Comblement des fouilles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le rejet des éventuels matériaux impropres ;</li> <li>- Leur mise en œuvre suivant les prescriptions techniques ;</li> <li>- L'arrosage nécessaire à l'humidification optimum des remblais pour leur mise en œuvre ;</li> <li>- Le compactage ;</li> </ul> <p>Payer au mètre cube mise en place.</p>
2.3b	Remblai d'emprunt	Remblai sous hérissonnage (en sus des remblais provenant de la fouille)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'extraction et transport des matériaux ;</li> <li>- la mise en œuvre suivant les prescriptions techniques ;</li> <li>- l'arrosage nécessaire à l'humidification optimum des remblais pour leur mise en œuvre ;</li> <li>- le compactage ;</li> </ul> <p>Payer au mètre cube mise en place.</p>
2.4	Évacuation des terres excédentaires	Produits des fouilles non utilisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en dépôt dans un lieu désigné par le contrôle et épandage des produits.</li> </ul> <p>Payé au mètre cube mise en place.</p>
<b>003</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>		
3.1	Béton de propreté dosé à 150 Kg/m <sup>3</sup> de ciment CEM I 42.5	Sous fondation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et la préparation de tous les matériaux nécessaires, ainsi que la</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			fabrication par malaxage mécanique ou manuel et le coulage au ras du sol, Payé au mètre cube mise en place.
3.2	Béton ordinaire dosé à 300 kg/m <sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5 d'épaisseur 10cm	Forme du dallage et véranda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Béton de forme: 0,10 m d'épaisseur</li> <li>- Cure de béton</li> <li>- N'exécuter le dallage tant que le bâtiment soit couvert</li> <li>- Vérification contradictoire de l'épaisseur par sondage en cas de force majeure</li> </ul> Payé au mètre cube mise en place.
3.3	Béton armé dosé à 350 Kg/m <sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5	Semelles Amorces des poteaux Longrine / Chainages bas Dalle au droit des forages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et la préparation de tous les matériaux nécessaires, ainsi que la fabrication par malaxage mécanique (bétonnière) et le coulage et vibration;</li> <li>- L'ajout d'un adjuvant pour les fondations en présence de la nappe contenant des sulfates,</li> <li>- Cure de béton</li> <li>- Tous travaux de reprises utiles tels que piquage, brossage à vif, lavage, ragréage ou autres ;</li> </ul> Payé au mètre cube mise en place.
3.4	Coffrage en bois ordinaire y compris traverses et étais	Les éléments à coffrer en 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coffrage vertical et horizontal au minimum 2cm y compris les traverses,</li> <li>- Étayage et buttage,</li> <li>- Décoffrage.</li> </ul> Payé au mètre carré mise en place.
3.5	Armature en acier à haute adhérence, y compris coupe, façonnage et pose	Pour les ouvrages en B.A en 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupe, façonnage, montage, ligature par des fils recuits.</li> </ul> Payé au kilogramme mise en place.
3.6	Hérissonnage en pierre 40/70 d'épaisseur 0,15m	Sous béton de forme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et transport des matériaux ;</li> <li>- Mise en œuvre et compactage ;</li> <li>- De 0,15 m d'épaisseur compacté ;</li> <li>- Vérification contradictoire de l'épaisseur par sondage en cas de force majeure.</li> </ul> Payé au mètre cube mise en place.
3.7	Maçonnerie de moellons hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m <sup>3</sup>	Fondation, soubassement, parafouille	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hourdée au mortier de ciment dosé à 300 Kg/m<sup>3</sup> de CEM I 42.5</li> <li>- Fondations et soubassements de dimensions : 0,40 m d'épaisseur et de hauteur variable suivant plan et terrain</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			- Para fouille vérandas de dimensions : 0,20 m d'épaisseur et 0,40 m de hauteur Payé au mètre cube mise en place.
3.8	Matériaux de substitution sous ouvrage (bloc rocheux)	Substitution des sols de mauvaise tenue en fondation d'ouvrage	- La fourniture des enrochements 0/50 kg ; - Le transport jusqu'au lieu de pose quelle que soit la distance ; - La préparation de la surface de pose ; - La mise en place y compris calage ; - Le réglage général et toutes sujétions de pose et toutes sujétions d'exécution. Payé au mètre cube mise en place.
004	OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE		
4.1	Béton armé dosé à 350 Kg/m <sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5	poteaux, poutres horizontale et rampante, chaînages horizontal et rampant, linteaux, auvents, acrotère, appuis de baies, jambage, dalle, toiture terrasse, paillese.	- Fourniture et la préparation de tous les matériaux nécessaires, ainsi que la fabrication par malaxage mécanique (bétonnière) et le coulage et vibration; - Cure de béton - Tous travaux de reprises utiles tels que piquage, brossage à vif, lavage, ragréage ou autres ; Payé au mètre cube mise en place.
4.2	Coffrage en bois ordinaire y compris traverses et étais	Les éléments à coffrer décrits en 4.1	- Coffrage vertical et horizontal y compris les traverses, - Étayage et buttage, - Décoffrage. Payé au mètre carré mise en place.
4.3	Armature en acier à haute adhérence, y compris coupe, façonnage et pose	Pour les ouvrages en B.A décrits en 4.1	- Coupe, façonnage, montage, ligature par des fils recuits. Payé au kilogramme mise en place.
4.4a	Maçonnerie d'agglomérés creux hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m <sup>3</sup> , 0.20cm d'épaisseur	Murs, refend et pignon	- Fourniture et transport des matériaux ; - Hourdée au mortier de ciment dosé à 300kg/m <sup>3</sup> de CEM I 42.5 - Épaisseur : 0,20m Payé au mètre carré mise en place.
4.4b	Maçonnerie d'agglomérés creux hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m <sup>3</sup> , 0.10cm d'épaisseur	Mur de séparation, support des paillese	- Fourniture et transport des matériaux ; - Hourdée au mortier de ciment dosé à 300kg/m <sup>3</sup> de CEM I 42.5 - Épaisseur : 0,10m Payé au mètre carré mise en place.

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
4.5	Maçonnerie de claustras, de type boîte au lettre en béton préfabriqué 20 x 20 cm hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m <sup>3</sup>	Aération haute (nouvelle construction)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et transport des claustras en béton ;</li> <li>- Hourdée au mortier de ciment dosé à 300kg/m<sup>3</sup> de CEM I 42.5</li> <li>- Epaisseur : 0,20m</li> <li>- Joints de 1 cm sur la face apparente</li> </ul> Payé au mètre carré mise en place.
4.6	Fourniture et pose grille PVC type Nicoll 20 x 20 cm posée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 400Kg/m <sup>3</sup>	Salle d'eau (Logement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et transport des matériaux ;</li> <li>- Pose grille PVC type nicoll 20 x 20 cm</li> <li>- Finition des joints</li> </ul> Payé à l'unité mise en place.
4.7	Maçonnerie de brique de verre hourdée au mortier de ciment CEM I 42,5 dosé à 300 kg/m <sup>3</sup>	Éclairage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hourdée au mortier de ciment dosé à 300kg/m<sup>3</sup> de CEM I 42.5</li> <li>- Epaisseur : 0,20m</li> <li>- Armée par fer de diamètre 8</li> </ul> Payé au mètre carré mis en place
005	RAVALEMENT - REVÊTEMENT		
5.1	Enduit au mortier de ciment dosé à 350Kg/m <sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5	Murs intérieur et extérieur, surface apparente des ouvrages en béton	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et la préparation de tous les matériaux nécessaires</li> <li>- Dressé sur repère de 0,015 m d'épaisseur, lissé au bouclier exécuté en deux couches : crépissage dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> avant finition.</li> </ul> Payé au mètre carré mis en place
5.1a	Enduit à la chaux sur support enduit en mortier de ciment	Mur intérieur et plafond ( EPP, CSB1 et CSB2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les travaux préparatoires, ponçage et toutes sujétions de mise en œuvre</li> <li>- enduit à la chaux</li> <li>- appliquée jusqu'à l'obtention d'une surface lisse et homogène</li> </ul> Payé au mètre carré mise en œuvre suivant plan.
5.2a	Chape dosée à 400 kg/m <sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5	Dallage extérieur, véranda, appuis de baies, linteaux, acrotère, dallage du marché	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et épandage de produit d'accrochage</li> <li>- Fourniture et la préparation de tous les matériaux nécessaires mortier dosé à 400kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Épaisseur : 0.02m</li> <li>- Joints de retrait de 0.01m (surface entre joints: 25m<sup>2</sup> au maximum)</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- A mettre en œuvre simultanément avec le dallage (Chape incorporée)</li> </ul> <p>Payé au mètre carré mis en place.</p>
5.2b	Chape dosée à 450 kg/m <sup>3</sup> de ciment CEM I 42,5	Dallage du bloc sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et épandage de produit d'accrochage</li> <li>- Fourniture et la préparation de tous les matériaux nécessaires mortier dosé à 450kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Épaisseur : 0.02m</li> <li>- Joints de retrait de 0.01m (surface entre joints: 25m<sup>2</sup> au maximum)</li> <li>- A mettre en œuvre simultanément avec le dallage (Chape incorporée)</li> </ul> <p>Payé au mètre carré mis en place.</p>
5.3a	Carrelage sol en carreau grés cérame 30x30 cm, y compris plinthe	Revêtement des sols intérieurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carreau de 300 x 300</li> <li>- Plinthe : 300 x 100</li> <li>- Chape de pose dosée à 400 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Mortier de pose dosé à 500 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Joint au ciment blanc, y compris garnissage des joints au ciment blanc, nettoyage parfait à la sciure et enlèvement des gravois</li> </ul> <p>Payé au mètre carré mis en place.</p>
5.3b	Carrelage en carreau de faïence 15 x 15 cm	Paillasse, douche, WC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carreau de 150x150</li> <li>- Chape de pose dosée à 400 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Mortier de pose dosé à 500 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Joint au ciment blanc, y compris garnissage des joints au ciment blanc, nettoyage parfait à la sciure et enlèvement des gravois</li> </ul> <p>Payé au mètre carré mis en place.</p>
5.4	Fourniture et mise en œuvre du tableau noir avec porte craie	EPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- La réalisation du tableau noir ;</li> <li>- La mise en place d'une porte craie suivant plan d'exécution ;</li> </ul> <p>Payé au mètre carré mis en place.</p>
006	CHARPENTE - COUVERTURE - PLAFONNAGE		

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
6.1	Fourniture et pose charpente non assemblée en bois dur du pays à quatre faces corroyées, madrier 7/17, 5/15, bois carré 6/6, y compris toutes sujétions de mise en œuvre	Pannes, les solives, les entretoises et tasseaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Madriers : 7x17, 5 x 15 cm</li> <li>- Bois carré : 6 x 6 cm</li> <li>- Bois de catégorie 1, de type hazoala</li> <li>- Bois sec à l'air, exempt de nœuds vicieux et raboté à 4 faces</li> <li>- Traitement par insecticide et fongicide de type xylophène après usinage</li> </ul> <p>Payé au mètre cube mis en place</p>
6.2	Fourniture et pose panne métallique galvanisé profilé en C 150/50/20/2,2 y compris liernes, échantignoles et toutes sujétions de mise en œuvre	Panne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profilé C 150/50/20/2.2 en acier galvanisé ;</li> <li>- Fixé sur poutre ou chainage rampant avec des échantignoles platine en TPN 30/10è de 80x80x8, (assemblé par des boulons mécaniques de 8mm et 10 mm) ;</li> <li>- Perçage mécanique (perceuse électrique);</li> <li>- Mis en place des liernes en Tor 6 tous les 2m fixé par écrou sur chaque bout et teinté par des antirouilles</li> <li>- Dispositif para-cyclone suivant plan d'exécution</li> </ul> <p>Payé au mètre linéaire mis en place.</p>
6.3	Fourniture et pose planches de rive en bois dur du pays de 0,20 x 0,025m y compris toute sujétions de mise en œuvre	Rive toiture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Largeur : 25 cm</li> <li>- Epaisseur : 2.5 cm</li> <li>- Bois de catégorie 1, de type Hazoala</li> <li>- Bois sec à l'air, exempt de nœuds vicieux</li> <li>- Traitement par insecticide et fongicide de type xylophène après usinage</li> <li>- Support en bois carré de 6/6</li> </ul> <p>Payé au mètre linéaire mise en place.</p>
6.4	Fourniture et pose couverture en tôle Galvabac prélaquée 60/100è, y compris accessoires de fixation	Toiture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tôle Galvabac Prélaquée de 60/100è</li> <li>- Fixation sur pannes assurée par tige filetée de ø 8</li> <li>- Accessoires : cavalier, rondelle d'étanchéité, cale d'onde</li> <li>- Débordement de 11 cm par rapport à la planche de rive</li> <li>- Solin en TP 60/100è de 50 cm de développement</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			Payé au mètre carré mise en place .
6.5	Fourniture et pose faitière en TPG prélaquée 60/100è, y compris toutes sujétions de mise en œuvres	Faîtage de la toiture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 cm de développement</li> <li>- Fixation sur pannes tige filetée de ø 8 avec accessoires complètes ou par des vis à tête avec rondelle d'étanchéité, de type Ambatolampy</li> </ul> <p>Payé au mètre linéaire mise en place</p>
6.6	Fourniture et pose gouttière en PVC 250, y compris toutes sujétions de mise en œuvres	Évacuation des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gouttière en PVC 250.</li> <li>- Fixation sur planche de rive avec support de fixation</li> </ul> <p>Payé au mètre linéaire mis en place.</p>
6.7	Fourniture et pose descente d'eau en PVC100, y compris crapaudine et toutes sujétions de fixations et de mise en œuvre	Évacuation des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuyau en PVC de diamètre 100 mm posé en élévation par des colliers scellés dans la maçonnerie</li> <li>- Fourniture et pose de crapaudine</li> </ul> <p>Payé au mètre linéaire mis en place.</p>
6.8	Fourniture et pose de plafond en volige bois dur, rainée bouvetée, y compris gorge et joints	Plafond du bâtiment à réhabilitation, bloc sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poncée à deux faces, de 10 cm de large, rainée et bouvetée, y compris gorge 4x4, et joints</li> <li>- Traitement par insecticide et fongicide de type xylophène après usinage</li> <li>- Fixation par tasseaux en bois dur de dimensions 6x6</li> </ul> <p>Payé au mètre carré mis en place.</p>
6.9	Fourniture et pose de revêtement d'étanchéité bicouche en élastomère autoprotégé sur terrasse inaccessible, y compris solin de protection de relevés et toutes sujétions	Toiture terrasse inaccessible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En partie courante :            Complexe bicouche élastomère auto protégé se posant en adhérence comprenant : - EAF à raison de 300g/m<sup>2</sup>            Bitume élastomère épaisseur 2.7mm avec recouvrement de 6cm minimum - EAC à raison de 180/m<sup>2</sup> - Bitume élastomère épaisseur 3mm, finition granulé par minéralisation.</li> <li>- Relevés            Relevés en chape TV th de 15cm de hauteur, auto protégés, identiques à la partie courante, renforcés par une équerre en chape 50TV Th de 30cm de développé, soudée ou collée par talon e 15cm sur le bitume élastomère 20 de la première couche sur E.I.F.</li> <li>- la fourniture et pose de solin de protection des relevés y compris toutes sujétions.</li> </ul> <p>Payé au mètre carré de la surface de la toiture.</p>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
007	MENUISERIE EN ALUMINIUM ET QUINCAILLERIE		
7.1	Fourniture et pose porte demi vitré à UN VANTAIL en aluminium, y compris quincailleries, serrurerie et toute sujétion de pose : Dimension : 0,90 x 2,10 Dimension : 0,80 x 2,10	Portes intérieure à 01 vantail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- en aluminium prélaqué blanc,</li> <li>- vitre cathédrale d'épaisseur au moins 6mm</li> <li>- serrure de sécurité</li> <li>- accessoire : targette à baïonnette diametre 12 mm, couvre joint, étanchéité, bonhomme d'arrêt, butée en caoutchouc, ...</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
7.2	Fourniture et pose porte demi vitré à DEUX VANTAUX en aluminium, y compris quincailleries, serrurerie et toute sujétion de pose : Dimension : 1,20 x 2,10 Dimension : 1,40 x 2,10	Portes intérieure à 02 vantaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- en aluminium prélaqué blanc,</li> <li>- vitre cathédrale d'épaisseur au moins 6mm</li> <li>- serrure de sécurité</li> <li>- accessoire : targette à baïonnette diametre 12 mm, couvre joint, étanchéité, bonhomme d'arrêt, butée en caoutchouc, ...</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
7.3	Fourniture et pose châssis vitrés coulissantes à DEUX VANTAUX en aluminium, y compris quincailleries, serrureries et toutes sujétions de pose : Dimension : 1,20 x 1,10	Fenêtre coulissante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- en aluminium prélaqué blanc,</li> <li>- vitre claire d'épaisseur au moins 6mm</li> <li>- serrure de sécurité</li> <li>- accessoire : loqueteau, crémone, couvre joint, étanchéité, ...</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
7.4	Fourniture et pose châssis vitrés coulissantes à SIX VANTAUX en aluminium, y compris quincailleries, serrureries et toutes sujétions de pose : Dimension 2,50 x 1,50	Fenêtre coulissante (EPP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- en aluminium prélaqué blanc,</li> <li>- vitre claire d'épaisseur au moins 6mm</li> <li>- serrure de sécurité</li> <li>- accessoire : loqueteau, crémone, couvre joint, étanchéité, ...</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
7.5	Fourniture et pose des imposte vitré , y compris toutes sujétions de pose		
7.5a	à soufflet de dimension 2,00x0,50	Imposte pour EPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- en aluminium prélaqué blanc,</li> <li>- vitre claire d'épaisseur au moins 6mm</li> <li>- serrure de sécurité</li> <li>- accessoire : loqueteau, crémone, couvre joint, étanchéité, ...</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
7.5c	coulissante 0,40 x 0,60 m à 2 vantaux	Imposte (CSB1 et CSB2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- en aluminium prélaqué blanc,</li> <li>- vitre claire d'épaisseur au moins 6mm</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- serrure de sécurité</li> <li>- accessoire : loqueteau, crémone, couvre joint, étanchéité, ...</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
7.6	Fourniture et pose de NACO, y compris toutes sujétions de pose : Dimension 0,60x0,65	Imposte (salle d'eau Logement docteur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- naco en aluminium prélaqué blanc,</li> <li>- vitre dépoli d'épaisseur au moins 6mm</li> <li>- quincaillerie et accessoire, ...</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
008	MENUISERIE EN BOIS ET QUINCAILLERIE		
8.1	Dalot Fourniture et pose de porte pleine en barre Z A UN VANTAIL, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose :  Dimension : 0.70 x 2.00 Dimension : 0.70 x 2.00	Porte bâtiment accompagnateur et latrine (Réhabilitation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- battant en volet plein en bois dur a barre ép. :3cm et écharpe ép. :3cm</li> <li>- dormant 7 x 5 cm en bois dur, y compris ferrage, quincaillerie, serrurerie et toutes sujétions.</li> <li>- Quincaillerie : 08 pattes à scellement, 03 paumelles de 160mm, 01 serrure à canon avec poignet de type vachette ou similaire.</li> <li>- 01 butoir en caoutchouc</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
009	MENUISERIE MÉTALLIQUE ET QUINCAILLERIE		
9.1	Fourniture et pose de porte demi-persienne métallique à UN VANTAIL, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose :  Dimension 0,80 x 2,10 Dimension 0,90 x 2,10 Dimension 0,80 x 2,00 Dimension 1,00 x 2,00	Porte extérieure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- panneau en TPN 15/10 moitié inférieure et de persienne en TPN 15/10 moitié supérieure ;</li> <li>- cadres, montants et traverses en fer, tube 40 x 30 x 2.1mm ;</li> <li>- bâti en fer cornière de 45 x 45 x 4 mm ;</li> <li>- 10 pattes à scellement en fer cornière 25x25x3 mm ;</li> <li>- 4 paumelles à souder 160 mm ;</li> <li>- Quincaillerie et accessoire ;</li> <li>- Serrure de sureté soudé</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille.</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
9.2	Fourniture et pose de porte demi-persienne métallique à DEUX VANTAUX, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose :  Dimension 1,00 x 2,10	Porte extérieure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- panneau en TPN 15/10 moitié inférieure et de persienne en TPN 15/10 moitié supérieure ;</li> <li>- cadres, montants et traverses en fer, tube 40 x 30 x 2.1mm ;</li> <li>- bâti en fer cornière de 45 x 45 x 4 mm ;</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
	Dimension 1,10 x 2,10 Dimension 1,20 x 2,10		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 pattes à scellement en fer cornière 25x25x3 mm ;</li> <li>- 6 paumelles à souder 180 mm ;</li> <li>- Quincaillerie et accessoire ;</li> <li>- Serrure de sureté soudé</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille.</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
9.3	Fourniture et pose de fenêtre demi-persienne métallique à DEUX VANTAUX, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose :  Dimension 1,20 x 1,10	Fenêtre de la cuisine du bâtiment accompagnateur (construction)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- panneau en TPN 15/10 moitié inférieure et de persienne en TPN 15/10 moitié supérieure ;</li> <li>- cadres, montants et traverses en fer, tube 40 x 30 x 2.1mm ;</li> <li>- bâti en fer cornière de 45 x 45 x 4 mm ;</li> <li>- 8 pattes à scellement en fer cornière 25x25x3 mm ;</li> <li>- 4 paumelles à souder 120 mm ;</li> <li>- Quincaillerie et accessoire ;</li> <li>- Serrure de sureté soudée</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille.</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
9.4	Fourniture et pose de grille de protection en tube rond de 20, motif selon indiqué au plan, y compris fixations, et toutes sujétions de pose	Fenêtre et imposte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grille en barreaudage de tube rond de 20mm assemblée suivant le plan;</li> <li>- traverses en fer, tube carré de 30 x 30 x 1,2 mm ;</li> <li>- bâti en fer cornière de 35 x 35 x 3 mm ;</li> <li>- 8 pattes à scellement en fer cornière 20x20x2 mm ;</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille</li> </ul> Payé au mètre carré mise en place suivant plan.
9.5	Fourniture et pose des grilles d'aération, y compris toutes sujétions de pose :  Dimension 2,5x0,50	Aération haute EPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lame persienne en TPN 15/10 ;</li> <li>- bâti en fer cornière de 45 x 45 x 4 mm ;</li> <li>- 06 pattes à scellement en fer cornière 25x25x3 mm ;</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impression par couche d'antirouille.</li> <li>- La mise en place éventuelle d'une grille anti moustiquaire</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
9.6	Fourniture et pose de main courante métallique en tube rond 40mm de modèle selon le plan, y compris toutes sujétions de pose	Rampe d'escalier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En barreau de fer carré 20, suivant plan</li> <li>- Cadres en fer carré de 35 x 35 x 2.5</li> <li>- Montant et main courante en tube ronde de 40/42.1</li> <li>- pattes de scellement en fer cornière 20 x 20 x 2.5 tous les 1m</li> <li>- Assemblage : par soudure</li> <li>- Impression par couche d'antirouille</li> <li>- Peinture à l'huile</li> </ul> Payé au mètre linéaire mis en place suivant plan
9.7	Fourniture et pose de garde-fou métallique de modèle selon le plan, y compris toutes sujétions de pose	Véranda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En barreau de fer carré 10x10x2.1, suivant plan</li> <li>- Cadres en fer cornière 30 x 30 x 2.5</li> <li>- Montant et main courante en tube carré de 30 x 30 x 2.5</li> <li>- pattes de scellement en fer cornière 20 x 20 x 2.5 tous les 1m</li> <li>- Assemblage : par soudure</li> </ul> Payé au mètre linéaire mis en place suivant nomenclature
9.8	Fourniture et pose de portail métallique à DEUX VANTAUX OUVRANT de modèle selon le plan, y compris quincailleries, serrureries, et toutes sujétions de pose :  dimension 1,00 x 1,50	Portail clôture Forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- panneau en TPN 15/10 moitié inférieure sur 1.00m et de barreudage en tube carré 14;</li> <li>- montants et traverse en tube rectangulaire 30 x 20 x 2.5</li> <li>- bâti en fer cornière de 35 x 35 x 2.5 mm ;</li> <li>- 6 pattes à scellement en fer cornière 25x25x2.5 mm ;</li> <li>- 6 paumelles à souder 100 mm ;</li> <li>- Quincaillerie et accessoire ;</li> <li>- Serrure de sureté soudé</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille.</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
9.9	Fourniture et pose échelle en tube galvanisé de 20/27	Réservoir surélevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur 6.00m, largeur 50cm</li> <li>- Montant en tube galvanisé 50 x 20 x 3 mm;</li> <li>- Echelons en tube galvanisé 20/27</li> <li>- Quincaillerie et accessoire ;</li> <li>- Fixation</li> <li>- L'assemblage par soudure ;</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
9.10	Fourniture et pose de grille de clôture en panneau gantois 35x35, y compris fer cornière 45x45x3 pour pilier, fil galvanisé pour tendeur et toutes sujétions de pose	Clôture Forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grillage GANTOIS de maille 35cm,</li> <li>- potelet en fer cornière 45x45x3 mm</li> <li>- diamètre fil 2.5 mm</li> <li>- tendeur en fer rond de 8</li> <li>- accessoire et fixation</li> </ul> Payé au mètre linéaire mise en place suivant plan.
9.11a	Fourniture et pose de grille avaloire de modèle selon le plan, y compris toutes sujétions de pose	Bloc sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dimension 0.47 x 0.45 m.</li> <li>- panneaux en grille de fer 16 soudée et assemblée ;</li> <li>- cadres en fer cornière 50x50x3 mm,</li> <li>- assemblage par soudure ;</li> <li>- impression par couche d'antirouille et peinture à l'huile.</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
9.12	Fourniture et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en P	Bloc sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- achat et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en P</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
9.13	Fourniture et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en L	Bloc sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- achat et pose de main courante pour toilette handicapée en acier inoxydable de forme en L</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
<b>010</b>	<b>PEINTURE</b>		
10.1	Couche d'impression alunée en deux couches, y compris travaux préparatoires	badigeonnage murs extérieur, intérieur et plafond	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les travaux préparatoires, ponçage et toutes sujétions de mise en œuvre</li> <li>- appliquée en deux couches</li> </ul> Payé au mètre carré mise en œuvre suivant plan.

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
10.2	Peinture plastique intérieure en deux couches	Murs intérieurs sauf jusqu'à hauteur d'allège, douches et WC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les travaux préparatoires, ponçage et toutes sujétions de mise en œuvre</li> <li>- Plastique pour intérieur de type AURLAC ou ZOLPAN</li> <li>- Appliquée en deux couches</li> </ul> Payé au mètre carré mise en œuvre suivant plan.
10.3	Peinture plastique extérieure en deux couches	Enduits extérieurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les travaux préparatoires, ponçage et toutes sujétions de mise en œuvre</li> <li>- Plastique pour extérieur de type AURLAC ou ZOLPAN résistant aux vent marin</li> <li>- Appliquée en deux couches</li> </ul> Payé au mètre carré mise en œuvre suivant plan.
10.4	Peinture à l'huile en deux couches	Murs intérieurs de cuisine, douche et WC, sous bassement (hauteur d'allège)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les travaux préparatoires, ponçage et toutes sujétions de mise en œuvre</li> <li>- a l'huile mâtt de type de type AURLAC ou ZOLPAN</li> <li>- Appliquée en deux couches</li> </ul> Payé au mètre carré mise en œuvre suivant plan.
10.5	Peinture glycérophtalique pour boiseries en deux couches	Planche de rive, Menuiserie bois, plafond	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peinture d'impression à l'eau</li> <li>- Glycérophtalique de type valénite en deux couches</li> </ul> Payé au mètre carré mis en œuvre suivant plans.
10.6	Peinture glycérophtalique pour menuiserie métallique, en deux couches, y compris couche d'impression et antirouille	Menuiserie métallique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peinture antirouille</li> <li>- Glycérophtalique de type valénite en deux couches</li> </ul> Payé au mètre carré mis en œuvre suivant plans.
<b>011</b>	<b>PLOMBERIES ET SANITAIRES</b>		
11.1	Fourniture et pose de tuyaux d'alimentation en eau de toutes dimensions, y compris tous les accessoires de raccordement et toutes sujétions de pose	Alimentation en eau de la source d'alimentation vers tous les appareils sanitaires et les robinetteries	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation apparente</li> <li>- Tuyau PPR de tous diamètres et accessoires utiles (coudes, té, ...)</li> </ul> Payé au forfait
11.2	Fourniture et pose de tuyaux d'évacuation des eaux usées et de vanne, y compris toutes les accessoires de raccordement et de	Évacuation des eaux usées et eaux vannes de l'appareil vers regards, fosses, puisard...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation apparente</li> <li>- Tuyau PVC de tous diamètres et accessoires utiles (coudes, té, ...)</li> </ul> Payé au forfait

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
	branchement et toutes sujétions de pose		
11.3	Fourniture et pose lave main céramique complet, y compris toutes les accessoires et toutes sujétions de pose	Bloc sanitaire, SDE	- Fourniture et pose - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place
11.5	Fourniture et pose évier inox chromé complet, y compris toutes les accessoires et toutes sujétions de pose	Cuisine, CSB	- Fourniture et pose - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.6a	Fourniture et pose siège à l'Anglaise complet pour WC, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	Bloc sanitaire, toilette	- Siège à l'anglaise en céramique - Chasse d'eau dorsale - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.6b	Fourniture et pose siège à la Turque complet pour WC, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	Bloc sanitaire	- Siège à la turque en céramique - Chasse d'eau haute - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.7a	Fourniture et pose robinet chromé pour lave main, évier et lavabo, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	Lave main, évier	- Fourniture et pose - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.7b	Fourniture et pose robinet colonne chromé pour douche, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	Douche	- Fourniture et pose - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.7c	Fourniture et pose robinet équerre pour chasse d'eau, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	Chasse d'eau	- Fourniture et pose - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.7d	Fourniture et pose robinet de puisage pour point d'eau, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	Puisage, BF, lave main pissière	- Fourniture et pose - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.7e	Fourniture et pose vanne d'arrêt, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	Vanne d'arrêt	- Vanne d'arrêt en PPR, ¼ de tour - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.8	Fourniture et pose de receveur de douche	Douche, bloc sanitaire	- Receveur de douche en céramique - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.9	Fourniture et pose de porte savon	Douche	- Porte savon en acier chromé - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
11.10	Fourniture et pose de porte serviette	Douche	- Porte serviette en acier chromé - Accessoires complètes Payé à l'unité mise en place.
11.11	Fourniture et pose réservoir MAKIPLAST 2,5 m <sup>3</sup> sur château d'eau, y compris les accessoires et toutes sujétions de pose	Réservoir surélevé	- réservoir MAKIPLAST 2,5 m <sup>3</sup> - système de trop plein et vidange - accessoire et fixation - toutes sujétions afférentes aux modalités de pose avec garantie de mise en fonctionnement. Payé à l'unité mise en place
012	ÉLECTRICITÉ		
12.1	Fourniture et pose fils électriques rigide 2,5 mm <sup>2</sup> , y compris goulotte de transport en PVC 40/40, accessoires de connexion et toutes sujétions de pose	Installation électrique du bâtiment	- Installation apparente - Fils rigides 2,5mm de différentes couleurs - Goulottes en PVC de toutes dimensions utiles à la capacité de câblage - Attaches fil - Dominos - Boîtes de dérivation Payé au forfait
12.2	Fourniture et pose d' UN point lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose	Salle, véranda, bloc sanitaire	- Installation apparente à partir de la boîte de dérivation vers le luminaire et l'interrupteur - Interrupteur à simple allumage, type Legrand, blanc ; - Fils rigides 2,5mm de différentes couleurs ; - goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ; Payé à l'unité mise en place
12.3	Fourniture et pose de DEUX points lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose	Salle, véranda, bloc sanitaire	- Installation apparente à partir de la boîte de dérivation vers les 02 luminaires et l'interrupteur - Interrupteur à simple allumage, type Legrand, blanc ; - Fils rigides 2,5mm de différentes couleurs ; - goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ; Payé à l'unité mise en place
12.4	Fourniture et pose de TROIS points lumineux à simple allumage, y compris	Salle, véranda, cuisine	- Installation apparente à partir de la boîte de dérivation vers les 03 luminaires et l'interrupteur

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
	accessoires et toutes sujétions de pose		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrupteur à simple allumage, type Legrand, blanc ;</li> <li>- Fils rigides 2,5mm de différentes couleurs ;</li> <li>- goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> </ul> Payé à l'unité mise en place
12.5	Fourniture et pose de QUATRE points lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose	Salle, véranda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation apparente à partir de la boîte de dérivation vers les 04 luminaires et l'interrupteur</li> <li>- Interrupteur à simple allumage, type Legrand, blanc ;</li> <li>- Fils rigides 2,5mm de différentes couleurs ;</li> <li>- goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> </ul> Payé à l'unité mise en place
12.6	Fourniture et pose réglette de longueur L = 1,20 m	Salle, véranda, bloc sanitaire, cuisine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luminaire plafonnier</li> <li>- Porte réglette 1,20m</li> <li>- Tubes mono fluorescents</li> </ul> Payé à l'unité mise en place
12.7	Fourniture et pose hublot étanche	Salle, véranda, bloc sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luminaire plafonnier</li> <li>- Hublots standard étanches avec grille</li> <li>- Tubes mono fluorescents</li> </ul> Payé à l'unité mise en place
12.8	Fourniture et pose de prise 2P + T	Salle, cuisine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation apparente à partir de la boîte de dérivation vers la prise</li> <li>- Fils rigides 2,5mm de différentes couleurs</li> <li>- Boitier de prise 2P+T, 16A, type Legrand, blanc</li> <li>- goulotte en PVC de dimensions variable selon les câbles à fourrer ;</li> <li>- Accessoire de fixation</li> </ul> Payé à l'unité mise en place suivant plan.
12.10	Fourniture et pose d'un coffret de répartition avec coupe courant, y compris accessoires et toutes sujétions de pose	Bâtiment en général	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coffret 4 modules blanc avec rail métal, pré équipé, avec bornier de terre, sans porte, plus étiquette de repérage circuit Fusibles et disjoncteurs magnétothermiques</li> <li>- disjoncteurs divisionnaires (10A, 16A, 20A et 32A) ;</li> <li>- Les différents accessoires utiles à l'installation</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
12.11	Kit panneau solaire	CSB + BATIMENT ACCOMPAGNATEUR	<p>Payé à l'unité mise en place suivant plan.</p> <p>Matériel de marque et fabrication européenne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CHAMP SOLAIRE 3200Wc : 8 panneaux solaires 400Wc _ Production solaire 9 kWh/j + Régulateur BlueSolar charge controllers MPPT 150V 70A TYPE VICTRON</li> <li>- STOCKAGE D'ENERGIE 7200 Wh : 8 batteries solaires GEL 12V 190Ah</li> <li>- ALIMENTATION AUTONOME 3000 VA : Convertisseur Phoenix Inverter 48V 3000VA 230V TYPE VICTRON</li> <li>- PROTECTIONS ELECTRIQUES : Disjoncteurs, Fusible, Parafoudre, Tableau électrique, Mise à la terre</li> <li>- CABLAGES : <ul style="list-style-type: none"> <li>Câbles solaires 80m avec accessoires</li> <li>Câbles batteries 4m avec accessoires</li> <li>Câbles d'alimentation 10m avec accessoires</li> <li>Câbles de mise à la terre 10m avec accessoires</li> <li>Accessoires de fixation, chemins de câble, goulotte en PVC de diverse dimension</li> </ul> </li> <li>- SUPPORTS : fer cornière de 35 x 35 x 3.5 mm</li> <li>- Les différents accessoires utiles à l'installation</li> </ul>
		LOGEMENT DOCTEUR	<p>Payé au forfait après test de mise en marche</p> <p>Matériel de marque et fabrication européenne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CHAMP SOLAIRE 800Wc : 2 panneaux solaires 400Wc _ Production solaire 2 kWh/j + Régulateur BlueSolar charge controllers MPPT 150V 70A TYPE VICTRON</li> <li>- STOCKAGE D'ENERGIE 1800 Wh : 2 batteries solaires GEL 12V 190Ah</li> <li>- ALIMENTATION AUTONOME 500 VA : Convertisseur Phoenix Inverter 12V 500VA 230V TYPE VICTRON</li> <li>- PROTECTIONS ELECTRIQUES : Disjoncteurs, Fusible, Parafoudre, Tableau électrique, Mise à la terre</li> <li>- CABLAGES : <ul style="list-style-type: none"> <li>Câbles solaires 80m avec accessoires</li> <li>Câbles batteries 4m avec accessoires</li> </ul> </li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<p>Câbles d'alimentation 10m avec accessoires  Câbles de mise à la terre 10m avec accessoires  Accessoires de fixation, chemins de câble, goulotte en PVC de diverse dimension</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SUPPORTS : fer cornière de 35 x 35 x 3.5 mm</li> <li>- Les différents accessoires utiles à l'installation</li> </ul> <p>Payé au forfait après test de mise en marche</p>
		EPP 2 SALLES	<p>Matériel de marque et fabrication européenne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CHAMP SOLAIRE 600Wc : 2 panneaux solaires 300Wc_ Production solaire 1.5 kWh/j + Régulateur BlueSolar charge controllers MPPT 150V/60A TYPE VICTRON</li> <li>- STOCKAGE D'ENERGIE 960 Wh : 2 batteries solaires GEL 12V 190Ah</li> <li>- ALIMENTATION AUTONOME 500 VA : Convertisseur Phoenix Inverter 12V/500VA 230V TYPE VICTRON</li> <li>- PROTECTIONS ELECTRIQUES : Disjoncteurs, Fusible, Parafoudre, Tableau électrique, Mise à la terre</li> <li>- CABLAGES : <ul style="list-style-type: none"> <li>Câbles solaires 80m avec accessoires</li> <li>Câbles batteries 4m avec accessoires</li> <li>Câbles d'alimentation 10m avec accessoires</li> <li>Câbles de mise à la terre 10m avec accessoires</li> <li>Accessoires de fixation, chemins de câble, goulotte en PVC de diverse dimension</li> </ul> </li> <li>- SUPPORTS : fer cornière de 35 x 35 x 3.5 mm</li> <li>- Les différents accessoires utiles à l'installation</li> </ul> <p>Payé au forfait après test de mise en marche</p>
12.12	Renforcement du Kit panneau solaire existant	REHABILITATION CSB MANDROMODROMOTRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le constat et analyse du système déjà en place ;</li> <li>- La fourniture et transport des matériaux nécessaires ;</li> <li>- L'installation et raccordement des nouveaux kits (panneau/batterie/convertisseur.....) à l'ancienne installation ;</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture de divers câbles solaire et batteries et raccords ;</li> <li>- Le raccordement au coffret électrique ;</li> <li>- La vérification de l'ensemble de l'installation et mise en marche ;</li> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul> Payé au forfait après test de mise en marche
013	ASSAINISSEMENT ET AMÉNAGEMENT DIVERS		
13.1	Aménagement d'accès en pavé y compris buttage en maçonnerie	Accès d'entrée au marché	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des pavés de dimension 20 x14x14 cm ;</li> <li>- Travaux de terrassement</li> <li>- la fourniture du matériau de pose (sable de lit de pose) sur l'épaisseur moyenne de 5cm ;</li> <li>- La mise en place des pavés y compris calage, mise en pente, jointoiement, arrosage ;</li> <li>- La mise en œuvre des buttages en maçonnerie de moellon avec finition et toute éventuelle assainissement de l'ensemble</li> <li>- Le compactage mécanique ;</li> <li>- Le réglage général et toutes sujétions de pose, de calage et d'exécution.</li> </ul> Payé au mètre carré du pavé mis en place
13.2	Regard collecteur en béton armé couvert de dimension 0,50 x 0,50 x 0,50m	Collecte des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fouille en rigole ;</li> <li>- coffrages et armatures ;</li> <li>- béton de propreté dosé 150kg/m3 ;</li> <li>- béton dosé à 350 Kg/m3 de ciment pour radier d'épaisseur 10 cm;</li> <li>- dalle de couverture amovible en béton armé d'épaisseur au moins 8 cm ;</li> <li>- piédroits en maçonnerie de moellon épaisseur 40 cm enduits au mortier de ciment dosé à 350kg/m3 et chape dosé à 400kg/m3</li> <li>- évacuation des terres excédentaires ;</li> </ul> Payé à l'unité réalisée suivant plan
13.3a	Fosse septique pour 6 personnes	Fosse pour Logement docteur	- fosse septique MAKIPLAST pour 6 personnes

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- fouille en excavation, dimensions suivant plan d'exécution approuvé ;</li> <li>- mise en œuvre de lit de sable de 10cm d'épaisseur ;</li> <li>- La mise à la fosse ;</li> <li>- La pose des matériaux filtrants et accessoires utiles (mâchefers, tuyaux PVC, ...),</li> <li>- La pose tuyau d'aération en PVC 100 et son chapeau ;</li> <li>- La confection et pose de regard de visite avec couvercle tous en béton armé ;</li> <li>- L'évacuation des terres excédentaires ;</li> </ul> Payé à l'unité réalisée suivant plan
13.3b	Fosse septique pour 12 personnes	Bloc sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fouille en puits suivant plan approuvé</li> <li>- chute décantation, filtre, système d'évacuation avec regard de prélèvement.</li> <li>- Béton armé dosé 350 kg/m<sup>3</sup> de CEM I 42.5;</li> <li>- Enduit étanche au mortier dosé 450 kg/m<sup>3</sup>;</li> <li>- Béton dosé 150 kg/m<sup>3</sup> pour béton de propreté ;</li> <li>- Tuyau en PVC 100 et chapeau d'aération</li> <li>- Couche de pouzzolane pour filtre et traitement.</li> </ul> Payé à l'unité mise en œuvre suivant plan
13.4a	Puisard absorbant de diamètre 1,50 m et de profondeur 2,50m	Assainissement eaux usées et eaux vannes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorbant de <math>\varnothing = 1.50</math> m intérieur, de profondeur 2,50m avec : Couche de blocage de pierres sèches de granulométries différentes, mur en maçonnerie de moellons hourdée au mortier de ciment CEM I 42.5 dosé à 300kg/m<sup>3</sup> sur partie supérieure et dalle de couverture avec tampon de visite en béton armé dosé à 350kg/m<sup>3</sup></li> </ul> Payé au forfait mise en œuvre suivant plan
13.4b	Puisard absorbant de dimension 0,80 x 0,80 x 0,80 m	Assainissement eaux usées (Forage avec PMH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorbant de dimension 0.80x0.80m intérieur, de profondeur 0,80m avec : Couche de blocage de pierres sèches de granulométries différentes, mur en maçonnerie de moellons hourdée au mortier de ciment CEM I 42.5 dosé à 300kg/m<sup>3</sup> et</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			dalle de couverture en béton armé dosé à 350kg/m <sup>3</sup> au moins 8cm d'épaisseur Payé à l'unité mise en œuvre suivant plan
13.5	Bac à ordures en maçonnerie de moellon de dimension : 2,30 m x 2,80 m	Collecte des ordures	- Hourdée au mortier de ciment dosé à 300 Kg/m <sup>3</sup> de CEM I 42.5 - Dimension : 2.30 x 2.80 m - Hauteur : 1.00 m - Épaisseur : 0.40 m - Profondeur de la fondation : 0.40 m - Jointoyé au mortier de ciment dosé à 400 kg/m <sup>3</sup> Payé à l'unité mise en place suivant plans
13.6	Cunette en V	Assainissement eau pluvial	- La fouille en tranché, profondeur et dressage de fond en forme V suivant plan d'exécution approuvé ; - Béton de propreté - mise en œuvre du béton dosé à 350kg/m <sup>3</sup> faiblement armé ; Payé au mètre linéaire réalisé suivant plans
<b>014</b>	<b>MOBILIER ET DIVERS</b>		
14.1a	Table de bureau en mélaminé	Bureau	- Fourniture et installation bureau en mélaminé - Accessoires complètes Payé à l'unité.
14.1b	Table pour accompagnateur en mélaminé	Bâtiment accompagnateur, pharmacie	- Fourniture et installation table en mélaminé - Accessoires complètes Payé à l'unité.
14.1c	Table de chevet en mélaminé	Salle d'accouchement, salle d'hospitalisation, chambre	- Fourniture et installation table de chevet en mélaminé - Accessoires complètes Payé à l'unité.
14.1d	Table à manger en bois traité	Logement docteur	- Fourniture et installation table à manger pour 06 personnes en bois dur traité - Fourniture des 06 chaises avec dossier en bois dur traité - Accessoires complètes Payé à l'unité.

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
14.2a	Chaise de bureau	Bureau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et installation chaise de bureau de type fauteuil avec accoudoir et réglage</li> <li>- Accessoires complètes</li> </ul> Payé à l'unité.
14.2b	Chaise pour visiteur	Bureau, salle d'accouchement, salle d'hospitalisation, salle d'attente, pharmacie, bâtiment accompagnateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et installation chaise pour visiteur avec tissu</li> <li>- Accessoires complètes</li> </ul> Payé à l'unité.
14.3	Table à banc pour élèves de type "Manarapenitra"	EPP 2 SALLES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et installation Table à banc pour élèves de type "Manarapenitra"</li> <li>- Accessoires complètes</li> </ul> Payé à l'unité.
14.4	Armoire à deux portes en mélaminé	Bureau, salle de soin, chambre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et installation Armoire à deux portes en mélaminé</li> <li>- Accessoires complètes</li> </ul> Payé à l'unité.
14.5	Étagères encastrées 175 cm.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose d'étagère en mélaminé à 04 étages de 40 cm de profondeur et 2.0 cm d'épaisseur,</li> <li>- châssis métallique en fer cornière 40 x 40 x 3 mm ;</li> <li>- L'impression par couche d'antirouille et peinture des châssis métalliques.</li> </ul> Payé à l'unité.
14.6a	Lit simple métallique pour hôpital avec matelas VITA FOAM d'épaisseur 12 cm	Salle d'accouchement, salle d'hospitalisation, bâtiments accompagnateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et installation d'un lit simple métallique de 190 cm x 90cm;</li> <li>- matelas de marque VITA FOAM d'épaisseur 12 cm ;</li> <li>- housse étanché ;</li> <li>- Fourniture des lattes ;</li> </ul> Payé à l'unité.
14.6b	Lit double en bois dur avec matelas VITA FOAM d'épaisseur 16 cm	Chambre logement docteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et installation d'un lit double en bois dur traité ;</li> <li>- matelas de marque VITA FOAM d'épaisseur 16 cm ;</li> <li>- housse étanché ;</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			- Fourniture des lattes ; Payé à l'unité.
14.7	Salon complet	logement docteur	- Fourniture et installation d'un salon complet en simili cuir : canapé 3 place, sofa 2 places, fauteuil 01 place  - Table basse en mélaminé Payé à l'unité.
015	PRESTATIONS ENVIRONNEMENTALES		
15.1	Sensibilisation des populations et des travailleurs contre les VBG/VCE	Pour chaque du lot	- organisation de la sensibilisation sur le VBG/VCE;  - un Animateur en VBG/VCE agréé par la Mission de contrôle ;  Payé au forfait.
15.2	Acquisition de kits de lutte contre la COVID 19 (kit de lavage des mains, Thermoflash, gels hydroalcoolique, bavettes, etc.) et leur mise à disposition sur le chantier	Pour chaque du lot	- acquisition de kits de lutte contre la COVID 19 : kit de lavage des mains, Thermoflash, gels hydroalcoolique, bavettes, etc.  - et leur mise à disposition sur le chantier.  Payé au forfait.
15.3	Organisation de séances de sensibilisation des travailleurs et de la population contre les risques liés à la COVID 19 et aux IST/VIH/SIDA	Pour chaque du lot	- organisation de la sensibilisation sur les risques liés à la COVID 19 et aux IST/VIH/SIDA ;  - un Animateur agréé par la Mission de contrôle ;  Payé au forfait.
15.4	Acquisition et mise à disposition de préservatifs (condoms) sur le chantier	Pour chaque du lot	- acquisition et la mise à disposition de préservatifs (condoms) sur le chantier durant la mise en œuvre du projet  Payé au forfait.
1400	ÉCLAIRAGE PUBLIC		
1400	Éclairage Public	Éclairage des villages	- Socle en béton armé ;  - Mat cylindro-conique en acier galvanisé ;  - Panneau solaire autonettoyant ;  - Luminaire LED ;  - Batterie GEL ou LITHIUM (enterré ou suspendu)  - la pose et fixation, le scellement et toute finition nécessaire à la bonne marche  - toute sujétion de mis en œuvre

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			Payé à l'unité après test de mise en marche.

## DEVIS DESCRIPTIF POUR LES ADDUCTIONS D'EAU POTABLE (FORAGES)

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
1600	SYSTÈME EXHAURE		
1601a	Fourniture et pose de la pompe complète à motrice humaine et tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions	Forage avec PMH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et pose d'une pompe à motricité humaine de type VLOM 65 INDIA MARK III, y compris fixation et les accessoires de mise en fonctionnement et de pose</li> <li>- la remise des supports pour la gestion et d'entretien</li> <li>- toute sujétion de mise en œuvre</li> </ul> <p>Payé à l'unité après test de mise en marche.</p>
1601b	Fourniture et pose de la pompe solaire y compris Kit panneau solaire et tous les accessoires nécessaires à leur montage et toutes sujétions	Forage avec Pompe solaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et pose d'une pompe solaire immergée</li> <li>- la fourniture et pose des panneaux solaires de type ASANTYS 80 W, 12 V, ou équivalent y compris les accessoires de mise en fonctionnement et de pose</li> <li>- la fourniture et installation des câblages ;</li> <li>- Et toutes sujétions de mis en œuvre.</li> </ul> <p>Payé à l'unité après test de mise en marche.</p>
1602	Tuyau PEHD 65/76 (aspiration), compris accessoires	Aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et pose des Tuyau PEHD 65/76 (pour aspiration), y compris accessoires (coude, manchon, réduction, etc...).</li> <li>- Toutes sujétions de pose.</li> </ul> <p>Payé au mètre linéaire mis en œuvre suivant plan</p>
1603	Fourniture et pose d'une conduite de refoulement en galva de D = 40/49	Refoulement vers le réservoir surélevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des tuyaux y compris tous raccords et accessoires ;</li> <li>- fouille en terrain de toute nature pour la pose de conduite ;</li> <li>- le régalage et le compactage du fond de la fouille</li> <li>- la mise en place d'un lit de pose constitué de sable 0-3 mm et d'épaisseur 10 cm</li> <li>- l'évacuation et le transport des matériaux excédentaire</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- la mise en œuvre du remblai, le compactage avec soin après régalinge par couches de 20 cm</li> <li>- Toutes sujétions de pose et fixation.</li> </ul> <p>Payé au mètre linéaire mis en œuvre suivant plan</p>
1604	Kit d'entretien et de Maintenance	Pompe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture des outillage spécifique à savoir : (Un Clé à griffe 36" (900 mm), Clé à griffe 600 mm Clef, Clé à griffe 450 mm Clef, Clé plate 17 x 19, un Tournevis 300 mm , Tournevis 150 mm, Clé à molette 250 mm, Graisse (1kg), Corde en nylon 3mm d'épaisseur (75 m) ;</li> <li>- la mise à disposition du bénéficiaires des pièces de rechange de la pompe PMH ou pompe solaire qui peut être remplacé par les technicien de la commune ;</li> <li>- formation des techniciens de la commune pour l'entretien</li> </ul> <p>Payé au forfait</p>
1700	FORA		
1701	Forage au "Rotary -mud flush", y compris alésage	Site du forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'implantation du forage au droit des sites identifiés par L'Entrepreneur lors des études hydrogéologique et géophysique ;</li> <li>- la préparation du site de forage par défrichage et nivellement du terrain ;</li> <li>- l'enlèvement des fourrés par décapage du terrain ;</li> <li>- la préparation, la mise en œuvre des travaux de forage préliminaire ;</li> <li>- la mise en œuvre des travaux d'exécution de forage proprement dit sur les couches sédimentaires y compris alésage ;</li> <li>- la mise en place d'un tubage de soutènement en PVC pour prévoir tout risque d'éboulement de la paroi du forage.</li> <li>- le transport, le déchargement des produits de fouille dans des lieux de dépôts agréés ;</li> <li>- toute sujétion de mise en œuvre</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			Payé au mètre linéaire mis en œuvre suivant plan
1702	Forage en socle fissuré	Site du forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la préparation, la mise en œuvre des travaux d'exécution de forage au MARTEAU FOND DE TROU pour les formations dures ;</li> <li>- le transport, le déchargement des produits de fouille dans des lieux de dépôts agréés ;</li> </ul> <p>toute sujétion de mise en œuvre</p> <p>Payé au mètre linéaire mis en œuvre suivant plan</p>
<b>1800</b>	<b>ÉQUIPEMENT DE FORAGE</b>		
1801	Fourniture et mise en place de tubes PVC de diam. 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars	Dans le trou du forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux nécessaire ;</li> <li>- la mise en place d'une colonne de tubage « plein » en PVC de diamètre 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars, de qualité alimentaire, sur la hauteur couches sédimentaire, y compris tous raccords et accessoires</li> <li>- Et les sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Payé au mètre linéaire mis en œuvre suivant plan</p>
1802	Fourniture et mise en place de tubes plein PVC de diam. 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars, qualité alimentaire,	Dans le trou du forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux nécessaire ;</li> <li>- la mise en place d'une colonne de tubage « plein » en PVC de diamètre 125-140mm, filetés, pression d'écrasement 10 bars, de qualité alimentaire, sur la hauteur de formation dures, y compris tous raccords et accessoires</li> <li>- Et les sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Payé au mètre linéaire mis en œuvre suivant plan</p>
1803	Fourniture et mise en place de tube en crépine de diam. 125-140mm, fente ouverte 1mm	Dans le trou du forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la mise en place d'une colonne de captage constituée de tubages crépiné en face des venues d'eau (fentes de 0.5mm – 0.75mm – 1mm selon la nature de l'aquifère). La longueur sera déterminée au vu des résultats des forages.</li> </ul>

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- et toutes sujétions</li> </ul> Payé au mètre linéaire mis en œuvre suivant plan
1804	Fourniture et mise en place d'un bouchon de pied fileté en PVC diam. 125-140 mm (Bouchon d'étanchéité : peltonite, orégonite ou similaire)	Sur les colonnes de tube	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la fourniture et transport des matériaux nécessaire ;</li> <li>- la fourniture et mise en place de deux bouchons d'étanchéité sur les extrémités de la colonne, y compris tous accessoires</li> <li>- Et les sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> Payé à l'unité réalisée suivant plan
1805	Fourniture et mise en place d'un massif de gravier siliceux calibré (2-3mm), y compris le remplissage de l'espace annulaire sur au moins 5m avec du sable propre, en contre-circulation du fond au niveau statique	Autour du PVC crépiné de captage et au fond du forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en place d'un massif de graviers constitués d'éléments siliceux roulés, tamisés et lavés, avec une granulométrie de 2 à 3mm ou de 3 à 5mm, dans l'espace annulaire jusqu'à plus ou moins 5 mètres au-dessus des crépines, en fonction de la géométrie de l'aquifère. L'extraction du tubage provisoire se fera progressivement si le massif de gravier doit atteindre ce niveau.</li> <li>- et toutes sujétions</li> </ul> Payé au mètre linéaire mis en œuvre suivant plan
1806	Comblement du forage du tout-venant, y compris fourniture et mise en place d'un bouchon de ciment sur 5 m de hauteur en tête de colonne captant	Au-dessus du gravier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il comprend :</li> <li>- la mise en place d'un tout-venant au-dessus du gravier, constitué de sables et d'argiles lavés si l'espace annulaire le permet.</li> <li>- la mise en œuvre de cimentation en tête des 5 derniers mètres, jusqu'au niveau du sol, avec du ciment de type CPA 45.</li> <li>- et toutes sujétions</li> </ul> Payé au forfait
1807	Nettoyage et développement du forage	1ère Test avant mise en service pour le Bénéficiaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le nettoyage du forage ;</li> <li>- La mise en œuvre de développement de forage, y compris les accessoires</li> <li>- Le développement sera effectué avec l'atelier de forage ou une unité indépendante aussitôt après la réalisation du forage.</li> <li>- toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> Payé au forfait

N° PRIX	DESCRIPTIF DES TRAVAUX	CONCERNE	DESCRIPTION
1808	Essais de puits et essais de nappe conforme aux spécifications	2ème Test avant mise en service pour le Bénéficiaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les essais exécutés à l'aide d'une pompe immergée pendant au moins une durée de 4heures.</li> <li>- la mise en œuvre de sondage électrique de la remontée du niveau d'eau ;</li> <li>- la réalisation des mesures de débit à l'aide d'un manomètre et relevées sur une fiche agréée</li> <li>- La remontée du niveau sera à la sonde électrique. Les mesures de débit, au moins 0,600 m3/heure, seront faites au manomètre.</li> <li>- Dans le cas contraire, l'Ingénieur de contrôle devrait modifier la profondeur du forage durant l'exécution</li> <li>- Toutes les mesures seront notées sur une fiche agréée.</li> <li>- et toutes sujétions</li> </ul> <p>Payé au forfait</p>
1809	Analyse physico-chimique et bactériologique	Test à la première rencontre d'eau et avant la mise en service pour les Bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il comprend :</li> <li>- la fourniture des matériels nécessaires à la réalisation de l'analyse, quelle que soit la distance ;</li> <li>- La mise en œuvre d'une analyse bactériologique, y compris les accessoires, conforme aux normes et Spécifications à la fin des essais de pompage,</li> <li>- et toutes sujétions de mise en œuvre.</li> </ul> <p>Payé au forfait</p>

## DESCRIPTIF DES TRAVAUX A REALISER POUR REHABILITATION CSB2 MANDROMODROMOTRA

### 1- Bâtiment accompagnateur

- Bâtiments accompagnateur :
  - Remise en état de la peinture ;
  - Remplacement des menuiseries en bois abimées ;
  - Remplacement des planches de rives abimées et travaux de plafonnage en volige en bois ;
  - Construction d'une paillasse de 60cm pour chaque cuisinette ;
  - Installation électrique et renforcement du kit solaire existant pour l'éclairage ;
  - Dotation des mobiliers : 05 lits simple métalliques avec matelas, 05 tables et 05 chaises visiteur
  
- Chambre d'hospitalisation :
  - Dotation des mobiliers dont : 07 lits simple métalliques avec matelas, 07 table de chevet et 07 chaise visiteur
  - Renforcement du kit solaire déjà existant

Désignation	Descriptif	Concerne
Travaux préparatoire	- Dépose des menuiserie en bois	Porte en bois
Ouvrage en superstructure et ravalement	- Construction des paillasses de 60 cm de large pour chaque cuisine : béton armé, coffrage, ferrailage et carrelage	Cuisinette du bâtiment accompagnateur
Charpente – couverture et plafonnage	- Fourniture et pose des planches de rive en bois dur de 20cm de large et 2.5cm d'épaisseur - Fourniture et pose de plafond en volige bois dur, rainée bouvetée, y compris gorge et joints	Façades, véranda et cuisines  Pour les cinq chambre du bâtiment accompagnateur
Menuiserie en bois	- Fourniture et pose porte pleine à barre Z à un vantail en bois dur	Remplacement des portes abîmé du bâtiment accompagnateur
Peinture	- Peinture plastique intérieure en deux couches - Peinture plastique extérieure en deux couches - Peinture à l'huile en deux couches - Peinture glycérophthalique pour boiseries en deux couches	Mur intérieur  Mur extérieur  Mur d'allège Menuiserie en bois : porte et fenêtre, et planche de rive
Electricité	- Fourniture et pose fils électriques rigide 2,5 mm <sup>2</sup> , y compris goulotte de transport en PVC 40/40, accessoires de connexion et toutes sujétions de pose	CSB2 et bâtiment accompagnateur

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose d'UN point lumineux à simple allumage, y compris accessoires et toutes sujétions de pose</li> <li>- Fourniture et pose de prise 2P + T</li> <li>- Renforcement du Kit panneau solaire existant</li> </ul>	
Mobilier et divers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture Table pour accompagnateur en mélaminé</li> <li>- Fourniture Table de chevet en mélaminé</li> <li>- Fourniture chaise pour visiteur</li> <li>- Fourniture Lit simple métallique pour hôpital avec matelas VITA FOAM d'épaisseur 12 cm</li> </ul>	

## **2- Latrine 04 box, douche et borne fontaine**

- Latrine :
  - Déposé et remplacement de la toiture ;
  - Remise en état de la peinture extérieure et intérieure ;
  - Réhabilitation des pissoires et mise en place des laves par des robinets de puisage et cunette ;
  
- Douche :
  - Reconstruction en maçonnerie de deux box ;
  - Travaux de plomberie et sanitaire ;
  - Menuiserie et toiture ;
  - Travaux de finition et peinture.
  
- Borne fontaine existante :
  - Remplacement du robinet de puisage ;
  - Branchement avec le futur réservoir ;
  - Remise en état des infrastructures y compris clôture en bois carré

## **Annexe 3 : Norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels, décret 2019-1957**



MINISTRE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE,  
DE L'HABITAT ET DES TRAVAUX PUBLICS

---

### **DECRET N°2019-1957**

fixant la norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels

#### **LE PREMIER MINISTRE, CHEF DU GOUVERNEMENT,**

Vu la Constitution ;

Vu la loi organique n°2014-018 du 12 septembre 2014 modifiée et complétée par la loi organique n°2016-030 du 23 août 2016 régissant les compétences, les modalités d'organisation et de fonctionnement des Collectivités Territoriales Décentralisées, ainsi que celles de la gestion de leurs propres affaires ;

Vu la loi n° 99-023 du 19 août 1999 réglementant la maîtrise d'ouvrage public et la maîtrise d'oeuvre privée pour des travaux d'intérêt général ;

Vu la loi n°2001-025 du 9 avril 2003 modifiée et complétée par la loi n°2004-021 du 19 août 2004 relative au Tribunal administratif et au Tribunal financier ;

Vu la loi n°2014-020 du 27 septembre 2014 modifiée par la loi n° 2015-008 du 20 mars 2015 et la loi n°2018-011 du 11 juillet 2018 relative aux ressources des Collectivités territoriales décentralisées, aux modalités d'élections, ainsi qu'à l'organisation, au fonctionnement et aux attributions de leurs organes, complétée par la loi organique n°2016-030 du 23 août 2016, modifiée et complétée par la loi n°2018-01 du 11 juillet 2018 ;

Vu la loi n°2015-031 du 12 février 2016 relative à la Politique Nationale de Gestion des Risques et des Catastrophes ;

Vu la loi n° 2015-051 du 03 février 2016 portant orientation de l'aménagement du territoire ;

Vu la loi n° 2015-052 du 03 février 2016 relative à l'urbanisme et à l'habitat ;

Vu la loi n°2016-055 du 25 janvier 2017 portant code des marchés publics ;

Vu le décret n°2015-960 du 16 juin 2015 fixant les attributions du chef de l'exécutif des collectivités territoriales décentralisées ;

Vu le décret n°2017-646 du 12 octobre 2017 fixant les modalités de mise en œuvre de la police de l'aménagement du territoire et des modalités d'application des dispositions pénales de la loi relative à l'urbanisme et à l'habitat ;

Vu le décret n°2019-063 du 01 février 2019 fixant les attributions du Ministre de l'Aménagement du territoire, de l'Habitat et des Travaux publics ainsi que l'organisation générale de son Ministère ;

Vu le décret n° 2019-075 du 06 février 2019 fixant les attributions du Ministre de la Communication et de la Culture ainsi que l'organisation générale de son Ministère;

Vu le décret n° 2019-1407 du 19 juillet 2019 portant nomination du Premier Ministre, Chef du Gouvernement ;

Vu le décret n°2019-1410 du 24 juillet 2019, modifié et complété par le décret n°2019-1857 du 20 septembre 2019 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret n° 2019- 093 du 13 février 2019 fixant les attributions du Ministre de l'Economie et des finances ainsi que l'organisation générale de son Ministère ;

Vu le décret n°2019-094 du 13 février 2019 fixant les attributions du Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation ainsi que l'organisation générale de son Ministère ;

Sur proposition du Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Habitat et des Travaux Publics.

En Conseil de Gouvernement,

#### DECRETE :

**Article premier** - Le présent décret fixe les règles relatives à la construction et à l'extension des bâtiments destinées à les rendre plus résistants aux aléas naturels.

Les détails techniques y afférent sont recueillis dans le document intitulé « Norme nationale de construction de bâtiments résistants aux aléas naturels à Madagascar » annexé au présent décret.

Ces normes comprennent :

- des règles sur l'implantation, le dimensionnement et les matériaux de construction,
- des spécifications sur la conception architecturale et d'ingénierie,
- un guide de construction pour les bâtiments d'habitation à usage familial limités à deux niveaux au maximum (R+1) et dont le cumul de la surface au plancher est inférieur à deux cent cinquante mètre carré.

Le décret est pris en application de l'article 213 et 216 de la loi n° 2015-052 du 03 février 2016 relative à l'urbanisme et à l'habitat.

#### CHAPITRE PREMIER DISPOSITIONS GENERALES

**Article 2.-** Au sens du présent décret, les termes ci-après sont définis comme suit :

- **Norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas Naturels à Madagascar** : s'entend de toutes règles de construction destinées aux travaux de construction ou d'extension des bâtiments excluant les cases d'habitation traditionnelles afin de les rendre plus résistants aux aléas naturels.

- **Aléas naturels** : s'entend de tout processus, phénomènes naturels pouvant faire des victimes ou avoir d'autres effets sur la santé, ainsi qu'entraîner des dégâts matériels, des perturbations socioéconomiques ou une dégradation de l'environnement.

- **Case d'habitation traditionnelle** : s'entend de toute structure pouvant servir d'habitation et de logement, qui est généralement construite sur la base de ressources ligneuses et autres matériaux traditionnels.

## **CHAPITRE 2 DU CHAMP D'APPLICATION**

**Article 3.-** Les dispositions du présent décret ainsi que le document qui figure en annexe sont applicables aux constructions de bâtiments publics ou privés à usage d'habitation ou des Etablissements Recevant du Public (ERP) ou à tout autre usage dans les conditions fixées par le présent décret et les plans d'urbanisme des Communes ou tout document d'urbanisme en tenant lieu.

Constituent des Etablissements Recevant du Public tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non.

Le document intitulé «Norme nationale de construction de bâtiments résistants aux aléas naturels à Madagascar» annexé au présent décret fait partie intégrante des pièces constitutives des marchés publics de travaux de bâtiments répondant aux critères prévus à l'alinéa 1 du présent article et est mentionné dans les Cahiers de Prescription Commune desdits marchés.

**Article 4.-** Les dispositions du présent décret et de la norme qui y est annexée peuvent s'appliquer aux bâtiments pour lesquels une assurance décennale est requise sous réserve des lois, règlements et normes en vigueur en matière de construction les concernant spécifiquement.

Par ailleurs, ils ne sont pas applicables aux cases d'habitation traditionnelles tel que défini à l'article 2 du présent décret.

**Article 5.-** Le document intitulé « Norme nationale de construction de bâtiments résistants aux aléas naturels à Madagascar» annexé à la présente est joint à toute délivrance de permis de construire concernant les constructions de bâtiments cités à l'article 3 du présent décret.

## **CHAPITRE 3 DU CONSTAT DES MANQUEMENTS AUX NORMES DE CONSTRUCTION PARA CYCLONIQUE ET DU REGIME DE LA RESPONSABILITE**

**Article 6.-** Conformément aux lois et règlements en vigueur concernant les missions et attributions du Maire en matière de constructions d'habitation notamment celles prévues par les dispositions de l'article 220 de la loi n° 2015-052 du 03 février 2016 relative à l'urbanisme et à l'habitat, le Maire et les fonctionnaires du Service régional en charge de l'urbanisme et de l'habitat peuvent à tout moment visiter les constructions en cours et procéder aux vérifications qu'ils jugent utiles.

En cas de constat de manquement aux dispositions du présent décret, le Maire peut prendre toutes les mesures entrant dans sa compétence prévues aux articles 222 et suivants de la loi n°2015-052 du 3 février 2016 relative à l'urbanisme et à l'habitat

A cet effet, le Maire peut interrompre les travaux, ordonner soit la mise en conformité des constructions ou des lotissements autorisés soit la démolition des constructions irrégulières en vue du rétablissement des lieux dans leur état antérieur.

**Article 7.-** La responsabilité civile de l'Entrepreneur est engagée pour tout dommage causé par des vices de constructions décelés dus à une non conformité au présent décret et au document qui lui est annexé.

La responsabilité extra-contractuelle de l'Entrepreneur peut être engagée si le dommage résulte d'un manquement aux dispositions prévues par le présent décret et au document qui lui est annexé.

La responsabilité pénale de l'Entrepreneur est engagée pour tout dommage corporel ayant un lien direct aux manquements constatés et prescrits par le présent décret et ce, en application des articles 319 et suivants du Code pénal.

**Article 8.-** L'action en responsabilité extra-contractuelle des dommages causés aux victimes prévue par l'article 7 ci-dessus est également valable à l'encontre du Bureau d'étude en charge de la conception et/ou du contrôle des travaux.

**Article 9.-** Indépendamment des dispositions du décret n°2017-646 du 12 octobre 2017 fixant les modalités de mise en œuvre de la police de l'aménagement du territoire et des modalités d'application des dispositions pénales de la loi relative à l'urbanisme et à l'habitat, les dispositions du présent chapitre s'appliquent aux constructions de bâtiments publics.

#### **CHAPITRE 4 DISPOSITIONS TRANSITOIRES ET FINALES**

**Article 10.-** Le présent décret ne s'applique pas aux constructions en cours conformes aux lois et règlements en vigueur antérieurs au présent décret et celles déjà prévues par l'exercice budgétaire de l'année en cours.

**Article 11.-** Les modalités d'application du présent décret sont précisées par voie réglementaire.

**Article 12.-** Sont et demeurent abrogées toutes dispositions antérieures contraires au présent décret notamment le décret n°2010-0243 du 20 avril 2010 portant règlements de construction de bâtiment para cyclonique.

**Article 13.-** En raison de l'urgence, et conformément aux dispositions de l'article 4 et 6 de l'ordonnance n° 62-041 du 19 septembre 1962 relative aux dispositions générales de droit interne et de droit international privé, le présent décret entre immédiatement en vigueur dès qu'il aura reçu une publication par émission radiodiffusée

et télévisée ou affichage, indépendamment de son insertion au *Journal Officiel* de la République.

**Article 14.-** Le Ministre de l'Economie et des Finances, le Ministre de l'Intérieur et de la Décentralisation, le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Habitat et des Travaux Publics et le Ministre de la Communication et de la Culture sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à Antananarivo, le 16 Octobre 2019

Par Le Premier Ministre, Chef du Gouvernement

**Christian NTSAY**

Le Ministre de l'Économie et des Finances,

Le Ministre de l'Intérieur et de la Décentralisation,

**Richard RANDRIAMANDRATO**

**Tianarivelo RAZAFIMAHEFA**

Le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Habitat et des Travaux Publics,      Le Ministre de la Communication et de la Culture,

Hajo ANDRIANAINARIVELO

Laliana RAKOTONDRAZAFY  
ANDRIATONGARIVO

Pour Ampliation conforme

Antananarivo le, 28 OCT 2019

LE SECRETAIRE GENERAL DU GOUVERNEMENT



*Michelin Lucette*  
RAZANADRAINARISON Rondro Lucette

**DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

**MARCHES PUBLICS  
DE TRAVAUX**

**2.3. CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES  
Applicables aux Marchés Publics de Travaux**

Adopté par Arrêté n° 14503/06 – MEFB du 23/08/06

## CHAPITRE 1er DISPOSTIONS GENERALES

### Article 1er - Champ d'application

Les stipulations du présent cahier des clauses administratives générales (CCAG) s'appliquent aux marchés publics de travaux.

### Article 2 - Définitions et obligations générales des parties contractantes

#### 2.1. Définitions et interprétation

##### 2.1.1. Définitions

Les termes et expressions suivants auront la signification qui leur est attribuée ci-après :

"Acte d'Engagement" signifie l'acte signé par l'Entrepreneur dans lequel il a présenté son offre et a adhéré aux dispositions du Marché, signé par la Personne Responsable des Marchés Publics lors de l'attribution du Marché.

"CCAG" signifie le présent Cahier des clauses administratives générales.

"CCAP" signifie le Cahier des Clauses Administratives particulières inclus dans le Cahier des Prescriptions Spéciales, dérogeant aux clauses du présent CCAG ou le complétant.

"CPC" signifie le cahier des prescriptions communes, établi et publié par voie réglementaire par les ministres compétents, qui fixe les dispositions techniques applicables à tous les marchés de travaux de même nature.

"CPS" signifie le Cahier des Prescriptions Spéciales visé à l'article 31 du Code des Marchés Publics, comprenant le Cahier des Clauses Administratives Particulières et les Spécifications Techniques qui fixent les dispositions propres à chaque marché.

"Entrepreneur" désigne la personne physique ou morale titulaire du Marché, y compris ses successeurs légaux ou cessionnaires agréés par le Maître d'Ouvrage, ainsi que les Entrepreneurs groupés ayant souscrit un acte d'engagement unique.

"Jour" désigne un jour calendaire.

"Maître de l'Ouvrage" désigne l'Autorité Contractante pour le compte de laquelle les travaux, et la livraison des ouvrages, objet du Marché sont exécutés.

"Maître d'Œuvre" désigne la personne physique ou morale chargée, le cas échéant, par le Maître de l'Ouvrage de diriger et de contrôler l'exécution des travaux et de proposer leur réception et leur règlement; si le Maître d'Œuvre est une personne morale, il désigne une personne physique qui a seule qualité pour le représenter. Lorsque le Maître de l'Ouvrage n'a pas désigné de Maître d'œuvre, les tâches du Maître d'œuvre sont assurés par l'autorité chargée du contrôle nommée par le Maître de l'Ouvrage et le terme Maître d'œuvre utilisé dans le présent CCAG désigne ladite autorité.

"Marché" signifie l'Acte d'Engagement signé par l'Entrepreneur et accepté par le Maître de l'Ouvrage ainsi que l'ensemble des Documents Contractuels mentionnés à l'article 3.1 du présent CCAG et visés dans ledit Acte d'Engagement, y compris toutes les pièces jointes, annexes et tous les documents qui font partie des Documents Contractuels par voie de référence.

"Ordre de service" signifie toute instruction écrite donnée par le Maître d'Œuvre à l'Entrepreneur concernant l'exécution du Marché.

"Personne Responsable des Marchés Publics" ou "PRMP" signifie la personne habilitée à représenter le Maître de l'Ouvrage définie à l'article 5.II du Code des Marchés Publics ou la personne physique à laquelle la Personne Responsable des Marchés Publics a délégué les pouvoirs nécessaires pour la représenter lors l'exécution du Marché.

"Site" désigne l'ensemble des terrains sur lesquels seront réalisés les Travaux ainsi que l'ensemble des terrains nécessaires aux installations de chantier et comprenant les voies d'accès spéciales ainsi que tous autres lieux spécifiquement désignés dans le Marché.

"Sous-traitant" signifie toute personne physique, privée ou entité gouvernementale ou toute combinaison de ces éléments, à qui toute partie des Travaux est sous-traitée par l'Entrepreneur.

##### 2.1.2. Interprétation

Toutes les pièces contractuelles, la correspondance et les communications qui doivent être remises et tous autres documents qui doivent être élaborés et fournis en vertu du Marché sont rédigés en langue française. Si une pièce contractuelle, une correspondance ou une communication est rédigée dans une autre langue, la traduction française de ce document, de cette correspondance ou de cette communication prévaudra pour toute question d'interprétation. Tous frais de traduction sont à la charge de l'Entrepreneur.

#### 2.2. Obligations générales de l'Entrepreneur

##### 2.2.1. Représentation de l'Entrepreneur :

Dès notification du Marché, l'Entrepreneur désigne une personne physique qui le représente vis-à-vis de la Personne Responsable des Marchés Publics et du maître d'œuvre pour tout ce qui concerne l'exécution du Marché ; cette personne, chargée de la conduite des travaux, doit avoir les pouvoirs suffisants pour prendre sans retard les décisions nécessaires.

A défaut d'une telle désignation, L'Entrepreneur, s'il est une personne physique ou son représentant légal, s'il est une personne morale, est réputé personnellement chargé de la conduite des travaux.

### 2.2.2. Domicile de l'Entrepreneur :

L'Entrepreneur est tenu d'élire domicile à proximité des travaux et de faire connaître l'adresse de ce domicile à la Personne Responsable des Marchés Publics et au maître d'œuvre. Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation dans un délai de quinze jours à dater de la notification du Marché, toutes les notifications qui se rapportent au Marché sont valables lorsqu'elles ont été faites à l'adresse mentionnée dans les Clauses Administratives Particulières ou, à défaut de cette désignation, à la mairie du lieu principal des travaux.

Après la réception des travaux, l'Entrepreneur est relevé de l'obligation indiquée à l'alinéa qui précède ; toute notification lui est alors valablement faite au domicile ou au siège social mentionné dans l'Acte d'Engagement.

2.2.3. L'Entrepreneur est tenu de notifier immédiatement à la Personne Responsable des Marchés Publics les modifications survenant au cours de l'exécution du Marché, qui se rapportent :

- aux personnes ayant le pouvoir d'engager l'entreprise ;
  - à la forme de l'entreprise ;
  - à la raison sociale de l'entreprise ou à sa dénomination ;
  - à l'adresse du siège de l'entreprise ;
  - au capital social de l'entreprise,
- et généralement toutes les modifications importantes du fonctionnement de l'entreprise.

2.2.4. L'Entrepreneur doit, dans le délai stipulé au CCAP, fournir au Maître d'œuvre une estimation trimestrielle détaillée de tous les paiements auxquels l'Entrepreneur aura droit au titre du Marché. Il s'engage, en outre, à fournir au Maître d'Œuvre, sur simple demande de celui-ci des estimations révisées de ces engagements.

## 2.3. Groupements

2.3.1. Des Entrepreneurs sont considérés comme groupés s'ils ont souscrit un acte d'engagement unique.

Il existe deux sortes de groupements : les groupements d'Entrepreneurs solidaires et les groupements d'Entrepreneurs conjoints.

Les Entrepreneurs groupés sont solidaires lorsque chacun d'entre eux est engagé pour la totalité du Marché, que celui-ci soit ou non divisé en lots, et doit pallier une éventuelle défaillance de ses partenaires. L'un d'entre eux désigné dans l'acte d'engagement comme mandataire, représente l'ensemble des Entrepreneurs, vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage, de la Personne Responsable des Marchés Publics et du maître d'œuvre, pour l'exécution du Marché.

Les Entrepreneurs groupés sont conjoints lorsque, les travaux étant divisés en lots, chacun des Entrepreneurs est responsable de la réalisation d'un ou de plusieurs lots qui lui sont assignés. L'un d'entre eux, désigné dans l'acte d'engagement comme mandataire, est solidaire de chacun des autres dans les obligations contractuelles de ceux-ci à l'égard du Maître de l'Ouvrage jusqu'à la date, à laquelle ces obligations prennent fin. Le mandataire représente, jusqu'à la date ci-dessus, l'ensemble des Entrepreneurs conjoints, vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage de la Personne Responsable des Marchés Publics et du Maître d'Œuvre, pour l'exécution du Marché. Il assure, sous sa responsabilité, la coordination de ces Entrepreneurs en assumant les tâches d'ordonnancement et de pilotage des travaux.

Dans le cas où ni le CCAP ni l'Acte d'engagement n'indique si les Entrepreneurs groupés sont solidaires ou conjoints :

- les Entrepreneurs sont conjoints lorsque les travaux sont divisés en lots dont chacun est assigné à l'un des Entrepreneurs et si l'un de ces derniers est désigné dans l'Acte d'Engagement comme mandataire;
- les Entrepreneurs sont solidaires lorsque les travaux ne sont pas divisés en lots dont chacun est assigné à l'un des Entrepreneurs ou que l'acte d'engagement ne désigne pas l'un de ces derniers comme mandataire.

Si le Marché ne désigne pas l'Entrepreneur mandataire, celui qui est énuméré le premier dans l'Acte d'Engagement est le mandataire des autres Entrepreneurs.

2.3.2. Les stipulations des paragraphes 2.2.1, 2.2.2 et 2.2.3 du présent article sont applicables à chacun des Entrepreneurs groupés.

## 2.4. Sous-traitance

2.4.1. L'Entrepreneur peut sous-traiter l'exécution de certaines parties de son Marché à condition d'avoir obtenu de la Personne Responsable des Marchés Publics l'acceptation de chaque sous-traitant et, le cas échéant, l'agrément des conditions de paiement de chaque contrat de sous-traitance.

En vue d'obtenir cette acceptation et cet agrément, l'Entrepreneur remet contre récépissé à la Personne Responsable des Marchés Publics ou lui adresse par lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandé avec accusé de réception 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 ainsi que ses principales qualifications ;

c) Les conditions de paiement prévues par le projet de contrat de sous-traitance et le montant prévisionnel de chaque sous-traité.

Le sous-traitant ne peut être accepté que s'il est justifié qu'il a contracté une assurance garantissant sa responsabilité à l'égard des tiers comme il est dit au 3 de l'article 4.

2.4.2. Le défaut de réponse de la Personne Responsable des Marchés Publics pendant quinze jours à compter de la réception des documents susmentionnés vaut acceptation du sous-traitant.

2.4.3. Lorsqu'un sous-traitant doit être payé directement, L'acceptation du sous-traitant et l'agrément des conditions de paiement, s'ils ne sont pas prévus dans le Marché, sont constatés dans un avenant signé par la Personne Responsable des Marchés Publics et par l'Entrepreneur, qui précise la nature des prestations dont la sous-traitance est prévue :

- a) Le nom, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du sous-traitant proposé ;
- b) Le montant des sommes payées directement au sous-traitant ;
- c) Les modalités de règlement de ces sommes.

2.4.4. Dès la signature de l'avenant, l'Entrepreneur remet au sous-traitant une copie de la partie de l'avenant, concernant la sous-traitance.

2.4.5. Dès que l'acceptation et l'agrément ont été obtenus, L'Entrepreneur fait connaître à la Personne Responsable des Marchés Publics au Maître d'Œuvre le nom de la personne physique qualifiée pour représenter le sous-traitant et le domicile élu par ce dernier à proximité des travaux.

2.4.6. En cours d'exécution, L'Entrepreneur est tenu de communiquer sans délai à la Personne Responsable des Marchés Publics les modifications mentionnées au paragraphe 2.2.3 du présent article, concernant les sous-traitants.

2.4.7. La validité de l'avenant est subordonnée, le cas échéant, à l'accomplissement des formalités nécessaires à la réduction du nantissement du Marché.

2.4.8. En cas de sous-traitance, L'Entrepreneur demeure personnellement responsable du respect de toutes les obligations résultant du Marché, tant envers le Maître de l'Ouvrage qu'envers les ouvriers du sous-traitant.

2.4.9.1. Le recours à la sous-traitance, sans acceptation préalable du sous-traitant et sans agrément préalable des conditions de paiement, expose l'Entrepreneur à l'application des mesures coercitives prévues à l'article 49. Il en est de même si l'Entrepreneur a fourni en connaissance de cause des renseignements inexacts à l'appui de sa demande.

2.4.9.2. L'Entrepreneur est tenu de communiquer le contrat de sous-traitance et ses avenants éventuels à la Personne Responsable des Marchés Publics lorsque celle-ci en fait la demande. Le défaut de communication du contrat de sous-traitance quinze jours après cette mise en demeure expose l'Entrepreneur à l'application des mesures prévues à l'article 49 ci-après.

## **2.5. Ordres de service**

2.5.1. Les ordres de service sont écrits. Ils sont signés par le Maître d'Œuvre désigné à cet effet, datés et numérotés. Ils engagent le Maître de l'Ouvrage.

Ils sont adressés en deux exemplaires à l'Entrepreneur. Celui-ci renvoie immédiatement au Maître d'Œuvre l'un des deux exemplaires après l'avoir signé et y avoir porté la date à laquelle il l'a reçu.

2.5.2. Lorsque l'Entrepreneur estime que la prescription d'un ordre de service appelle des réserves de sa part, il doit, sous peine de forclusion, les présenter par écrit au Maître d'Œuvre dans un délai de sept jours.

Sauf dans le cas prévu par l'article 46.2, L'Entrepreneur se conforme strictement aux ordres de service qui lui sont notifiés, qu'ils aient ou non fait l'objet de réserves de sa part.

2.5.3. Les ordres de service relatifs à des travaux sous-traités sont adressés à l'Entrepreneur, qui a seul qualité pour présenter des réserves

2.5.4. En cas d'Entrepreneurs groupés, les ordres de service sont adressés au mandataire, qui a seul qualité pour présenter des réserves.

## **2.6. Marchés à tranches conditionnelles**

Le Marché peut comporter des tranches conditionnelles dont l'exécution est subordonnée, pour chacune d'entre elles, à la notification à l'Entrepreneur, par ordre de service, de la décision de la Personne Responsable des Marchés Publics la prescrivant.

Si cet ordre de service n'a pas été notifié à l'Entrepreneur dans le délai imparti par le CCAP, le Maître de l'Ouvrage et l'Entrepreneur sont, à l'expiration de ce délai, déliés de toute obligation pour cette tranche conditionnelle.

## **2.7. Convocations de l'Entrepreneur - Rendez-vous de chantier**

L'Entrepreneur ou son représentant se rend dans les bureaux du Maître de l'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre ou sur les

chantiers toutes les fois qu'il en est requis. Il est accompagné, s'il y a lieu, de ses sous-traitants. En cas d'Entrepreneurs groupés, l'obligation définie à l'alinéa qui précède s'applique au mandataire et à chacun des autres co-traitants.

### **Article 3 - Documents contractuels**

#### **3.1. Documents constitutifs du Marché - Ordre de priorité**

3.1.1. Les documents constitutifs du Marché comprennent :

- a) l'Acte d'engagement dûment signé et ses annexes;
- b) le Cahier des Clauses Administratives Particulières du Cahier des Prescriptions Spéciales et leurs annexes;
- c) les Spécifications Techniques du Cahier des Prescriptions Spéciales contenant la description et les caractéristiques des ouvrages et leurs annexes;
- d) les documents tels que plans, notes de calculs, cahier des sondages, dossier géotechnique, lorsque ces pièces sont mentionnées dans le CCAP comme documents contractuels;
- e) le Bordereau des prix unitaires ou la série de prix qui en tient lieu ou l'état des prix forfaitaires si le Marché en prévoit
- f) le détail quantitatif et estimatif, si le Marché le prévoit;
- g) La (les) décomposition(s) du prix forfaitaire et les sous - détails de prix unitaires l'accompagnant, lorsque ces pièces sont mentionnées comme documents contractuels dans le CCAP;
- h) le Cahier des Clauses Administratives Générales;
- i) le Cahier des Prescription Commune applicable aux travaux objet du Marché ainsi que tout autre document du même type visé par le CCAP;
- j) tout autre document mentionné par le CCAP comme pièce contractuel.

Les textes des CPC et CCAG à retenir sont ceux qui sont en vigueur à la date d'établissement des prix définie à l'article 10.4.6.

3.1.2. En cas de contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du Marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus. Toutefois:

- en cas de discordance entre les indications du bordereau des prix et celles du détail quantitatif et estimatif les indications des prix écrites en lettre au bordereau sont tenues pour bonnes.
- en cas de contradiction entre plusieurs pièces graphiques, la priorité sera donnée dans l'ordre décroissant de leur échelle (1/1 - 1/2 - 1/5 - 1/10, etc.), sauf indication contraire des Spécifications Techniques.

Les documents émis sous forme électronique seront toujours dupliqués sous forme écrite par l'émetteur. En cas de contradiction ou de différence entre les documents électroniques et les documents écrits, ces derniers prévalent.

Toute dérogation aux dispositions du C.C.A.G. qui n'est pas clairement définie et récapitulée comme telle dans le CCAP est réputée non écrite. Les stipulations différentes de celles qu'indique le CCAG ne constituent pas une dérogation à celui ci, lorsque, sur le point concerné, le CCAG prévoit expressément la possibilité de telles stipulations différentes.

#### **3.2. Modifications du Marché**

Les modifications au Marché donnent lieu à un avenant signé entre l'Entrepreneur ou son représentant habilité et le Maître de l'Ouvrage représenté par la Personne Responsable des Marchés Publics, lorsqu'elles ne peuvent être effectuées en application de dispositions déjà prévues par le Marché ou portent sur un élément déterminant de l'accord des parties. Il en est ainsi:

- en cas d'augmentation ou de réduction dans la masse des travaux excédant les variations maximales prévues aux articles 15 et 16 du présent CCAG ou par le CCAP;
- lorsque les modifications du calendrier ou du délai d'exécution demandées par le Maître de l'Ouvrage ne sont pas prévues par le CPS;
- lorsque le lieu d'exécution des Prestations ou de livraison des fournitures initialement fixé est modifié;
- lorsque les modifications demandées affectent la nature des prix, prix unitaires, prix forfaitaire ou en régie, prévue par Marché;
- lorsque les modifications affectant le statut juridique de l'Entrepreneur entraînant le transfert de ses droits et obligations à une autre personne morale. Dans ce cas le Marché ne peut continuer à être exécuté sur la base d'un avenant que si les conditions initiales relatives à la qualification du Fournisseur et à la bonne exécution du Marché sont toujours remplies.

En revanche un avenant n'est pas nécessaire lorsque les prix sont modifiés du fait des clauses de révision des prix ou de l'application de remises prévues au Marché.

Le Marché ne peut pas être modifié par voie d'avenant et un nouveau Marché doit être passé lorsque les modifications proposées ont pour effet ou pour objet de remettre en cause les conditions de mise en concurrence initiale ou d'attribution du Marché en bouleversant l'économie du Marché ou en changeant fondamentalement son objet. Il en est ainsi, en particulier, lorsque l'augmentation de la masse des travaux objet du Marché entraîne une augmentation du prix initial du Marché de plus d'un tiers.

Le Marché initial et tous les avenants, les états supplémentaires de prix forfaitaires, les bordereaux supplémentaires de prix unitaires constituent un ensemble indissociable appelé: "Le Marché".

### 3.3. Pièces à délivrer à l'Entrepreneur - Nantissement

Dès la notification du Marché, la Personne Responsable des Marchés Publics délivre sans frais à l'Entrepreneur, et aux sous-traitants payés directement, contre reçu, une copie certifiée conforme de l'Acte d'Engagement et des autres pièces constitutives du Marché, à l'exclusion des CPC et CCAG, pour les besoins du nantissement éventuel de leurs créances. Les exemplaires supplémentaires demandés par l'Entrepreneur ou les sous-traitants payés directement leur sont délivrés à titre onéreux.

Le montant que l'Entrepreneur envisage de confier à des sous-traitants bénéficiant du paiement direct est déduit du montant du Marché pour déterminer le montant maximum de la créance que l'Entrepreneur est autorisé à donner en nantissement.

## Article 4 - Garanties et assurances

### 4.1. Garantie de bonne exécution

4.1.1 L'Entrepreneur est tenu de fournir une garantie de bonne exécution lorsque la période d'exécution du Marché dépasse six mois. La garantie est donnée sous la forme d'un cautionnement ou d'une garantie bancaire à première demande. Le CCAP prévoit si une garantie de bonne exécution est requise même lorsque la durée de réalisation n'excède pas six mois et fixe dans tous les cas son montant qui ne peut dépasser cinq pour cent (5%) du montant initial du Marché.

4.1.2. L'Entrepreneur doit constituer la garantie de bonne exécution dans les vingt jours de la notification du Marché ou de l'avenant. En cas de prélèvement par le Maître de l'ouvrage sur la garantie de bonne exécution pour quelque motif que ce soit, l'Entrepreneur doit aussitôt la reconstituer.

4.1.3. L'absence de constitution ou, s'il y a lieu, d'augmentation ou de reconstitution, dans les délais contractuels de la garantie de bonne exécution, fait obstacle à la mise en œuvre de la procédure de règlement des sommes dues à l'Entrepreneur, à moins que celui-ci ne s'engage à affecter ces sommes à la régularisation de la garantie de bonne exécution.

4.1.4. La garantie de bonne exécution constituée sous la forme d'un cautionnement peut consister dans un dépôt en numéraire ou dans le remise d'un engagement de caution personnelle et solidaire, établi conformément aux dispositions et au modèle prévus par voie réglementaire.

Lorsque la garantie de bonne exécution est constituée sous la forme d'une garantie bancaire à première demande, la constitution de celle-ci se fait auprès d'une banque établie en République de Madagascar, conformément au modèle prévu par voie réglementaire.

4.1.5. Le cautionnement est restitué ou la mainlevée de la garantie ou de la caution est effectuée par la Personne Responsable des Marchés Publics dans un délai de trente jours suivant la réception définitive des travaux ou, s'il n'est pas prévu de réception définitive, suivant l'exécution par l'Entrepreneur de toutes ses obligations au titre de l'exécution du marché.

Lorsqu'un délai de garantie contractuelle est prévu et qu'une retenue de garantie peut être pratiquée comme indiqué à l'article 13.3 ci-dessous, la garantie de bonne exécution peut être libérée, si le CCAP le prévoit, pour moitié dans les trente (30) jours de la délivrance du certificat de réception provisoire, le solde étant libéré dans les trente (30) jours de la délivrance du certificat de réception définitive.

Si la Personne Responsable des Marchés Publics fait obstacle à la mainlevée de la garantie bancaire ou de la caution elle en informe en même temps l'Entrepreneur dans les formes d'une notification.

### 4.2. Retenue de garantie

Afin de couvrir les réserves à la réception des travaux et pendant le délai de garantie de parfait achèvement mentionné à l'article 44.1 ci - après, le **CCAP** peut prévoir, en sus de la garantie de bonne fin visée à l'article 4.1 ci-dessus, une retenue de garantie à effectuer sur les paiements dus à l'Entrepreneur au titre de chaque acompte et du solde du montant du Marché.

La retenue de garantie prévue dans le cas d'un marché à prix forfaitaire peut être remplacée, à la demande de l'Entrepreneur, par un cautionnement ou une garantie bancaire, d'un montant correspondant au pourcentage de la retenue de garantie appliqué au montant non réglé du Marché, constitués comme indiqué à l'article 4.1 ci-dessus. En cas d'avenant, la garantie bancaire ou le cautionnement doit être complété.

Les montants retenus sont remboursés ou la garantie constituée est libérée pour moitié dans un délai de trente jours suivant la réception provisoire. Le remplacement du solde de la retenue de garantie par une garantie bancaire ou un cautionnement s'effectuera de plein droit à la demande de l'Entrepreneur à la date où la réception provisoire sera prononcée.

Le solde est remboursé ou la garantie constituée libérée dans un délai de trente jours suivant la réception définitive dans les mêmes conditions que celles prévues pour la garantie de bonne exécution.

### **4.3. Autres garanties**

Il peut être exigé de l'Entrepreneur une garantie de remboursement de l'avance consentie. Le CCAP détermine s'il y a lieu, les autres garanties qui peuvent être demandées, à titre exceptionnel, aux Entrepreneurs pour assurer la bonne exécution de leurs engagements.

### **4.4. Assurances**

L'Entrepreneur est tenu de souscrire au minimum les assurances mentionnées ci-dessous pour les montants minima spécifiés au **CCAP**.

#### **a) Assurance des risques causés à des tiers**

L'Entrepreneur souscrira une assurance couvrant sa responsabilité civile au titre des dommages corporels et matériels causés à des tiers à raison de l'exécution des travaux ainsi que pendant le délai de garantie. La police d'assurance doit spécifier que le personnel du Maître de l'Ouvrage, du Maître d'Œuvre ainsi que celui d'autres entreprises se trouvant sur le chantier sont considérés comme des tiers au titre de cette assurance, qui doit être illimitée pour les dommages corporels.

#### **b) Assurance des accidents du travail**

L'Entrepreneur souscrira, en conformité avec la réglementation applicable, les assurances nécessaires à cet effet. Il garantit le Maître de l'Ouvrage et les autres intervenants au Marché contre tous recours que son personnel ou celui de ses sous-traitants pourrait exercer à cet égard.

#### **c) Assurance couvrant les risques de chantier**

L'Entrepreneur souscrira une assurance "tous risques chantier" au bénéfice conjoint de lui-même, de ses sous-traitants, du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Œuvre. Cette assurance couvrira l'ensemble des dommages matériels causés aux ouvrages objet du Marché ainsi qu'aux biens et propriétés existantes du Maître de l'Ouvrage situés sur les lieux d'exécution du Marché, y compris les dommages dus à un vice ou à un défaut de conception, de plans, de matériaux de construction ou de mise en œuvre dont l'Entrepreneur est responsable au titre du Marché et les dommages dus à des événements naturels.

#### **d) Assurance de la responsabilité décennale**

L'Entrepreneur souscrira préalablement au commencement des travaux une assurance couvrant intégralement sa responsabilité décennale, susceptible d'être mise en jeu à l'occasion de la réalisation du Marché.

L'Entrepreneur présentera à la Personne Responsable des marchés Publics à toute demande de celle-ci, la justification de la souscription des polices d'assurance requises et de leur maintien en vigueur du règlement des primes correspondantes.

Les obligations d'assurances imposées ci-dessus, et la souscription des polices d'assurances requises n'exonèrent pas l'Entrepreneur de ses responsabilités vis à vis des Maître de l'Ouvrage et des autres intervenants au Marché que l'Entrepreneur tiendra indemne de toute réclamation émanant de tiers, pour la réparation de préjudices de toute nature, ou de lésions corporelles survenus à raison de la réalisation du présent Marché par l'Entrepreneur, ses sous-traitants et leurs employés.

### **Article 5 - Décompte de délais. Formes des notifications**

5.1. Tout délai imparti dans le Marché au Maître de l'Ouvrage, à la Personne Responsable des Marchés Publics, 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.

5.2. 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, c'est à dire du jour du mois de départ au même jour du mois suivant. S'il n'existe pas de quantième correspondant dans le mois où se termine le délai, celui-ci expire à la fin du dernier jour de ce mois.

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

5.3. Lorsque, en exécution des dispositions du Marché, un document doit être remis par l'un des intervenants cités dans le Marché à un autre intervenant, dans un délai fixé ou encore lorsque la remise d'un document doit faire courir un délai, le document doit être remis au destinataire contre récépissé ou lui être adressé par lettre recommandée avec accusé de réception postal. La date du récépissé ou de l'avis de réception postal est retenue comme date de remise de document.

### **Article 6 - Propriété industrielle ou commerciale**

6.1. En dehors du cas prévu au paragraphe 2 du présent article l'Entrepreneur garantit le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Œuvre contre les revendications des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce employés pour l'exécution du Marché.

6.2. Lorsque le Maître de l'Ouvrage impose à l'Entrepreneur l'utilisation brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce pour l'exécution du Marché, il obtient à ses frais, les cessions, licences ou autorisations nécessaires et garantit l'Entrepreneur contre les revendications des tiers concernant cette utilisation.

### **Article 7 - Obligation de confidentialité - Secret - Mesures de sécurité**

### **7.1. Obligation de confidentialité**

L'Entrepreneur qui, à l'occasion de l'exécution du Marché, a reçu communication à titre secret ou confidentiel de renseignements, documents ou objets quelconques, est tenu de maintenir secrète ou confidentielle cette communication.

Ces renseignements, documents ou objets ne peuvent, sans autorisation de la Personne Responsable des Marchés Publics, être communiqués à d'autres personnes que celles qui ont qualité pour en connaître. Il en est pareillement de tout renseignement de même nature parvenu à la connaissance de l'Entrepreneur à l'occasion de l'exécution des Travaux.

### **7.2. Mesures de sécurité ou de protection du secret**

Lorsque, conformément au **CCAP**, les prestations sont à exécuter dans un lieu où des mesures de sécurité ou de protection du secret s'appliquent en vertu des dispositions législatives ou réglementaires, l'Entrepreneur doit observer les dispositions particulières que la Personne Responsable des Marchés Publics lui a fait communiquer.

L'Entrepreneur ne peut prétendre du fait des dispositions relatives aux mesures de sécurité et à la protection du secret ni à prolongation du délai d'exécution ni à indemnité, à moins qu'il n'apporte la preuve que les obligations qui lui sont imposées à ce titre lui rendent l'exécution du Marché plus difficile ou plus onéreuse.

### **Article 8 - Contrôle des dépenses**

Dans le cas d'un Marché à prix provisoire ou d'un Marché conclu sur dépenses contrôlées et si les stipulations d'un Marché passé de gré à gré le prévoient, l'Entrepreneur s'engage à respecter les obligations d'ordre comptable stipulées au présent article et par le CCAP, destinées à permettre d'effectuer le contrôle des dépenses relatives à l'exécution du Marché.

La comptabilité de l'Entrepreneur doit permettre d'identifier :

- les dépenses afférentes aux approvisionnements, telles que les matériaux, matières premières, produits fabriqués, etc., destinés à entrer dans la composition des travaux faisant l'objet du Marché,
- les frais concernant la main-d'œuvre effectivement exclusivement employée à l'exécution des travaux,
- toutes autres charges individualisées directement applicables au Marché,
- les frais généraux de l'entreprise qui ne peuvent être individualisée pour le Marché considéré et lui sont imputables pour une quote-part ainsi que la méthode de répartition de ces frais.

L'Entrepreneur fournit au maître de l'ouvrage, à la demande de celui-ci, tous renseignements sur les éléments techniques et comptables du prix de revient des travaux objet du Marché. Il doit également permettre et faciliter la vérification éventuelle sur pièce ou sur place de l'exactitude de ces renseignements par la Personne Responsable des Marchés Publics ou ses représentants.

Si l'Entrepreneur est soumis au contrôle des prix de revient et s'il ne fournit pas les renseignements qu'il est tenu de donner au titre de ce contrôle ou s'il ne rectifie pas les renseignements qu'il aurait fournis et qui auraient été reconnus inexacts, la Personne Responsable des Marchés Publics peut, après mise en demeure restée sans effet, suspendre les paiements dans la limite du dixième du montant du Marché. Après nouvelle mise en demeure infructueuse, cette retenue peut être transformée en pénalité définitive par décision du Maître de l'Ouvrage, indépendamment de l'application des mesures coercitives prévues à l'article 49.

L'Entrepreneur doit aviser ses sous-traitants des obligations qui résultent du présent article et veiller à leur application dont il reste responsable, les mises en demeure éventuelles lui étant adressées.

Dans le cas d'Entrepreneurs groupés, le respect de ces obligations est assuré par l'entremise du mandataire auquel les mises en demeure éventuelles sont adressées. S'il s'agit d'un co-traitant ou d'un sous-traitant payé directement, la retenue ou la pénalité encourue lui est appliquée directement dans la limite du dixième du montant prévu dans le Marché pour ce paiement direct.

### **Article 9 - Protection de la main-d'œuvre et conditions du travail**

9.1. L'Entrepreneur est soumis aux obligations, résultant des lois et règlements, relatives à la protection de la main-d'œuvre et aux conditions du travail.

9.2. L'Entrepreneur doit aviser ses sous-traitants de ce que les obligations énoncées au présent article leur sont applicables ; il reste responsable du respect de celles-ci.

Dans le cas d'Entrepreneurs groupés, le respect de ces mêmes obligations par les co-traitants doit être assuré à la diligence et sous la responsabilité du mandataire.

## **CHAPITRE II**

### **PRIX ET REGLEMENT DES COMPTES**

#### **Article 10 - Contenu et caractère des prix**

## 10.1. Contenu des prix

10.1.1. Les prix sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des travaux, y compris les frais généraux, impôts et taxes et assurer à l'Entrepreneur une marge pour risques et bénéfice. Sauf stipulation contraire du CCAP, ils sont indiqués dans le Marché hors taxe à la valeur ajoutée (TVA).

Les prix sont exprimés intégralement en monnaie nationale, sauf disposition différente du CCAP.

A l'exception des seules sujétions mentionnées dans le Marché comme n'étant pas couvertes par le prix ceux-ci sont réputés tenir compte de toutes les sujétions d'exécution des travaux qui sont normalement prévisibles dans les conditions de temps et de lieu où s'exécutent ces travaux, que ces sujétions résultent :

- de phénomènes naturels ;
- de l'occupation provisoire du domaine public et du fonctionnement des services publics ;
- de la présence de canalisations, conduites et câbles de toute nature ainsi que des chantiers nécessaires au déplacement ou à la transformation de ces installations ;
- de la nature des sols ou du sous-sol ;
- de la réalisation simultanée d'autres ouvrages ou de toute autre cause.

Les prix sont réputés avoir été établis en considérant qu'aucune prestation n'est à fournir par le Maître de l'Ouvrage autres que celles expressément prévues par le CCAP.

10.1.2. Dans le cas d'un marché divisé en lots passé avec des Entrepreneurs groupés conjoints les prix afférents à un lot sont réputés comprendre les dépenses et marge de l'Entrepreneur pour l'exécution de ce lot y compris éventuellement les charges qu'il peut être appelé à rembourser au mandataire.

Les prix afférents au lot du mandataire sont réputés comprendre, en sus, les dépenses et marge touchant :

- la construction et l'entretien des moyens d'accès et des chemins de service nécessaires pour les parties communes du chantier ;
- l'établissement, le fonctionnement et l'entretien des clôtures, les dispositifs de sécurité et installation d'hygiène intéressant les parties communes du chantier ;
- le gardiennage, l'éclairage et le nettoyage des parties communes du chantier, ainsi que leur signalisation extérieure ;
- l'installation et l'entretien du bureau mis à la disposition du Maître d'œuvre, si le CCAP le prévoit ;
- les mesures propres à pallier d'éventuelles défaillances des autres Entrepreneurs et les conséquences de ces défaillances.

Si le Marché ne prévoit pas de disposition particulière pour rémunérer le mandataire des dépenses résultant de son action de coordination des Entrepreneurs conjoints, ces dépenses sont réputées couvertes par les prix afférents à son lot. Si le Marché prévoit une telle disposition particulière et si celle-ci consiste dans le paiement au mandataire d'un pourcentage déterminé du montant des lots exécutés par les autres Entrepreneurs, ce montant s'entend des sommes effectivement réglées aux dits Entrepreneurs.

10.1.3. En cas de sous-traitance, les prix du Marché sont réputés couvrir les frais de coordination et de contrôle par l'Entrepreneur, de ses sous-traitants ainsi que les conséquences de leurs défaillances éventuelles.

## 10.2. Distinction entre prix forfaitaires et prix unitaires

Les prix sont soit des prix unitaires, soit des prix forfaitaires qui se définissent respectivement comme suit :

- a) Est prix unitaire tout prix qui n'est pas forfaitaire au sens défini ci-dessous, notamment, tout prix qui s'applique à une nature d'ouvrage ou à un élément d'ouvrage dont les quantités ne sont indiquées dans le Marché qu'à titre prévisionnel.
- b) Est prix forfaitaire, tout prix qui rémunère globalement l'Entrepreneur pour un ouvrage, une partie d'ouvrage ou un ensemble déterminé de prestations défini par le Marché et qui, ou bien est mentionné explicitement dans le Marché comme étant forfaitaire, ou bien ne s'applique dans le Marché qu'à un ensemble de prestations qui n'est pas de nature à être répété.

Le Marché peut comporter une combinaison de prix unitaires et de prix forfaitaires.

## 10.3. Décomposition et sous-détails des prix

10.3.1. Les prix sont détaillés au moyen de décomposition de prix forfaitaires et de sous-détails de prix unitaires.

10.3.2. La décomposition d'un prix forfaitaire est présentée sous la forme d'un détail estimatif comprenant, pour chaque nature d'ouvrage ou chaque élément d'ouvrage, la quantité à exécuter et le prix de l'unité correspondant et indiquant quels sont, pour les prix d'unité en question les pourcentages mentionnés aux alinéas 2° et 3° du paragraphe 3.3 du présent article.

10.3.3. Le sous-détail d'un prix unitaire donne le contenu du prix en indiquant :

- 1° Les déboursés ou frais directs, décomposés en dépenses de salaires et indemnités du personnel, charges salariales, dépenses de matériaux et de matières consommables, dépenses de matériel ;
- 2° Les frais généraux, d'une part, les impôts et taxes autres que la T.V.A., d'autre part, exprimés par des pourcentages des

déboursés 1° ci-dessous ;

3° La marge pour risques et bénéfices, exprimés par un pourcentage de l'ensemble des deux postes précédents.

10.3.4. Si la décomposition d'un prix forfaitaire ou le sous-détail d'un prix unitaire ne figure pas parmi les pièces contractuelles et si sa production n'est pas prévue par le CCAP dans un certain délai, un ordre de service peut ordonner cette production et, dans ce cas, le délai accordé à l'Entrepreneur ne peut être supérieur à vingt jours.

L'absence de production de la décomposition d'un prix forfaitaire ou du sous-détail d'un prix unitaire, quand cette pièce est à produire dans un délai déterminé, fait obstacle à la mise en œuvre de la procédure de règlement du premier acompte qui suit la date d'exigibilité de ladite pièce.

#### **10.4. Variation dans les prix**

10.4.1. Les prix sont réputés fermes sauf si le Marché prévoit qu'ils sont révisibles. Les marchés dont la durée d'exécution est inférieure ou égale à neuf mois sont conclus à prix fermes.

10.4.2. Les prix fermes peuvent être actualisés pour tenir compte du délai entre la date d'établissement des prix et la notification du Marché ou le premier ordre de service de commencer les travaux.

10.4.3. L'actualisation ou la révision des prix sont déterminées en appliquant des coefficients établis à partir d'indices de référence fixés par le CCAP. La valeur initiale du ou des indices à prendre en compte est celle de la date d'établissement des prix. Sauf disposition différente du CCAP, la date d'établissement des prix est le quinzième jour précédant la date limite fixée pour la remise des offres. Dans le cas de marchés de gré à gré ou de marchés négociés, la date d'établissement des prix est le quinzième jour qui précède la date de signature de l'Acte d'Engagement par l'Entrepreneur.

Si les travaux ne sont pas achevés à l'expiration du délai d'exécution fixé par le Marché ou prolongé dans les conditions prévues à l'article 19, l'actualisation reste acquise et la révision des prix se poursuit.

10.4.4. les formules de révision prévoient :

- un seuil de révision ;
- une marge neutralisée ;
- un pourcentage fixe d'au moins quinze pour cent correspondant à une part non révisable du montant du Marché représentant le pourcentage des frais généraux et des bénéfices et tenant compte de l'avance éventuelle à accorder à l'Entrepreneur ;
- la nature le nombre et les références des paramètres ainsi que leurs poids respectifs ;
- les références nécessaires à la détermination des valeurs initiales et des valeurs d'application des variables ;
- le mode de calcul et de règlement des fluctuations ;
- l'influence des périodes d'arrêt des prestations.

Dans les cas où une formule unique de révision des prix ne peut refléter les variations de prix de l'ensemble des prestations prévues par le Marché, plusieurs formules, applicables chacune à un groupe de prix du bordereau ou à une partie du prix du bordereau ou à une partie du prix global forfaitaire, sont utilisées. Dans le cas où le prix du Marché est payable en différentes monnaies il est prévu une formule de révision pour chaque monnaie de paiement, les indices de variation des dépenses utilisés devant consister dans des indices du pays d'origine des dépenses.

10.4.5. Le coefficient de révision s'applique :

- aux travaux à l'entreprise exécutés pendant la période de révision, à l'exclusion des travaux en dépenses contrôlées ;
- aux indemnités, pénalités, retenues, primes afférentes à la période de révision considérée ;
- à la variation, en plus ou en moins, à la fin de la période considérée, par rapport à la période précédente, des sommes décomptées pour approvisionnements et avances.

Ce coefficient est arrondi au millième supérieur.

10.4.6. Il est fait application des dispositions de révision des prix par périodes de six mois et le montant de cette révision est réglé dans les mêmes conditions que le montant de l'acompte correspondant au mois suivant la période de révision, prévues à l'Article 13.2 ci-après.

10.4.7. Dans le cas où les indices officiels devant servir à la révision de prix ne seraient connus qu'avec retard, des révisions provisoires seront calculées sur la base des dernières valeurs connues desdits indices ou à défaut sur des valeurs arrêtées d'un commun accord. Les révisions seront réajustées dès la parution des valeurs relatives aux mois considérés.

10.4.8. En cas d'un retard dans l'exécution des travaux imputable à l'Entrepreneur, les prestations réalisées après le délai contractuel d'exécution seront payées sur la base des prix révisés au jour de l'expiration du délai contractuel d'exécution (lui-même, éventuellement prorogé de la durée des retards non imputables à l'Entrepreneur).

### **Article 11 - Rémunération de l'Entrepreneur**

#### **11.1. Règlement des comptes**

Les travaux qui ont donné lieu à un commencement d'exécution du marché ouvrent droit à des acomptes. Toutefois dans le cas des marchés prévoyant un délai d'exécution inférieur à trois mois, le versement d'acomptes est facultatif et le CCAP peut

prévoir que les comptes seront réglés en une seule fois. Une avance peut être consentie et remboursée comme indiqué à l'article 11.5.

Le montant des acomptes et du solde du prix du Marché sont établis et leur règlement est effectué comme il est indiqué à l'article 13.

## **11.2. Travaux à l'entreprise**

11.2.1. Les travaux à l'entreprise correspondent à l'ensemble des travaux exécutés par l'Entrepreneur au titre du Marché, sous sa responsabilité, à l'exception des travaux en régie définis au paragraphe 11.3 ci - dessous. Ils sont rémunérés dans les conditions prévues au Marché soit à l'aide de prix forfaitaires, soit à l'aide de prix unitaires, soit, si la réglementation le permet, en dépenses contrôlées, soit encore en recourant à une formule mixte faisant intervenir plusieurs des modes ci-dessus. Suivant les indications du Marché, chacun des modes de rémunération retenus s'applique à tout ou partie des travaux.

11.2.2. Dans le cas d'application d'un prix forfaitaire, le prix est dû dès lors que l'ouvrage, la partie d'ouvrage ou l'ensemble de prestations auquel il se rapporte a été exécuté ; les différences éventuellement constatées, pour chaque nature d'ouvrage, ou chaque élément d'ouvrage entre les quantités réellement exécutées et les quantités indiquées dans la décomposition de ce prix établie conformément à l'article 10.3.2, même si celle-ci a valeur contractuelle, ne peuvent conduire à une modification dudit prix, il en est de même pour les erreurs que pourrait comporter cette décomposition.

11.2.3 Dans le cas d'application d'un prix unitaire, la détermination de la somme due s'obtient en multipliant ce prix par la quantité de natures d'ouvrages exécutée ou par le nombre d'éléments d'ouvrage mis en œuvre.

11.2.4. Dans le cas de rémunération en dépenses contrôlées, la somme due à l'Entrepreneur comprend :

- Le remboursement des dépenses qu'il a justifiées avoir faites touchant les salaires et indemnités du personnel, les charges salariales, les matériaux et matières consommables et l'emploi des matériels ainsi que des frais généraux, impôts et taxes imputables au chantier ;
- La rémunération prévue par le Marché pour couvrir l'Entrepreneur des autres frais généraux, impôts et taxes et lui assurer une marge pour bénéfice.

11.2.5. Dans le cas d'une formule mixte faisant intervenir plusieurs modes de rémunération, les prescriptions relatives à chacun de ces modes sont applicables pour le calcul de la somme due à l'Entrepreneur.

## **11.3. Travaux en régie**

L'Entrepreneur doit, lorsqu'il en est requis par le Maître d'œuvre, mettre à la disposition de celui-ci le personnel, les fournitures et le matériel qui lui sont demandés pour l'exécution de travaux accessoires à ceux que prévoit le Marché.

Pour ces travaux, dits "travaux en régie", l'Entrepreneur a droit au remboursement :

- des salaires et des indemnités passibles des charges salariales qu'il a payées aux ouvriers, majorés dans les conditions fixées par le CCAP pour couvrir les charges salariales, les frais généraux, impôts, taxes et bénéfices ;
- des sommes qu'il a dépensées pour les autres prestations fournies, telles que les indemnités et frais payés aux ouvriers non passibles des charges salariales, les fournitures et matériaux, le matériel, ces sommes étant majorées dans les conditions fixées par le CCAP pour couvrir les frais généraux, impôts, taxes et bénéfice.

L'obligation pour l'Entrepreneur d'exécuter des travaux en régie cesse lorsque le montant total des droits à remboursement atteint un pourcentage du montant du Marché déterminé par le CCAP.

## **11.4 Approvisionnements**

Chaque acompte reçu dans les conditions du paragraphe 1 du présent article comprend, s'il y a lieu, une part correspondant aux approvisionnements constitués en vue de travaux, à condition que le CCAP prévoient les modalités de leur règlement. Le montant à prendre en compte au titre des approvisionnements ne peut dépasser 80% de la valeur de l'approvisionnement concerné rendu chantier. La valeur de l'approvisionnement s'obtient en appliquant aux quantités à prendre en compte les prix du bordereau de prix inséré dans le Marché ou de la série de prix à laquelle ce dernier se réfère, relatifs aux matériaux produits ou composants de construction à mettre en œuvre.

À l'appui de tout projet de décompte comportant des approvisionnements, l'Entrepreneur doit justifier qu'il a acquis et effectivement payé les matériaux concernés en toute propriété (copie des factures avec nom des fournisseurs, nature des approvisionnements, montants, date, mode de règlement).

Les matériaux ne peuvent être pris en compte que s'ils sont stockés de telle manière que leur destination ne fasse aucun doute et qu'ils puissent être facilement contrôlés.

Les matériaux, produits ou composants de construction ayant fait l'objet d'un acompte pour approvisionnement restent la propriété de l'Entrepreneur. Ils ne peuvent toutefois être enlevés du chantier sans autorisation écrite du Maître d'Œuvre.

## **11.5 Avance**

Une avance forfaitaire peut être accordée à l'Entrepreneur si le CCAP le prévoit. Lorsqu'elle dépasse cinq pour cent du montant du Marché ou de la tranche considérée, l'avance forfaitaire doit être garantie par l'Entrepreneur à concurrence de son montant.

L'avance forfaitaire est versée dans les délais applicables au paiement des acomptes après réception de la demande de paiement adressée dès la notification du Marché et accompagnée de la garantie de restitution requise.

Le remboursement de l'avance forfaitaire est effectué par déduction sur les sommes dues à l'Entrepreneur. Il commence lorsque le montant des travaux exécutés au titre du Marché, exprimé en prix de base, atteint ou dépasse 40 % du montant initial du Marché, ou de la tranche considérée, ou un pourcentage supérieur fixé par le CCAP, et s'achève lorsque ce taux atteint 80 %. Si le Marché ne donne pas lieu à versement d'acomptes et fait l'objet d'un seul règlement, l'avance forfaitaire est déduite en une seule fois du règlement unique.

L'Entrepreneur peut refuser le bénéfice de cette avance et doit préciser son choix dans l'Acte d'Engagement.

### **11.6. Intérêts moratoires**

11.6.1. Le défaut de règlement dans le délai global de soixante-quinze (75) jours, tel que prorogé le cas échéant dans les cas limitativement énumérés au présent CCAG, fait courir de plein droit des intérêts moratoires au bénéfice de l'Entrepreneur ainsi que des sous-traitants payés directement par le Maître de l'ouvrage, sauf si ce retard résulte de l'application des dispositions de l'article 4.1.3 ou de l'article 10.3.4 du présent CCAG. Toute renonciation conventionnelle aux intérêts moratoires est interdite.

11.6.2. Les intérêts moratoires sont exigibles à compter du premier jour suivant l'expiration du délai global de paiement jusqu'au jour du règlement effectif, c'est à dire le jour où les sommes correspondantes sont créditées sur le compte de l'Entrepreneur. Ils sont calculés sur le montant hors taxes (TVA ou TST) des règlements hors délai.

11.6.3. Sauf disposition contraire du CCAP, le taux des intérêts moratoires est égal au taux directeur de la Banque Centrale de Madagascar en vigueur à la date à laquelle les intérêts moratoires ont commencé à courir, augmenté de un (1) point.

11.6.4. Le défaut de règlement de tout ou partie des intérêts moratoires lors du règlement du principal entraîne le versement d'intérêts complémentaires constitués par une majoration de deux (2) pour cent du montant des intérêts moratoires dus par mois de retard. Le retard auquel s'applique la majoration est calculé par mois entier décompté de quantième en quantième. Toute période inférieure à un (1) mois est comptée par mois entier. Ces intérêts moratoires complémentaires s'appliquent à compter du jour suivant la date du paiement du principal jusqu'à la date de règlement effectif de l'ensemble des intérêts moratoires, c'est à dire le jour où les sommes correspondantes sont créditées sur le compte de l'Entrepreneur.

### **11.7. Rémunération en cas d'Entrepreneurs groupés ou de sous-traitants payés directement**

11.7.1. Dans le cas d'un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés solidaires. Les travaux exécutés font l'objet d'un paiement à un compte unique sauf si le Marché prévoit une répartition des paiements entre ces Entrepreneurs et indique les modalités de cette répartition.

11.7.2. Dans le cas d'un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés conjoints, les travaux exécutés par chacun d'eux font l'objet d'un paiement direct.

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

11.7.4. Dans tous les cas où les travaux exécutés ne font pas l'objet d'un paiement à un compte unique, le calcul du montant des avances prévues à l'article 11.5 est fait pour chaque part du Marché faisant l'objet d'un paiement direct.

### **Article 12 - Constatations et attachements contradictoires**

12.1. Au sens du présent article, la constatation est une opération matérielle, l'attachement est le document qui en résulte.

12.2. Des constatations contradictoires concernant les prestations exécutées ou les circonstances de leur exécution sont faites sur la demande, soit de l'Entrepreneur, soit du Maître d'Œuvre.

Les constatations concernant les prestations exécutées quand il s'agit de travaux réglés sur prix unitaires, portent sur les éléments nécessaires au calcul des quantités à prendre en compte, tels que résultats de mesurages, jaugeages, pesages, comptages, et sur les éléments caractéristiques nécessaires à la détermination du prix unitaire à appliquer.

12.3. Les constatations contradictoires faites pour la sauvegarde des droits éventuels de l'une ou de l'autre des parties ne préjugent pas l'existence de ces droits, elles ne peuvent porter sur l'appréciation de responsabilités.

12.4. Le Maître d'Œuvre fixe la date des constatations lorsque la demande est présentée par l'Entrepreneur, cette date ne peut être postérieure de plus de huit jours à celle de la demande. Les constatations donnent lieu à la rédaction d'un attachement dressé sur-le-champ par le Maître d'Œuvre contradictoirement avec l'Entrepreneur.

Si l'Entrepreneur refuse de signer ce attachement ou ne le signe qu'avec réserves, il doit, dans les quinze jours qui suivent, préciser par écrit ses observations ou réserves au Maître d'Œuvre.

Si l'Entrepreneur, dûment convoqué, n'est pas présent ou représenté aux constatations, il est réputé accepter sans réserve l'attachement qui en résulte.

12.5. L'Entrepreneur est tenu de demander en temps utile qu'il soit procédé à des constatations contradictoires pour les prestations qui ne pourraient faire l'objet de constatations ultérieures, notamment lorsque les ouvrages doivent se trouver par la suite cachés ou inaccessibles. A défaut et sauf preuve contraire fournie par lui et à ses frais il n'est pas fondé à contester la décision du Maître d'Œuvre relative à ces prestations.

## Article 13 - Modalités de règlement des comptes

### 13.1. Décomptes

13.1.1. Sauf dans le cas, visé à l'article 11.1, où il n'est pas prévu d'acomptes, l'Entrepreneur remet avant la fin de chaque mois, un projet de décompte mensuel au Maître d'œuvre. Le décompte ou le projet de décompte fait ressortir le montant total, arrêté à la fin du mois précédent, des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du Marché depuis le début de celles-ci.

Ce montant est établi à partir des "prix de base", c'est-à-dire des prix figurant dans le Marché, y compris les rabais ou majorations qui peuvent y être indiqués, mais sans actualisation ni révision des prix et hors TVA.

Si des ouvrages ou travaux non prévus ont été exécutés, les prix provisoires mentionnés au paragraphe 3 de l'article 14 sont appliqués tant que les prix définitifs ne sont pas arrêtés.

Si des réfections ont été fixées en conformité avec les dispositions du Marché, elles sont appliquées.

En cas de retard dans la présentation du projet de décompte mensuel, l'Entrepreneur est passible des pénalités prévues au paragraphe 3 de l'article 20, dans les conditions qui y sont précisées.

Le projet de décompte mensuel établi par l'Entrepreneur, accepté ou rectifié, le cas échéant, par le Maître d'Œuvre, il devient alors le décompte mensuel.

13.1.2. Le décompte mensuel comprend, en tant que de besoin, les différentes parties suivantes :

- 1° Travaux à l'entreprise ;
- 2° Travaux en régie ;
- 3° Approvisionnements ;
- 4° Avances ;
- 5° Indemnités, pénalités, primes et retenues autres que la retenue de garantie ;
- 6° Remboursements des dépenses incombant au Maître de l'Ouvrage dont l'Entrepreneur a fait l'avance ;
- 7° Montant à déduire égal à l'excédent des dépenses faites pour les prestations exécutées d'office à la place de l'Entrepreneur défaillant sur les sommes qui auraient été réglées à cet Entrepreneur s'il avait exécuté ces prestations ;
- 8° Révision de prix ;
- 9° Intérêts moratoires.

13.1.3. Le montant des travaux à l'entreprise est établi de la façon suivante :

Si le Marché définit des phases d'exécution des travaux et s'il indique la quotité du prix à régler à l'achèvement de chaque phase, le décompte comprend :

- pour chaque phase exécutée, la quotité correspondante ;
- pour chaque phase entreprise, une fraction de la quotité correspondante égale au pourcentage évalué d'exécution des travaux de la phase concerné.

En dehors de ce cas, le décompte comporte le relevé des travaux exécutés, tels qu'ils résultent des constats contradictoires ou, à défaut, d'une évaluation par le Maître de l'Ouvrage. Les prix unitaires ne sont jamais fractionnés pour tenir compte des travaux en cours d'exécution. Les prix forfaitaires peuvent l'être si l'ouvrage ou la partie d'ouvrage auquel le prix se rapporte n'est pas terminé : il est alors compté une fraction du prix égale au pourcentage d'exécution de l'ouvrage ou de la partie d'ouvrage. Pour déterminer ce pourcentage, il est fait usage, si le Maître d'Œuvre l'exige, de la décomposition de prix définie à l'article 10.3 du présent CCAG.

13.1.4 Le montant des approvisionnements est établi en prenant en compte ceux qui sont constitués et non encore utilisés.

13.1.5. Dans chacune des parties énumérées au paragraphe 1.2 du présent article, le décompte distingue, s'il y a lieu, les éléments dont le prix est ferme et non actualisable et ceux dont le prix est actualisable ou révisable, comme il est dit à l'article 11.6 du présent CCAG, en répartissant éventuellement ces derniers éléments entre les différents modes d'actualisation ou de révision prévus par le Marché.

13.1.6. Le Maître d'Œuvre peut demander à l'Entrepreneur d'établir le projet de décompte suivant un modèle ou des modalités qu'il propose.

13.1.7. L'Entrepreneur joint au projet de décompte les pièces suivantes, s'il ne les a pas déjà fournies :

- les calculs des quantités prises en compte, effectués à partir des éléments contenus dans les attachements contradictoires ;
- le calcul, avec justifications à l'appui, des coefficients d'actualisation ou de révision des prix ;
- le cas échéant, les pièces justifiant les débours, effectués au titre 4 de l'article 26.4 du présent CCAG, dont il demande le remboursement.

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

## 13.2. Acomptes mensuels

13.2.1. Le montant de l'acompte mensuel à régler à l'Entrepreneur est déterminé, à partir du décompte mensuel, par le Maître d'Œuvre qui dresse à cet effet un état faisant ressortir :

- a) Le montant de l'acompte établi à partir des prix de base : ce montant est la différence entre le montant du décompte mensuel dont il s'agit et celui du décompte mensuel précédent ; il distingue, comme les décomptes mensuels, les différents éléments passibles des diverses modalités d'actualisation ou de révision des prix et de la TVA applicable ;
- b) L'effet de l'actualisation ou de la révision des prix ; les parties de l'acompte actualisables ou révisibles sont majorées ou minorées en appliquant les coefficients prévus à l'article 10.4.4, si, lors de l'établissement de l'état d'acompte, les index de référence ne sont pas tous connus, cet effet est déterminé provisoirement à l'aide des derniers coefficients calculés et il est fait mention de cette circonstance dans l'état d'acompte ;
- c) Le montant de la TVA ;
- d) Le montant de l'acompte total à régler, ce montant étant la somme des postes a, b et c ci-dessus, diminuée de la retenue de garantie s'il en est prévue une au Marché.

13.2.2. Le Maître d'Œuvre notifie à l'Entrepreneur, par ordre de service, l'état d'acompte, accompagné du décompte ayant servi de base à ce dernier si le projet établi par l'Entrepreneur a été modifié.

13.2.3. Le règlement de l'acompte intervient dans un délai qui ne peut excéder soixante quinze jours.

13.2.4. Lorsque, en application des règles de la comptabilité publique, le comptable assignataire de la dépense suspend le paiement, le Maître d'Œuvre en informe l'Entrepreneur. Le mandatement suivi d'une suspension de paiement est assimilable au défaut de paiement.

Toutefois, si la Personne Responsable des Marchés Publics est empêchée, du fait de l'Entrepreneur ou de l'un de ses sous-traitants, de procéder à une opération nécessaire au mandatement, ledit délai est suspendu pour une période égale au retard qui en est résulté.

La suspension du délai ne peut intervenir qu'une seule fois et par l'envoi par la Personne Responsable des Marchés Publics à l'Entrepreneur, d'une lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandée avec accusé de réception postal lui faisant connaître les raisons qui, imputables à l'Entrepreneur ou l'un de ses sous-traitants, s'opposent au mandatement, et précisant notamment les pièces à fournir ou à compléter. Cette lettre doit indiquer qu'elle a pour effet de suspendre le délai de mandatement et doit être adressée dans les meilleurs délais. En outre, la Personne Responsable des Marchés Publics devra constituer un dossier complet établissant la défaillance de l'Entrepreneur qui devra être transmis à ce dernier par lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandée avec accusé de réception au plus tard trente au plus tard trente (30) jours avant l'expiration du délai global de paiement de soixante quinze (75) jours afin de permettre à l'Entrepreneur de faire valoir ses droits le cas échéant.

La suspension débute du jour de réception par l'Entrepreneur de cette lettre. Elle prend fin au jour de réception par la Personne Responsable des Marchés Publics de la lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandée avec accusé de réception postal envoyée par l'Entrepreneur comportant la totalité des justifications qui ont été réclamées ainsi qu'un bordereau des pièces transmises.

Le Maître de l'Ouvrage devra dans tous les cas limiter au maximum la durée de la suspension et régler à l'Entrepreneur, dans le délai de soixante quinze (75) jours, la partie non contestée de la facture ou de la situation.

Le délai laissé au Maître de l'Ouvrage pour effectuer le règlement à compter de la fin de la période de suspension ne peut, en aucun cas, être supérieur à trente (30) jours.

13.2.5. Les montants figurant dans les états d'acomptes mensuels n'ont pas un caractère définitif et ne lient pas les parties contractantes, sauf en ce qui concerne l'effet de l'actualisation ou de la révision des prix mentionnée à l'alinéa b) de l'article 13.2.1 lorsque l'Entrepreneur n'a pas fait de réserves à ce sujet à la réception de l'ordre de service mentionné à l'article 13.2.2.

## 13.3. Décompte final

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

Ce projet de décompte est établi à partir des prix de base comme les projets de décomptes mensuels et comporte les mêmes parties que ceux-ci à l'exception des approvisionnements et des avances, il est accompagné des éléments et pièces mentionnés au paragraphe 1.7 du présent article s'ils n'ont pas été précédemment fournis.

13.3.2 Le projet de décompte final est remis par l'Entrepreneur dans le délai de quarante cinq jours à compter de la date de notification de la décision de réception des travaux, ce délai étant réduit à quinze jours pour le Marché dont le délai d'exécution n'excède pas trois mois.

Toutefois, dans le cas où la réception des travaux est prononcée sous réserve de l'exécution de prestations non encore réalisées, la date du procès-verbal constatant l'exécution de ces prestations est substituée à la date de notification de la décision de réception des travaux comme point de départ des délais ci-dessus.

En cas de retard dans la présentation du projet de décompte final, l'Entrepreneur est passible des pénalités prévues à l'article 20.3 du présent CCAG dans les conditions qui y sont précisées.

En outre, après mise en demeure restée sans effet, le décompte peut être établi d'office par le Maître d'Œuvre aux frais de l'Entrepreneur. Ce décompte est notifié à l'Entrepreneur avec le décompte général.

Cette notification met fin, s'il y a lieu, à l'application des pénalités.

13.3.3. L'Entrepreneur est lié, par les indications figurant au projet de décompte final, sauf sur les points ayant fait l'objet des réserves antérieures de sa part, ainsi que sur le montant définitif des intérêts moratoires.

13.3.4. Le projet de décompte final par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d'Œuvre ; il devient alors le décompte final.

#### **13.4. Décompte général - Solde**

13.4.1. Le Maître d'Œuvre établit le décompte général qui comprend :

- le décompte final ;
- l'état du solde établi, à partir du décompte final et du dernier décompte mensuel, dans les mêmes conditions que celles qui sont définies au présent article pour les acomptes mensuels ;
- la récapitulation des acomptes mensuels et du solde.

Le montant du décompte général est égal au résultat de cette dernière récapitulation.

13.4.2. Le décompte général, signé par la Personne Responsable des Marchés Publics, doit être notifié à l'Entrepreneur par ordre de service avant la plus tardive des deux dates ci-après :

- quarante-cinq jours après la date de remise du projet de décompte final ;
- trente jours après la publication de l'index de référence permettant la révision du solde.

Le délai de quarante-cinq jours est ramené à trente jours pour les marchés dont le délai d'exécution n'excède pas quatre vingt dix jours.

13.4.3. Le règlement du solde intervient dans un délai qui ne peut dépasser soixante quinze jours à compter de la notification du décompte général.

13.4.4. L'Entrepreneur doit, dans un délai compté à partir de la notification du décompte général, le renvoyer au Maître d'Œuvre, revêtu de sa signature, sans ou avec réserves ou faire connaître les raisons pour lesquelles il refuse de le signer. Ce délai est de trente jours, si le Marché a un délai d'exécution inférieur ou égal à quatre vingt dix jours. Il est de quarante-cinq jours, dans le cas où le délai contractuel d'exécution du Marché est supérieur à quatre vingt dix jours.

Si la signature du décompte général est donnée sans réserve, cette acceptation lie définitivement les parties, sauf en ce qui concerne le montant des intérêts moratoires, ce décompte devient ainsi le décompte général et définitif du Marché.

Si la signature du décompte général est refusée ou donnée avec réserves, les motifs de ce refus ou de ces réserves doivent être exposés par l'Entrepreneur dans un mémoire de réclamation qui précise le montant des sommes dont il revendique le paiement et qui fournit les justifications nécessaires en reprenant, sous peine de forclusion, les réclamations déjà formulées antérieurement et qui n'ont pas fait l'objet d'un règlement définitif. Ce mémoire doit être remis au Maître d'Œuvre dans le délai indiqué au premier alinéa du présent article. Le règlement du différend intervient alors suivant les modalités indiquées à l'article 50.

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

13.4.5. Dans le cas où l'Entrepreneur n'a pas renvoyé le décompte général signé dans le délai de trente jours ou de quarante-cinq jours, fixé au paragraphe 4.4 du présent article, ou encore, dans le cas où, l'ayant renvoyé dans ce délai, il n'a pas motivé son refus ou n'a pas exposé en détail les motifs de ses réserves en précisant le montant de ses réclamations, ce décompte général est réputé être accepté par lui, il devient le décompte général et définitif du Marché.

#### **13.5. Règlement des Entrepreneurs groupés ou des sous-traitants payés directement**

13.5.1. Les décomptes sont décomposés en autant de parties qu'il y a d'Entrepreneurs groupés à payer séparément, à concurrence du montant dû à chacun.

Lorsqu'un sous-traitant est payé directement, l'Entrepreneur joint au projet de décompte une attestation indiquant la somme à prélever sur celles qui lui sont dues et qui doivent être réglées directement à ce sous-traitant. Le montant total des règlements effectués au profit d'un sous-traitant ramené aux conditions du mois d'établissement des prix du Marché ne peut excéder le montant des travaux ou prestations qui lui sont sous-traitées.

Dans le cas d'un sous - traitant d'un Entrepreneur membre d'un groupement, le mandataire joint au projet de décompte une attestation indiquant la somme à prélever sur celles qui sont dues au membre concerné du groupement et qui doivent être réglées directement à ce sous-traitant.

Les règlements au profit des divers intéressés sont établis dans la limite du montant des états d'acomptes et de solde.

13.5.2. L'Entrepreneur ou le mandataire d'Entrepreneurs groupés sont respectivement seuls habilités à présenter les projets de décomptes et à accepter le décompte général. Sont seules recevables les réclamations formulées ou transmises par leurs soins.

13.5.3. Dans le cas d'un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés solidaires, le comptable assignataire du Marché auprès duquel est pratiquée une saisie-arrêt contre un des Entrepreneurs groupés retient sur les plus prochains mandats de paiement émis au titre du Marché l'intégralité de la somme qui fait l'objet de la saisie-arrêt.

Si l'éventualité ci-dessus survient ou si l'un des Entrepreneurs groupés est défaillant, l'Entrepreneur en cause ne peut s'opposer à ce que les autres Entrepreneurs demandent à la Personne Responsable des Marchés Publics que les paiements relatifs aux travaux qu'ils exécuteront postérieurement à ces demandes soient faits à un nouveau compte unique ouvert à leurs seuls noms.

#### **Article 14 - Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus**

14.1. Les ouvrages ou travaux, dont la réalisation ou la modification est décidée par ordre de service et pour lesquels le Marché ne prévoit pas de prix sont réglés sur la base soit de prix unitaires, soit de prix forfaitaires et font l'objet d'un avenant. Sauf indication contraire, ils sont établis sur les mêmes bases que les prix du Marché, notamment aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de ces prix.

14.2. L'ordre de service mentionné au paragraphe 1 du présent article ou un autre ordre de service intervenant au plus tard quinze jours après, notifié à l'Entrepreneur des prix provisoires pour le règlement des travaux nouveaux ou modificatifs.

Ces prix provisoires sont arrêtés par le Maître d'Œuvre après consultation de l'Entrepreneur. Ils sont obligatoirement assortis d'un sous-détail, s'il s'agit de prix unitaire ou d'une décomposition, s'il agit de prix forfaitaires, cette décomposition ne comprenant aucun prix d'unité nouveau dans le cas d'un prix forfaitaire pour lequel les changements prescrits ne portent que sur les quantités de natures d'ouvrage ou d'éléments d'ouvrage.

Les prix provisoires sont des prix d'attente qui n'impliquent ni l'acceptation du Maître de l'Ouvrage ni celle de l'Entrepreneur. Ils sont appliqués pour l'établissement des décomptes jusqu'à la fixation des prix définitifs.

14.3. L'Entrepreneur est réputé avoir accepté les prix provisoires si, dans le délai de trente jours suivant l'ordre de service qui lui a notifié ces prix, il n'a pas présenté d'observation en indiquant, avec toutes justifications utiles, les prix qu'il propose.

14.4 Lorsque la Personne Responsable des Marchés Publics et l'Entrepreneur sont d'accord pour arrêter les prix définitifs, ceux-ci font l'objet d'un avenant.

#### **Article 15 - Augmentation dans la masse des travaux**

15.1. Pour l'application du présent article et de l'article 16, la "masse" des travaux s'entend du montant des travaux à l'entreprise, évalués à partir des prix de base définis à l'article 13.1., en tenant compte éventuellement des prix nouveaux, définitifs ou provisoires, fixés en application de l'article 14 du présent CCAG.

La "masse initiale" des travaux est la masse des travaux prévue par le Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

Dans le cas d'un Marché à tranches conditionnelles, la "masse" et la "masse initiale" des travaux définies ci-dessus comprennent, outre le montant des tranches fermes, ceux des tranches conditionnelles dont l'exécution a été décidée.

La passation d'un avenant est obligatoire dès que le changement dans la masse des travaux, excède les variations maximales prévues par le CCAP et, en tout état de cause, lorsque ces variations excèdent vingt pour cent de la masse initiale.

15.2. Sous réserve de l'application des stipulations de l'article 15.3, L'Entrepreneur est tenu de mener à son terme la réalisation des ouvrages faisant l'objet du Marché, quelle que soit l'importance de l'augmentation de la masse des travaux qui peut résulter de sujétions techniques ou d'insuffisance des quantités prévues dans le Marché ou encore de toute cause de dépassement autre que celles qui sont énoncées ci-après.

15.3. Lorsque la masse des travaux exécutés atteint la masse initiale, l'Entrepreneur doit arrêter les travaux s'il n'a pas reçu un ordre de service lui notifiant la décision de les poursuivre, prise par la Personne Responsable des Marchés Publics. Cette décision n'est valable que si elle indique le montant limite jusqu'auquel les travaux pourront être poursuivis. Le dépassement éventuel de ce montant limite doit donner lieu à la même procédure et entraîne les mêmes conséquences que celles qui sont définies ci-après pour le dépassement de la masse initiale.

L'Entrepreneur est tenu d'aviser le Maître d'Œuvre, trente jours au moins à l'avance de la date probable à laquelle la masse des travaux atteindra la masse initiale. L'ordre de poursuivre les travaux au-delà de la masse initiale, s'il est donné, doit être notifié dix jours au moins avant cette date

A défaut d'ordre de poursuivre, les travaux qui sont exécutés au-delà de la masse initiale ne sont pas payés et les mesures conservatoires à prendre, décidées par le Maître d'œuvre, sont à la charge du Maître de l'Ouvrage, sauf dans le cas où l'Entrepreneur n'a pas adressé l'avis prévu ci-dessus.

15.4. Dans les quinze jours qui suivent tout ordre de service ayant pour effet d'entraîner une modification de la masse des travaux, le Maître d'Œuvre fait part à l'Entrepreneur de l'estimation prévisionnelle qu'il fait de cette modification.

#### **Article 16 - Diminution dans la masse des travaux**

Le Maître d'Œuvre peut à tout moment signifier à l'Entrepreneur par ordre de service la diminution dans la masse des travaux. La passation d'un avenant est obligatoire dès que la réduction dans la masse des travaux excède les variations maximales prévues par le CCAP et, en tout état de cause, lorsque cette réduction excède vingt pour cent de la masse initiale.

Si la diminution de la masse des travaux est supérieure à vingt cinq (25) pour cent de la masse initiale, sauf stipulation différente du CCAP, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice direct qu'il a éventuellement subi du fait de la diminution au-delà de cette limite de vingt cinq (25) ° pour cent. L'indemnisation de l'Entrepreneur ne peut dépasser quatre pour cent du montant de la diminution au-delà de cette limite de vingt cinq (25) pour cent.

### **Article 17 - Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage**

17.1 Dans le cas de travaux réglés sur prix unitaires, lorsque l'importance de certaines natures d'ouvrages est modifiée de telle sorte que les modifications des quantités exécutées excèdent les variations maximales prévues par le CCAP et, en tout état de cause lorsque ces variations excèdent trente (30) pour cent en plus ou en moins, des quantités portées au détail estimatif du Marché, la passation d'un avenant est obligatoire.

Les stipulations qui précèdent ne sont pas applicables aux natures d'ouvrages pour lesquelles les montants des travaux figurant, d'une part, au détail estimatif du Marché et d'autre part, au décompte final des travaux sont l'un et l'autre inférieurs à cinq (5) pour cent du montant du Marché.

17.2. Dans le cas de travaux réglés sur prix forfaitaires, lorsque des changements sont ordonnés par le Maître d'Œuvre dans la consistance des travaux, le prix nouveau fixé suivant les modalités prévues à l'article 14 tient compte des charges supplémentaires éventuellement supportées par l'Entrepreneur du fait de ces changements, à l'exclusion du préjudice indemnisé, s'il y a lieu, par application de l'article 16.

17.3. Les stipulations du présent article ne s'appliquent ni aux marchés à commandes ni aux marchés sur dépenses contrôlées.

17.4. Les augmentations ou diminution dans la masse des travaux résultant du changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage donnent lieu à l'application des dispositions des articles 15 et 16 du présent CCAG.

### **Article 18 - Force Majeure et imprévision**

#### **18.1 Force Majeure**

En cas de survenance d'un événement de force majeure, l'Entrepreneur a droit à une augmentation corrélative des délais d'exécution.

On entend par force majeure, pour l'exécution du présent Marché, tout acte ou événement imprévisible, irrésistible, hors du contrôle des parties et qui rend l'exécution du Marché matériellement impossible. De tels événements peuvent inclure, sans que cette liste soit limitative: les tremblements de terre, cyclones, incendies, inondations, épidémies, et autres catastrophes naturelles, la guerre déclarée ou non, les troubles civils, et toute autre circonstance ou situation analogue. Ne constituent pas des événements de force majeure les actes ou événements qui rendent seulement l'exécution d'une obligation plus difficile ou plus onéreuse pour son débiteur.

Le CCAP définit, en tant que besoin, le seuil des intempéries ou autres phénomènes naturels qui sont réputés constituer un événement de force majeure au titre du Marché.

L'Entrepreneur, s'il est affecté par un cas de Force Majeure:

- a) est tenu d'adresser immédiatement et dans un délai maximum de dix (10) jours une notification à la Personne Responsable des Marchés Publics, par lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandée avec accusé de réception, établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du Marché.
- b) doit prendre toutes dispositions utiles pour minimiser les conséquences de la force majeure et assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.
- c) doit notifier sans délai la Personne Responsable des Marchés Publics de la cessation des circonstances de Force Majeure en indiquant le délai dans lequel il d'exécuter son obligation.

Si, par la suite de cas de force majeure, l'Entrepreneur ne pouvait exécuter ses obligations telles que prévues au Marché pendant une période de trente (30) jours, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le Maître de l'Ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du Marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties.

Quand une situation de force majeure aura existé pendant une période de soixante (60) jours au moins, chaque partie aura le droit de résilier le Marché par une notification écrite à l'autre partie.

#### **18.2. Imprévision**

Lorsqu'un acte ou événement absolument imprévisible et hors du contrôle des parties, sans rendre l'exécution du Marché matériellement impossible, se traduit par un bouleversement des conditions économique de sa réalisation qui rend cette exécution excessivement plus onéreuse, entraînant pour l'Entrepreneur une perte hors de proportion avec le montant du Marché, l'Entrepreneur peut demander à être indemnisé d'une partie du surcroît de charge économique imputable audit acte ou événement.

A cette fin l'Entrepreneur doit signaler, par lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandée au Maître d'Œuvre, les causes du bouleversement économique du Marché répondant aux caractéristiques sus visées et donnant tous éléments permettant d'apprécier l'effet de ces événements sur le coût d'exécution du marché ainsi que l'indemnité envisagée.

Le Maître d'Œuvre notifie par écrit au Fournisseur sa décision dès que possible après la réception de la demande du Fournisseur. L'indemnité éventuellement accordée donne lieu à un avenant.

### **18.3 Responsabilité de l'Entrepreneur**

L'Entrepreneur est seul responsable des pertes avaries ou dommages causés par sa négligence, son imprévoyance, son défaut de moyens ou ses fausses manœuvres.

L'Entrepreneur doit prendre à ses frais, risques et périls les dispositions nécessaires pour que les approvisionnements et les matériels et installations de chantier ainsi que les ouvrages en construction ne puissent être enlevés ou endommagés par les tempêtes, les crues, la houle et tous autres phénomènes naturels qui sont normalement prévisibles dans les conditions de temps et de lieu où s'exécutent les travaux.

## **CHAPITRE III**

### **DELAIS**

#### **Article 19 - Fixation et modification des délais**

##### **19.1. Délais d'exécution**

19.1.1 Le délai d'exécution des travaux fixé par le Marché comprend la période de préparation si elle est prévue par le CCAP, et va jusqu'à l'achèvement de tous les travaux prévus incombant à l'Entrepreneur, y compris, sauf stipulation différente du CCAP, le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux.

Le délai part de la date de la notification du Marché. Cette notification vaut alors ordre de commencer les travaux, sauf stipulation différente du CCAP prévoyant la possibilité de notifier l'ordre de commencer les travaux après la notification du Marché.

19.1.2. Si le Marché fixe, au lieu d'un délai d'exécution, une date limite pour l'achèvement des travaux, cette date n'a de valeur contractuelle que si le Marché fixe en même temps une date limite pour le commencement des travaux. En ce cas, la date fixée par ordre de service pour commencer les travaux doit être antérieure à cette date limite.

##### **19.2 Modifications des délais d'exécution**

19.2.1. En cas d'ajournement de travaux décidé par le Maître de l'Ouvrage ou de retard dans l'exécution d'opérations préliminaires qui sont à la charge du Maître de l'Ouvrage ou de retard dans l'exécution de travaux préalables qui font l'objet d'un autre marché, la Personne Responsable des Marchés Publics, le cas échéant sur avis du Maître d'œuvre, notifie à l'Entrepreneur par ordre de service, soit une prolongation du délai d'exécution de l'ensemble des travaux ou d'une ou plusieurs tranches de travaux, soit le report du début des travaux.

Lorsque la prolongation des délais d'exécution notifiée à l'Entrepreneur par ordre de service aura dépassé une durée fixée dans le CCAP, cette prolongation doit faire l'objet d'un avenant.

L'ajournement des travaux par la Personne Responsable des Marchés Publics, en dehors de toute faute de l'Entrepreneur peut ouvrir droit à la résiliation du Marché par l'Entrepreneur conformément à l'article 48 du présent CCAG.

19.2.2. Dans le cas d'intempéries justifiant, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur ou aux dispositions éventuelles du CCAP, un arrêt de travail sur les chantiers, les délais d'exécution des travaux sont prolongés. Cette prolongation est notifiée à l'Entrepreneur par un ordre de service qui en précise la durée laquelle est égale au nombre de journées réellement constaté au cours desquelles le travail a été arrêté du fait des intempéries conformément aux dites dispositions, en défalquant s'il y a lieu, le nombre de journées d'intempéries prévisibles indiqué au CCAP.

Dans le cas de situations de force majeure visées à l'article 18 du présent CCAG, entravant l'exécution des travaux, reconnue par la Personne Responsable des Marchés Publics, la prolongation de délai décidée par la Personne Responsable des Marchés Publics est notifiée à l'Entrepreneur par un ordre de service récapitulant les constatations faites.

Les durées des prolongations résultant des événements visés au présent article 19.2.2 ne sont pas prises en compte pour le calcul de la durée des prolongations autorisées par le CCAP.

19.2.3 Un sursis d'exécution peut être accordé à l'Entrepreneur, sur sa demande, par décision de la Personne Responsable des Marchés Publics, si celui-ci rencontre, des difficultés exceptionnelles, d'une ampleur imprévisible lors de conclusion du Marché, n'engageant en aucune manière sa responsabilité qui, sans constituer un cas de force majeure, empêche l'exécution du marché dans les délais prévus.

Le sursis d'exécution a pour seul effet d'écarter, pour un temps égal à sa durée, l'application des pénalités pour retard et la possibilité de résiliation du Marché par le Maître de l'Ouvrage pour non respect de ses obligations par l'Entrepreneur. Il ne peut en aucun cas être considéré comme un ajournement de l'exécution du Marché par la Personne Responsable des Marchés Publics.

Pour pouvoir bénéficier d'une prolongation ou d'un sursis d'exécution, l'Entrepreneur, doit signaler, par lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandée au Maître d'œuvre, les causes faisant obstacle à l'exécution du Marché dans le délai contractuel qui, selon lui, échappent à sa responsabilité. Il dispose à cet effet d'un délai de dix jours à compter de la date à laquelle ces causes sont apparues. Il formule en même temps une demande de sursis à exécution. Il indique la durée du sursis demandé ou les éléments permettant de la déterminer.

La Personne Responsable des Marchés Publics, après avis du Maître d'œuvre le cas échéant, notifie par écrit au Fournisseur sa décision dès que possible après la réception de la demande du Fournisseur. Aucune demande de sursis ne peut être présentée pour des événements survenus après l'expiration du délai contractuel, éventuellement déjà prolongé.

#### **Article 20 - Pénalités et retenues**

20.1. En cas de retard dans l'exécution des travaux, qu'il s'agisse de l'ensemble du Marché ou d'une tranche pour laquelle un délai d'exécution partiel ou une date limite a été fixé, il est appliqué, sauf stipulation différente du CCAP, une pénalité journalière de 1/2000 du montant de l'ensemble du Marché ou de la tranche considérée, c'est-à-dire le montant du Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus, évalué à partir des prix de base.

Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le Maître d'Œuvre.

Dans le cas de résiliation, les pénalités sont appliquées jusqu'au jour inclus de la notification de la résiliation, jusqu'au jour d'arrêt de l'exploitation de l'entreprise si la résiliation résulte du décès ou de la faillite de l'Entrepreneur personne physique ou de la liquidation de l'entreprise, personne morale.

Les dispositions des deux alinéas qui précèdent sont applicables aux pénalités éventuellement prévues par le CCAP pour le cas de retard dans la réalisation de certains ouvrages, parties d'ouvrages ou ensembles de prestations faisant l'objet de délais partiels ou particuliers ou de dates limites fixées dans le Marché.

20.2. En cas de retard dans la remise d'un projet de décompte, il est appliqué, une pénalité journalière dont le montant est fixé comme suit :

- pour les décomptes mensuels, 1/5000 de leur montant, hors TVA;
- pour le décompte unique ou final, 1/10000 du montant de ce décompte hors TVA.

Ces pénalités sont appliquées après un ordre de service rappelant à l'Entrepreneur ses obligations et sont calculées depuis la date limite fixée par l'ordre de service jusqu'à la remise effective du projet de décompte attendu.

20.3. Les jours de repos hebdomadaires et les jours fériés ou chômés prévus par la loi ne sont pas déduits pour le calcul des pénalités.

20.4. Sauf dispositions différentes du CCAP, les pénalités sont plafonnées à 15% du montant du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus. Lorsque le plafond des pénalités est atteint, le Maître de l'Ouvrage est en droit de résilier le Marché, sans mise en demeure préalable, aux torts de l'Entrepreneur.

20.5. Dans le cas d'Entrepreneurs groupés pour lesquels le paiement est effectué à des comptes séparés, les pénalités sont réparties entre les co-traitants conformément aux indications données par le mandataire. Dans l'attente de ces indications, les pénalités sont retenues en totalité au mandataire, sans que cette opération engage la responsabilité du Maître de l'Ouvrage à l'égard des autres Entrepreneurs.

Dans le cas où les paiements sont effectués sur un compte commun aux Entrepreneurs groupés, les pénalités sont appliquées sur le montant global qui leur est dû, les Entrepreneurs groupés faisant leur affaire de la répartition des pénalités entre eux.

## **CHAPITRE IV**

### **REALISATION DES OUVRAGES**

#### **Article 21 - Provenance des matériaux et produits**

21.1. Sauf stipulations différentes du CPS, l'Entrepreneur a le choix de la provenance des matériaux, produits ou composants de construction, sous réserve de pouvoir justifier que ceux-ci satisfont aux conditions fixées par le Marché.

21.2. Lorsque la provenance de matériaux, produits ou composants de construction est fixée dans le Marché, l'Entrepreneur ne peut la modifier que si le Maître d'Œuvre l'y autorise par écrit. Les prix correspondants ne sont modifiés que si l'autorisation accordée précise que la substitution donne lieu à l'application de nouveaux prix. Ces prix sont établis suivant les modalités prévues à l'article 14, le Maître d'Œuvre devant notifier par ordre de service les prix provisoires dans les quinze jours qui suivent l'autorisation donnée.

#### **Article 22 - Lieux d'extraction ou d'emprunt des matériaux**

22.1. Lorsque le Marché fixe les lieux d'extraction ou d'emprunt des matériaux et qu'au cours des travaux les gisements se révèlent insuffisants en qualité ou en quantité, l'Entrepreneur doit en aviser à temps le Maître d'Œuvre ; ce dernier désigne

alors, sur proposition éventuelle de l'Entrepreneur, de nouveaux lieux d'extraction ou d'emprunt. La substitution peut donner lieu à l'application d'un nouveau prix établi suivant les modalités prévues à l'article 14.

22.2. Si le Marché prévoit que des lieux d'extraction ou d'emprunt sont mis à la disposition de l'Entrepreneur par le Maître de l'Ouvrage, les indemnités d'occupation et, le cas échéant, les redevances sont à la charge du Maître de l'Ouvrage. L'Entrepreneur ne peut alors, sans autorisation écrite du Maître d'Œuvre, utiliser pour des travaux qui ne font pas partie du Marché les matériaux qu'il a extraits dans ces lieux d'extraction ou d'emprunt.

22.3. Sauf dans le cas prévu à l'article 22.2, l'Entrepreneur est tenu d'obtenir, en tant que de besoin, les autorisations administratives nécessaires pour les extractions et emprunts de matériaux. Les indemnités d'occupation ou les redevances éventuellement dues pour ces extractions ou emprunts sont à la charge de l'Entrepreneur.

22.4. L'Entrepreneur supporte dans tous les cas les charges d'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt. Il supporte également, sans recours contre le Maître de l'Ouvrage, la charge des dommages entraînés par l'extraction des matériaux et, d'une façon générale, par les travaux d'aménagement nécessaires à l'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt ainsi que leur remise en état. Il garantit le Maître de l'Ouvrage au cas où la réparation de tels dommages serait mise à la charge de celui-ci.

### **Article 23 - Qualité des matériaux et produits - Application des normes**

23.1. Les matériaux, produits et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du Marché ainsi qu'aux prescriptions des normes applicables et de la réglementation en vigueur.

23.2. L'Entrepreneur ne peut utiliser des matériaux, produits ou composants de construction d'une qualité différente de celle qui est fixée par le Marché que si le Maître d'Œuvre l'y autorise par écrit. Les prix correspondants ne sont modifiés que si l'autorisation accordée précise que la substitution donne lieu à l'application de nouveaux prix. Ces prix sont établis suivant les modalités prévues à l'article 14, le Maître d'Œuvre devant notifier par ordre de service les prix provisoires dans les quinze jours qui suivent l'autorisation donnée.

### **Article 24 - Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves**

24.1. Les matériaux, produits et composants de construction peuvent être soumis, pour leur vérification qualitative, à des essais et épreuves conformément aux stipulations du Marché ainsi qu'aux prescriptions des normes applicables et de la réglementation en vigueur. A défaut d'indication, dans le Marché ou dans les normes, des modes opératoires à utiliser, ceux-ci font l'objet de propositions de l'Entrepreneur soumises à l'acceptation du Maître d'Œuvre.

24.2. L'Entrepreneur entrepose les matériaux, produits et composants de construction de manière à faciliter les vérifications prévues. Il prend toutes mesures utiles pour que les matériaux, produits et composants puissent être facilement distingués, selon qu'ils sont en attente de vérification ou acceptés ou refusés ; les matériaux, produits et composants refusés doivent être enlevés rapidement du chantier, les dispositions de l'article 37 étant appliquées s'il y a lieu.

24.3. Les vérifications sont effectuées, suivant les indications du CCAP ou, à défaut, suivant les décisions du Maître d'Œuvre, soit sur le chantier, soit dans les usines, magasins ou carrières de l'Entrepreneur et des sous-traitants ou fournisseurs. Elles sont exécutées par le Maître d'Œuvre ou, si le CCAP le prévoit, par un laboratoire ou un organisme de contrôle.

Dans le cas où le Maître d'Œuvre ou son préposé effectue personnellement les essais, l'Entrepreneur met à sa disposition le matériel nécessaire et il doit également fournir l'assistance, la main-d'Œuvre, l'électricité, les carburants, les entrepôts et les appareils et instruments qui sont normalement nécessaires pour examiner, mesurer et tester tous matériaux et matériels. Toutefois, l'Entrepreneur n'a la charge d'aucune rémunération du Maître d'Œuvre ou de son préposé.

Les vérifications effectuées par un laboratoire ou organisme de contrôle sont faites à la diligence et à la charge de l'Entrepreneur. Ce dernier adresse au Maître d'Œuvre, les certificats constatant les résultats des vérifications faites. Au vu de ces certificats, le Maître d'Œuvre décide si les matériaux, produits ou composants de construction peuvent ou non être utilisés.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur, le fournisseur ou le sous-traitant autorisera l'accès à ses locaux au Maître d'Œuvre ou à l'organisme de contrôle afin qu'ils puissent opérer toutes vérifications en conformité avec les dispositions du Marché.

24.4. L'Entrepreneur doit convenir avec le Maître d'Œuvre des dates et lieux d'exécution des contrôles et des essais des matériaux et matériel conformément aux dispositions du Marché. Le Maître d'Œuvre doit notifier à l'Entrepreneur au moins vingt quatre (24) heures à l'avance son intention de procéder au contrôle ou d'assister aux essais; si le Maître d'Œuvre n'est pas présent à la date convenue, l'Entrepreneur peut, sauf instruction contraire du Maître d'Œuvre, procéder aux essais, qui seront considérés comme ayant été faits en présence du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur doit immédiatement faire parvenir au Maître d'Œuvre des copies dûment certifiées des résultats des essais. Si le Maître d'Œuvre n'a pas assisté aux essais, les résultats de ces derniers sont présumés avoir été approuvés par lui.

Les vérifications effectuées par un laboratoire ou organisme de contrôle sont faites à la diligence et à la charge de l'Entrepreneur. Ce dernier adresse au Maître d'Œuvre les certificats constatant les résultats des vérifications faites. Au vu de ces certificats, le Maître d'Œuvre décide si les matériaux, produits ou composants de construction peuvent ou non être utilisés.

24.5. L'Entrepreneur est tenu de fournir à ses frais tous les échantillons nécessaires pour les vérifications.

L'Entrepreneur équipe, s'il y a lieu, les matériels de fabrication des dispositifs permettant d'opérer le prélèvement des

matériaux aux différents stades de l'élaboration des produits fabriqués.

24.6. Si les résultats de vérifications prévues dans le Marché ou par les normes pour une fourniture de matériaux, produits ou composants de construction ne permettent pas l'acceptation de cette fourniture. Le Maître d'Œuvre peut prescrire, en accord avec l'Entrepreneur, des vérifications supplémentaires pour permettre d'accepter éventuellement tout ou partie de la fourniture, avec ou sans réfaction sur les prix ; les dépenses correspondant à ces dernières vérifications sont à la charge de l'Entrepreneur.

24.7. Ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur :

- les essais et épreuves que le Maître d'Œuvre exécute ou fait exécuter et qui ne sont pas prévus dans les normes ;
- les frais de déplacement et de séjour que les vérifications entraînent pour la Personne Responsable des Marchés Publics, le Maître d'Œuvre ou leur préposés.

#### **Article 25 - Vérification quantitative des matériaux et produits**

La détermination des quantités de matériaux et produits est effectuée contradictoirement par le Maître d'œuvre et l'Entrepreneur.

Pour les matériaux et produits faisant l'objet de bons de livraison, les indications de masse portées sur ceux-ci sont présumées exactes ; toutefois, le Maître de l'Ouvrage a toujours le droit de faire procéder, pour chaque livraison, à une vérification contradictoire sur bascule. Les frais de cette vérification sont à la charge de l'Entrepreneur.

#### **Article 26 - Prise en charge par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître de l'Ouvrage**

26.1. Lorsque le Marché prévoit la fourniture par le Maître de l'Ouvrage de certains matériaux, produits ou composants de construction, l'Entrepreneur, avisé en temps utile, les prend en charge à leur arrivée sur le chantier ou au lieu fixé par le CCAP.

26.2. Si la prise en charge a lieu en présence d'un représentant du maître d'ouvrage, elle fait l'objet d'un procès-verbal contradictoire portant sur les quantités prises en charge.

26.3. Si la prise en charge a lieu en l'absence d'un représentant du Maître de l'Ouvrage, les quantités prises en charge par l'Entrepreneur sont réputées être celles, pour lesquelles il a donné décharge écrite au transporteur ou au fournisseur qui a effectué la livraison.

Dans ce cas, l'Entrepreneur doit s'assurer, compte tenu des indications de la lettre de voiture ou de l'avis de livraison porté à sa connaissance, qu'il n'y a ni omission, ni erreur, ni avarie ou défaut normalment décelables. s'il constate une omission, une erreur, une avarie ou une défectuosité, il doit faire à l'égard du transporteur ou du fournisseur les réserves d'usage et en informer aussitôt le Maître d'Œuvre.

26.4. Quel que soit le lieu de prise en charge par l'Entrepreneur des matériaux, produits ou composants, et même en cas de prise sur stock, l'Entrepreneur est tenu de procéder aux opérations nécessaires de déchargement, de débarquement, de manutention, de rechargement et de transport, jusque et y compris la mise en dépôt ou à pied d'Œuvre des matériaux, produits ou composants.

L'Entrepreneur acquitte tous les frais et pénalités occasionnés par le dépassement de délais de livraison des matériaux, produits ou composants tels qu'ils résultent des règlements, des tarifs homologués ou des contrats, mais il ne conserve définitivement la charge de ces frais et pénalités que dans la mesure où le retard résulte de son fait.

26.5. Si le Marché stipule que la conservation qualitative ou quantitative de certains matériaux, produits ou composants, nécessite leur mise en magasin, L'Entrepreneur est tenu de construire ou de se procurer les magasins nécessaires, même en dehors du chantier, dans les conditions et les limites territoriales éventuellement stipulées par le CCAP. Il supporte les frais de magasinage, de manutention, d'arrimage, de conversation et de transport entre les magasins et le chantier.

26.6. Dans tous les cas, l'Entrepreneur a la garde des matériaux, produits et composants à partir de leur prise en charge. Il assume la responsabilité légale du dépositaire, compte tenu des conditions particulières de conservation imposées éventuellement par le Marché.

26.7. L'Entrepreneur ne peut être chargé de procéder en tout ou partie à la réception des matériaux, produits ou composants fournis par le Maître de l'Ouvrage que si le Marché précise :

- le contenu du mandat correspondant ;
- la nature, la provenance et les caractéristiques de ces matériaux, produits ou composants ;
- les vérifications à effectuer ;
- les moyens de contrôle à employer, ceux-ci devant être mis par le Maître de l'Ouvrage à la disposition de l'Entrepreneur.

26.8. En l'absence de stipulations particulières du Marché, la charge des frais résultant des prestations prévues au présent article est réputée incluse dans les prix.

#### **Article 27 - Plan d'implantation des ouvrages et piquetages**

## **27.1. Plan général d'implantation des ouvrages**

Le plan général d'implantation des ouvrages est un plan orienté qui précise la position des ouvrages, en planimétrie et altimétrie, par rapport à des repères fixes. Ce plan est notifié à l'Entrepreneur, par ordre de service dans les quinze jours suivant la notification du Marché ou, si l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux est postérieur à celle-ci, au plus tard en même temps que cet ordre.

## **27.2. Piquetage général**

27.2.1. Le piquetage général consiste à reporter sur le terrain la position des ouvrages définie par le plan général d'implantation, au moyen de piquets numérotés solidement fixés au sol, dont les têtes sont raccordées en plan et en altitude aux repères fixes mentionnés au paragraphe 1 du présent article. La position des piquets est notée sur un plan qui peut être le plan général d'implantation des ouvrages.

27.2.2. Si le piquetage général a été exécuté avant la passation du Marché, le plan général d'implantation notifié à l'Entrepreneur comporte l'indication de la position des piquets.

27.2.3. Si le piquetage général n'a pas été exécuté avant la passation du Marché et sauf stipulation différente dudit Marché, il est effectué par l'Entrepreneur, à ses frais, contrairement avec le Maître d'Œuvre.

## **27.3. Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés**

27.3.1. Lorsque les travaux doivent être exécutés au droit ou au voisinage d'ouvrages souterrains ou enterrés tels que canalisations et câbles, dépendant du Maître de l'Ouvrage ou de tierces personnes, il appartient au Maître d'Œuvre de recueillir toutes informations sur la nature et la position de ces ouvrages et de les fournir à l'Entrepreneur en vue de leur report sur le terrain par un piquetage spécial. La position des piquets correspondants est notée sur le plan de piquetage général.

27.3.2. Sauf si le piquetage spécial a été exécuté avant la passation du Marché, il est effectué par l'Entrepreneur, à ses frais, contrairement avec le Maître d'Œuvre.

27.3.3. Si des ouvrages souterrains ou enterrés non repérés par le piquetage spécial sont découverts en cours d'exécution des travaux l'Entrepreneur en informe par écrit le Maître d'Œuvre, il est alors procédé contrairement à leur relevé.

## **27.4. Procès-verbaux de piquetage. Conservation des piquets**

Si le piquetage général et le piquetage spécial sont effectués après la passation du Marché, un procès-verbal de l'opération est dressé par le Maître d'Œuvre et notifié par ordre de service 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.

## **27.5. Piquetages complémentaires**

27.5.1. Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur est tenu de compléter le piquetage général et éventuellement, le piquetage spécial par autant de piquets qu'il est nécessaire.

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

27.5.3. L'Entrepreneur est seul responsable des piquetages complémentaires, même s'il y a eu des vérifications faites par le Maître d'Œuvre.

## **Article 28 - Préparation des travaux**

### **28.1. Période de préparation**

Si le CPS prévoit une période de préparation pendant laquelle, avant l'exécution proprement dite des travaux, le Maître de l'Ouvrage et l'Entrepreneur ont à prendre certaines dispositions préparatoires et à établir certains documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, cette période, sauf stipulations différentes du CPS, est incluse dans le délai d'exécution.

### **28.2. Programme d'exécution**

Le programme d'exécution des travaux précise notamment les matériels et les méthodes qui seront utilisés et le calendrier

d'exécution des travaux. le projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires est annexé à ce programme.

Dans le cas d'Entrepreneurs groupés conjoints, le programme d'exécution doit indiquer les dispositions prévues par le mandataire pour assurer la coordination des tâches incombant aux autres Entrepreneurs.

Le programme d'exécution des travaux est soumis au visa du Maître d'Œuvre quinze jours au moins avant l'expiration de la période de préparation. Sauf stipulation contraire du CCAP, l'absence de visa ne saurait faire obstacle à l'exécution des travaux.

### **28.3. Plan de sécurité et d'hygiène**

Si le CPS le prévoit, les mesures et dispositions destinées à conserver la sécurité et l'hygiène du chantier font l'objet d'un plan, établi et soumis au visa du Maître d'œuvre dans les mêmes conditions que celles prévues à l'article 28.2 pour le programme d'exécution.

## **Article 29 - Plans d'exécution - Notes de calculs - Etudes de détail**

### **29.1. Documents fournis par l'Entrepreneur**

29.1.1. Sauf stipulation différente du CPS, l'Entrepreneur établit d'après les pièces contractuelles les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, tels que les plans d'exécution, notes de calculs, études de détail.

A cet effet, l'Entrepreneur fait sur place tous les relevés nécessaires et demeure responsable des conséquences de toute erreur de mesure. Il doit, suivant le cas, établir, vérifier ou compléter les calculs de stabilité et de résistance.

S'il reconnaît une erreur dans les documents de base fournis par le Maître de l'Ouvrage, il doit le signaler immédiatement par écrit au Maître d'Œuvre.

29.1.2. Les plans d'exécution sont cotés avec le plus grand soin et doivent nettement distinguer les diverses natures d'ouvrages et les qualités de matériaux à mettre en Œuvre.

Ils doivent définir complètement, en conformité avec les spécifications techniques figurant au Marché, les formes des ouvrages, la nature des parements, les formes des pièces dans tous les éléments et assemblages, les armatures et leur disposition.

29.1.3. Les plans, notes de calculs, études de détail et autres documents établis par les soins ou à la diligence de l'Entrepreneur sont soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre, celui-ci pouvant demander également la présentation des avant-métrés. Toutefois, si le Marché le prévoit, tout ou partie des documents énumérés ci-dessus ne sont soumis qu'au visa du Maître d'Œuvre.

29.1.4. L'Entrepreneur ne peut commencer l'exécution d'un ouvrage qu'après avoir reçu l'approbation ou le visa du Maître d'Œuvre sur les documents nécessaires à cette exécution, donné dans un délai fixé par le **CCAP**.

29.1.5. L'Entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre trois (3) exemplaires dont un (1) sur calque de tous les plans et autres documents dont la réalisation est à sa charge au titre du Marché ainsi qu'un (1) exemplaire reproductible de tout document dont la reproduction par photocopie ne peut pas être d'aussi bonne qualité que l'original. Les documents échangés entre les intervenants au Marché sous forme électronique seront toujours dupliqués sous forme écrite par l'émetteur. En cas de contradiction ou de différence entre les documents informatiques et les documents écrits, ces derniers prévaudront. Un (1) exemplaire des plans, fourni à l'Entrepreneur ou réalisé par lui sera conservé par l'Entrepreneur sur le chantier afin d'être contrôlé et utilisé par le Maître d'Œuvre.

### **29.2. Documents fournis par le Maître de l'Ouvrage ou par le Maître d'Œuvre**

29.2.1. Deux (2) exemplaires des plans préparés par le Maître de l'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre sont fournis à l'Entrepreneur gratuitement. L'Entrepreneur est chargé de reproduire à ses propres frais tous autres exemplaires dont il peut avoir besoin. Sauf dans les cas où cela s'avère strictement nécessaire pour l'exécution du Marché, les plans, les spécifications et tous autres documents fournis par le Maître de l'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre ne devront pas, sans l'accord de ce dernier, être utilisés ou communiqués à des tiers par l'Entrepreneur. Lors de la réception provisoire, l'Entrepreneur rendra à la Personne Responsable des Marchés Publics tous les plans qui lui ont été fournis dans le cadre du Marché.

29.2.2. La responsabilité de l'Entrepreneur n'est pas engagée sur la teneur des documents nécessaires à la réalisation des ouvrages qui sont fournis par le Maître de l'Ouvrage ou par le Maître d'Œuvre conformément au Marché. Toutefois, l'Entrepreneur a l'obligation de vérifier, avant toute exécution, que ces documents ne contiennent pas d'erreurs, omissions ou contradictions qui sont normalement décelables par un homme de l'art. S'il relève des erreurs, omissions ou contradictions, il doit les signaler immédiatement au Maître d'Œuvre par écrit.

29.2.3. L'Entrepreneur est tenu d'avertir le Maître d'Œuvre par écrit, avec copie à la Personne Responsable des Marchés Publics, chaque fois que le planning ou l'exécution des travaux est susceptible d'être retardé ou interrompu si le Maître d'Œuvre ou la Personne Responsable des Marchés Publics ne délivre pas dans un délai raisonnable un plan qu'il est tenu de

transmettre à l'Entrepreneur. La notification de l'Entrepreneur doit préciser les caractéristiques des plans requis et les dates de remise de ces plans.

29.2.4. Dans le cas où des retards du Maître de l'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre dans la remise des plans ou la délivrance des instructions portent préjudice à l'Entrepreneur, ce dernier aura droit à réparation de ce préjudice sauf dans le cas où ces retards sont eux-mêmes causés par une défaillance de l'Entrepreneur dans la remise au Maître d'Œuvre d'informations, plans ou documents qu'il est tenu de lui fournir.

### **Article 30 - Conformité des travaux aux dispositions contractuelles**

L'Entrepreneur ne peut, de lui-même, apporter aucun changement aux dispositions techniques prévues par le Marché.

Sur injonction du Maître d'Œuvre par ordre de service et dans le délai fixé par cet ordre, il est tenu de reconstruire les ouvrages qui ne sont pas conformes aux stipulations contractuelles.

Toutefois, le Maître d'Œuvre peut accepter les changements faits par l'Entrepreneur et les dispositions suivantes sont alors appliquées pour le règlement des comptes :

- si les dimensions ou les caractéristiques des ouvrages sont supérieures à celles que prévoit le Marché, les métrés restent fondés sur les dimensions et caractéristiques prescrites par le Marché et l'Entrepreneur n'a droit à aucune augmentation de prix ;
- si elles sont inférieures, les métrés sont fondés sur les dimensions constatées des ouvrages, et les prix font l'objet d'une nouvelle détermination suivant les modalités prévues à l'article 14.

### **Article 31 - Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers**

#### **31.1. Installation des chantiers de l'entreprise**

31.1.1. L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin pour l'installation de ses chantiers dans la mesure où ceux que le Maître de l'Ouvrage a mis éventuellement à sa disposition ne sont pas suffisants.

31.1.2. Sauf stipulation différente du CPS, l'Entrepreneur supporte toutes les charges relatives à l'établissement et à l'entretien des installations de chantier, y compris les chemins de service et les voies de desserte du chantier qui ne sont pas ouvertes à la circulation publique.

31.1.3. Si les chantiers ne sont d'un accès facile que par voie d'eau, notamment lorsqu'il s'agit de travaux de dragage, d'endiguement ou de pose de blocs, l'Entrepreneur doit, sauf stipulation différente du CPS, mettre gratuitement une embarcation armée à la disposition des représentants ou agents du Maître de l'Ouvrage pour les besoins de l'exercice de leurs attributions.

31.1.4. L'Entrepreneur doit faire apposer dans les chantiers et ateliers une affiche indiquant le Maître d'Ouvrage pour le compte de qui les travaux sont exécutés, les nom qualité et adresse du Maître d'Œuvre, le cas échéant, les nom et adresse de l'inspecteur du travail chargé du contrôle de l'établissement ainsi que le nom du bailleur de fonds en cas de financement sur fonds extérieurs au budget.

#### **31.2. Lieux de dépôt des déblais en excédent**

L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin comme lieu de dépôt des déblais en excédent, en sus des emplacements que le Maître de l'Ouvrage met éventuellement à sa disposition comme lieux de dépôt définitifs ou provisoires. Il doit soumettre le choix de ces terrains à l'accord préalable du Maître d'Œuvre, qui peut refuser l'autorisation ou la subordonner à des dispositions spéciales à prendre, notamment pour l'aménagement des dépôts à y constituer, si des motifs d'intérêt général, comme la sauvegarde de l'environnement, le justifient.

#### **31.3. Mise à disposition du Site - Autorisations administratives**

Le Maître de l'Ouvrage :

- met en temps voulu le Site, libre de toute occupation, à la disposition de l'Entrepreneur et fait son affaire de la délivrance à l'Entrepreneur des autorisations administratives, telles que les autorisations d'occupation temporaire du domaine public ou privé, les permissions de voirie, les permis de construire nécessaires à la réalisation des travaux faisant l'objet du Marché, et
- peut apporter son concours à l'Entrepreneur pour lui faciliter l'obtention des autres autorisations administratives dont il aurait besoin, notamment pour disposer des emplacements nécessaires à l'installation des chantiers et au dépôt des déblais.

### **31.4. Sécurité et hygiène des chantiers**

31.4.1. L'Entrepreneur doit prendre sur ses chantiers toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes des autorités compétentes.

Il assure notamment l'éclairage et le gardiennage de ses chantiers, ainsi que leur signalisation tant intérieure qu'extérieure. Il assure également, en tant que de besoin, la clôture de ses chantiers.

Il doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers, notamment pour la circulation publique si celle-ci n'a pas été déviée.

Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des garde-corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié ; ils doivent être éclairés et, au besoin, gardés.

31.4.2 L'Entrepreneur doit prendre les dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel, notamment par l'établissement des réseaux de voirie, d'alimentation en eau potable et d'assainissement, si l'importance des chantiers le justifie.

31.4.3 Sauf stipulation différente du CPS, toutes les mesures d'ordre, de sécurité et d'hygiène prescrites ci-dessus sont à la charge de l'Entrepreneur.

### **31.5. Signalisation des chantiers à l'égard de la circulation publique**

Lorsque les travaux intéressent la circulation publique, la signalisation à l'usage du public doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière ; elle est réalisée, sous le contrôle des services compétents, par l'Entrepreneur, qui doit fournir et mettre en place des panneaux et des dispositifs de signalisation, sauf stipulation différente du CPS.

Si le CPS prévoit une déviation de la circulation, L'Entrepreneur a la charge, dans les mêmes conditions, de la signalisation aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et de la signalisation des itinéraires déviés.

La police de la circulation aux abords des chantiers ou sur les accès aux chantiers incombe aux services compétents. Toutefois, à la demande du Maître de l'Ouvrage l'Entrepreneur doit mettre à la disposition de ces services le personnel auxiliaire nécessaire, pour assister les autorités compétentes à assurer cette police aux abords du chantier et aux extrémités des sections où la circulation est interrompue.

L'Entrepreneur doit informer par écrit les services compétents, au moins trois jours ouvrables à l'avance :

- de la date de commencement des travaux en mentionnant, s'il y a lieu, le caractère mobile du chantier ;
- du repliement ou du déplacement du chantier.

### **31.6 Maintien des communications et de l'écoulement des eaux**

31.6.1. L'Entrepreneur doit conduire les travaux de manière à maintenir dans les conditions convenables les communications de toute nature traversant le site des travaux, notamment celles qui intéressent la circulation des personnes, ainsi que l'écoulement des eaux, sous réserve des restrictions ou précisions données, le cas échéant, par le CPS.

### **31.7. Sujétions spéciales**

31.7.1. Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux habités ou fréquentés ou méritant une protection au titre de la sauvegarde de l'environnement, l'Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières ainsi que pour la remise en état du site après l'achèvement des travaux.

31.7.2. Lorsque le piquetage spécial prévu à l'article 27.3 concerne des câbles ou ouvrages souterrains, l'Entrepreneur doit, dix jours au moins avant l'ouverture des fouilles prévenir les services compétents spécifiés par le Maître d'œuvre.

### **31.8. Démolition de constructions**

31.8.1. L'Entrepreneur ne peut démolir les constructions situées dans les emprises des chantiers qu'après en avoir fait la demande au Maître d'Œuvre huit jours à l'avance, le défaut de réponse dans ce délai valant autorisation.

31.8.2. Sauf stipulation contraire du CPS, l'Entrepreneur n'est tenu, en ce qui concerne les matériaux et les produits provenant de démolition ou de démontage, à aucune précaution particulière pour leur dépôt, ni à aucune obligation de tri en vue de leur réemploi.

## **31.9. Emploi des explosifs**

31.9.1. Sous réserve des restrictions ou des interdictions éventuellement stipulées dans le Marché, L'Entrepreneur doit prendre, sous sa responsabilité, toutes les précautions nécessaires pour que l'emploi des explosifs ne présente aucun danger pour le personnel et pour les tiers, et ne cause aucun dommage aux propriétés et ouvrages voisins ainsi qu'aux ouvrages faisant l'objet du Marché.

31.9.2. Pendant toute la durée du travail, et notamment après le tir des mines, l'Entrepreneur, sans être pour autant dégagé de la responsabilité prévue au paragraphe précédent, doit visiter fréquemment les talus des déblais et les terrains supérieurs afin de faire tomber les parties de rochers ou autres qui pourraient avoir été ébranlées directement ou indirectement par le tir des mines.

31.10. En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions prévues au présent article et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d'Œuvre peut prendre aux frais de l'Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet.

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

L'intervention des autorités compétentes ou du Maître de l'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre ou autres représentants ou agents du Maître de l'Ouvrage ne dégage pas la responsabilité de l'Entrepreneur.

## **Article 32 - Engins explosifs de guerre**

32.1. Si le CPS indique que le lieu des travaux peut contenir des engins de guerre non exposés, l'Entrepreneur applique les mesures spéciales de prospection et de sécurité édictées par l'autorité compétente.

En tout état de cause, si un engin de guerre est découvert ou repéré, l'Entrepreneur doit :

- a) Suspendre le travail dans le voisinage et y interdire toute circulation au moyen de clôtures, panneaux de signalisations balises, etc. ;
- b) Informer immédiatement le Maître d'Œuvre et l'autorité chargée de faire procéder à l'enlèvement des engins non exposés ;
- c) Ne reprendre les travaux qu'après en avoir reçu l'autorisation par ordre de service.

32.2. En cas d'explosion fortuite d'un engin de guerre, l'Entrepreneur doit en informer immédiatement le Maître d'Œuvre ainsi que les autorités administratives compétentes et suspendre les travaux comme indiqués au paragraphe précédent.

32.3. Les dépenses justifiées entraînées par les stipulations du présent article ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur.

## **Article 33 - Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers**

33.1. L'Entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions, mais il a droit à être indemnisé des dépenses justifiées entraînées par ces découvertes notamment si le Maître de l'Ouvrage lui demande de les extraire ou de les conserver avec des soins particuliers.

33.2. Lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, l'Entrepreneur doit le signaler au Maître d'Œuvre et faire la déclaration réglementaire au maire de la commune sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite.

Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'Entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation du maire de la commune. Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

33.3. Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, lorsque les travaux mettent au jour des restes humains, l'Entrepreneur en informe immédiatement le maire de la commune sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite et en rend compte au Maître d'Œuvre.

33.4. Dans les cas prévus aux 2 et 3 du présent article, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé des dépenses justifiées entraînées par ces découvertes.

## **Article 34 - Dégradations causées aux voies publiques**

Si, à l'occasion des travaux, des contributions ou réparations sont dues pour des dégradations causées aux voies publiques par des transports routiers ou des circulations d'engins exceptionnels, la charge des travaux de remise en état incombe à l'Entrepreneur.

## **Article 35 - Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution**

L'Entrepreneur a, à l'égard du Maître de l'Ouvrage, la responsabilité pécuniaire des dommages aux personnes, et aux biens causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécutions sauf s'il établit que cette conduite ou ces modalités

résultent nécessairement de stipulations du Marché ou de prescriptions d'ordre de service ou sauf si le Maître de l'Ouvrage, poursuivi par le tiers victime de tels dommages, a été condamné sans avoir appelé l'Entrepreneur en garantie devant la juridiction saisie.

Les stipulations de l'alinéa précédent ne font pas obstacle à l'application des dispositions de l'article 34.

#### **Article 36 - Mesures d'éviction à l'encontre du personnel**

Le Maître de l'Ouvrage peut exiger de l'Entrepreneur qu'il retire des chantiers, ateliers ou bureaux, toute personne qu'il emploie en cas d'incapacité manifeste et dommageable ou défaut de probité prouvée.

#### **Article 37 - Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi**

37.1. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'Entrepreneur procède au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le Maître de l'Ouvrage pour l'exécution des travaux.

37.2. A défaut d'exécution de tout ou partie de ces prescriptions, après ordre de service resté sans effet et mise en demeure par la Personne Responsable des Marchés Publics, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés peuvent, à l'expiration d'un délai de trente jours après la mise en demeure, être transportés d'office, suivant leur nature, soit en dépôt, soit à la décharge publique, aux frais et risques de l'Entrepreneur ou être vendus aux enchères publiques sans préjudice des pénalités particulières qui peuvent avoir été stipulées dans le CPS à l'encontre de l'Entrepreneur.

37.3. En cas de vente aux enchères publiques, le produit de la vente est versé, au nom de l'Entrepreneur, au Trésor Public, déduction faite des frais et pénalités visés au présent article.

#### **Article 38 - Essais et contrôle des ouvrages**

Les essais et contrôles des ouvrages, lorsqu'ils sont définis dans le Marché, sont à la charge de l'Entrepreneur.

Les autres essais ou contrôles, prescrits par le Maître d'œuvre ou demandés par le Maître de l'Ouvrage sont à la charge du Maître de l'ouvrage.

#### **Article 39 - Vices de construction**

39.1. Lorsque le Maître d'Œuvre présume qu'il existe un vice de construction dans un ouvrage, il peut jusqu'à l'expiration du délai de garantie, prescrire par ordre de service les mesures de nature à permettre de déceler ce vice. Ces mesures peuvent comprendre, le cas échéant, la démolition partielle ou totale de l'ouvrage.

Le Maître d'Œuvre peut également faire exécuter ces mesures lui-même ou les faire exécuter par un tiers mais les opérations doivent être faites en présence de l'Entrepreneur ou lui dûment convoqué.

39.2. Si un vice de construction est constaté, les dépenses correspondant 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 résultant des opérations 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 de l'Ouvrage peut alors prétendre.

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

#### **Article 40 - Documents fournis après exécution**

Sauf stipulation différente du Marché et indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre, en trois exemplaires dont un sur calque :

- au plus tard lorsqu'il demande la réception : les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes en vigueur ;
- dans les soixante (60) jours suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l'exécution, pliés au format normalisé A4.

## **CHAPITRE V**

### **RECEPTION ET GARANTIES**

#### **Article 41 - Réception provisoire**

41.1. La réception provisoire a pour but le contrôle et la conformité des travaux avec l'ensemble des obligations du Marché et, en particulier, avec les Spécifications Techniques. Si le **CCAP** le prévoit, la réception peut être prononcée par tranche de travaux étant précisé que, dans ce cas, c'est la réception de la dernière tranche qui tiendra lieu de réception provisoire de travaux au sens du présent CCAG.

41.2. Les opérations de réception technique, préalables à la réception provisoire comprennent :

- a) la reconnaissance des ouvrages exécutés ;

- b) les épreuves éventuellement prévues par le CPS ;
- c) la contestation éventuelle de l'inexécution des prestations prévues au Marché ;
- d) la constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons ;
- e) sauf stipulation différente du CPS, la constatation du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux ;
- f) les constatations relatives à l'achèvement des travaux.

41.3. Aux fins de procéder à ces opérations, l'Entrepreneur avise à la fois la Personne Responsable des Marchés Publics et le Maître d'Œuvre par écrit de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.

Le Maître d'Œuvre procède, l'Entrepreneur ayant été convoqué aux opérations préalables à la réception provisoire des ouvrages dans un délai qui sauf stipulation différente du **CCAP** est de vingt 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.

La Personne Responsable des Marchés Publics, avisée par le Maître d'Œuvre de la date de ces opérations, peut y assister ou s'y faire représenter. Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal signé sur le champ qui mentionne soit la présence de la Personne Responsable des Marchés Publics ou de son représentant, soit, en son absence, le fait que le Maître d'Œuvre l'avait dûment avisée.

En cas d'absence de l'Entrepreneur à ces opérations, il en est fait mention audit procès-verbal et ce procès-verbal lui est alors notifié. Au cas où l'Entrepreneur, présent, refuse de signer le procès-verbal, il en est fait mention.

Dans le délai de quinze jours suivant la date du procès-verbal le Maître d'Œuvre fait connaître à l'Entrepreneur s'il a ou non proposé à la Personne Responsable des Marchés Publics de prononcer la réception 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.

41.3. Au vu du procès-verbal des opérations préalables de réception technique et des propositions du Maître d'Œuvre, la commission de réception, présidée par la Personne Responsable des Marchés Publics et constituée conformément aux textes réglementaires en vigueur, décide si la réception est ou non prononcée ou si elle est prononcée avec réserves. Si la commission prononce la réception, elle fixe la date qu'elle retient pour l'achèvement des travaux. La décision ainsi prise est notifiée à l'Entrepreneur dans les quarante-cinq jours suivant la date du procès-verbal.

A défaut de décision de la Personne Responsable des Marchés Publics notifiée dans le délai précisé ci-dessus, les propositions du Maître d'Œuvre sont considérées comme acceptées.

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

41.4. S'il apparaît que certaines prestations prévues au Marché et devant encore donner lieu à règlement n'ont pas été exécutées, la commission de réception peut décider de prononcer la réception, sous réserve que l'Entrepreneur s'engage à exécuter ces prestations dans un délai qui n'excède pas trois mois. La constatation de l'exécution de ces prestations doit donner lieu à un procès-verbal dressé dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables de réception technique.

Lorsque la réception est assortie de réserves, l'Entrepreneur doit remédier aux imperfections et malfaçons correspondantes dans le délai fixé par la Personne Responsable des Marchés Publics ou, en l'absence d'un tel délai, trois mois avant la réception définitive.

Au cas où ces travaux ne seraient pas réalisés dans le délai prescrit, la Personne Responsable des Marchés Publics peut les faire exécuter aux frais et risques de l'Entrepreneur.

41.5. 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, la Personne Responsable des Marchés Publics peut, eu égard à la faible importance des imperfections et aux difficultés que présenterait la mise en conformité, renoncer à ordonner la réparation des ouvrages estimés défectueux et proposer à l'Entrepreneur une réfaction sur les prix.

Si l'Entrepreneur accepte la réfaction, les imperfections qui l'ont motivée se trouvent couvertes de ce fait et la réception est prononcée sans réserve.

Dans le cas contraire, l'Entrepreneur demeure tenu de réparer ces imperfections, la réception étant prononcée sous réserve de leur réparation.

41.6. Toute prise de possession des ouvrages par le Maître de l'Ouvrage doit être précédée de leur réception. Toutefois, s'il y a urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réception, sous réserve de l'établissement préalable d'un état des lieux contradictoire.

41.7. La réception provisoire entraîne le transfert de la propriété et des risques au profit du Maître de l'Ouvrage et constitue le point de départ de l'obligation de garantie contractuelle selon les dispositions de l'Article 44 du présent CCAG.

41.8. A l'issue de la réception provisoire, l'Entrepreneur doit débarrasser et retirer tous ses équipements, fournitures, matériels et matériaux excédentaires ainsi que tous débris et ouvrages provisoires de toute nature et laisser le site et les ouvrages propres et en bon état de fonctionnement. Il est toutefois entendu que l'Entrepreneur est autorisé à conserver sur le

Site, jusqu'à la fin du délai de garantie, tous les équipements, fournitures, matériels, matériaux et ouvrages provisoires dont il a besoin pour remplir ses obligations au cours de la période de garantie

#### **Article 42 - Réception définitive**

42.1. Sous réserve de disposition contraire figurant au CCAP, la réception définitive sera prononcée un (1) an après la date du procès - verbal de réception provisoire. Au cours de cette période, l'Entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle spécifiée à l'Article 44 du CCAG.

En outre, au plus tard dix (10) mois après la réception provisoire, le Maître d'Œuvre adressera à l'Entrepreneur les listes détaillées de malfaçons relevées, à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

L'Entrepreneur disposera d'un délai de deux (2) mois pour y apporter remède dans les conditions du Marché. Il retournera au Maître d'Œuvre les listes de malfaçons complétées par le détail des travaux effectués.

La commission de réception délivrera alors, après avoir vérifié que les travaux ont été correctement vérifiés et à l'issue de cette période de deux (2) mois, le procès - verbal de réception définitive des travaux.

#### **Article 43 - Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages**

43.1. Le présent article s'applique lorsque le Marché, ou un ordre de service, prescrit à l'Entrepreneur de mettre, pendant une certaine période, certains ouvrages ou certaines parties d'ouvrages, non encore achevés, à la disposition du Maître de l'Ouvrage et sans que celui-ci en prenne possession, afin notamment de lui permettre d'exécuter, ou de faire exécuter par d'autres Entrepreneurs, des travaux autres que ceux qui font l'objet du Marché.

43.2. Avant la mise à disposition de ces ouvrages ou partie d'ouvrages, un état des lieux est dressé contradictoirement entre le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur a le droit de suivre les travaux non compris dans son Marché qui intéressent les ouvrages ou parties d'ouvrages ainsi mis à la disposition du Maître de l'Ouvrage. Il peut faire des réserves s'il estime que les caractéristiques des ouvrages ne permettent pas ces travaux ou que lesdits travaux risquent de les détériorer. Ces réserves doivent être motivées par écrit et adressées au Maître d'Œuvre.

Lorsque la période de mise à disposition est terminée, un nouvel état des lieux contradictoire est dressé.

43.3. Sous réserve des conséquences des malfaçons qui lui sont imputables, l'Entrepreneur n'est pas responsable de la garde des ouvrages ou parties d'ouvrages pendant toute la durée où ils sont mis à la disposition du Maître de l'Ouvrage.

#### **Article 44 - Garanties contractuelles**

##### **44.1. Délai de garantie**

Le délai de garantie est, sauf stipulation différente du Marché et sauf prolongation décidée comme il est dit au présent article, d'un an à compter de la date d'effet de la réception ou de six mois à compter de cette date si le Marché ne concerne que des travaux d'entretien ou des terrassements.

Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'article 41, l'Entrepreneur est tenu à une obligation dite "obligation de parfait achèvement" au titre de laquelle il doit, à ses frais :

- a) Exécuter les travaux ou prestations éventuels de finition ou de reprise demandés à l'article 41 ;
- b) Remédier à tous les désordres signalés par le Maître de l'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre, de telle sorte que l'ouvrage soit conforme à l'état où il était lors de la réception ou après correction des imperfections constatées lors de celle-ci ;
- c) Procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs dont la nécessité serait apparue à l'issue des épreuves effectuées conformément au CPS ;
- d) Remettre au Maître d'Œuvre les plans des ouvrages conformes à l'exécution dans les conditions précisées à l'article 40.

Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires prescrits par le Maître de l'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre ayant pour objet de remédier aux déficiences énoncées aux b) et c) ci-dessus 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.

A l'expiration du délai de garantie, l'Entrepreneur est dégagé de ses obligations contractuelles, à l'exception de celles qui sont mentionnées au présent article. Les garanties éventuellement constituées sont libérées dans les conditions prévues à l'article 4.1.5.

##### **44.2. Prolongation du délai de garantie**

Si, à l'expiration du délai de garantie, l'Entrepreneur n'a pas procédé à l'exécution des travaux et prestations énoncés à l'article 44.1 ainsi qu'à l'exécution de ceux qui sont exigés, le cas échéant, en application de l'article 39, le délai de garantie peut être prolongé par décision du Maître d'Œuvre 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 de l'article 41.4.

#### 44.3. Garanties particulières

Les stipulations qui précèdent ne font pas obstacle à ce que le CPC ou le CPS définisse, pour certains ouvrages ou certaines catégories de travaux, des garanties particulières s'étendant au-delà du délai de garantie fixé à l'article 44.1.

L'existence de ces garanties particulières n'a pas pour effet de retarder la libération des suretés au-delà de l'expiration du délai de garantie.

#### Article 45 - Point de départ de la responsabilité de l'Entrepreneur

Le point de départ de la responsabilité de l'Entrepreneur au titre des vices de la construction résultant des lois et règlements en vigueur est fixé à la date d'effet de la réception provisoire, ou, pour les ouvrages ou parties d'ouvrages ayant fait l'objet d'une réception partielle, à la date d'effet de cette réception partielle.

### CHAPITRE VI

#### RESILIATION DU MARCHÉ - INTERRUPTION DES TRAVAUX

##### Article 46 - Résiliation du Marché

46.1. Il peut être mis fin à l'exécution des travaux faisant l'objet du Marché, avant l'achèvement de ceux-ci par une décision de résiliation du Marché qui en fixe la date d'effet.

Le règlement du Marché est fait alors selon les modalités prévues aux articles 13.3 et 13.4, sous réserve des autres stipulations du présent article.

46.2. En cas de résiliation aux torts du Maître de l'Ouvrage, l'Entrepreneur a droit à une indemnité forfaitaire calculée sur la base des prestations qui restent à exécuter.

Pour les marchés à prix forfaitaire ou à quantités fixes, le montant de l'indemnité de résiliation est obtenu en appliquant au montant initial du marché diminué du montant non révisé des travaux exécutés et admis par le Maître de l'Ouvrage, un pourcentage de quatre pour cent sauf pourcentage différent fixé par le **CCAP**. Toutefois, aucune indemnité n'est due si la résiliation est suivie de l'attribution, par le Maître de l'Ouvrage, d'un nouveau marché à l'Entrepreneur.

Pour les autres marchés, le Maître d'œuvre évalue le préjudice éventuellement subi par le l'Entrepreneur et fixe, s'il y a lieu, l'indemnité à lui attribuer.

Si, en application du présent article, le Fournisseur peut prétendre à indemnité, il doit présenter une demande écrite, dûment justifiée dans le délai de trente jours à compter de la notification de la décision de résiliation.

46.3. En cas de résiliation, il est procédé, après convocation de l'Entrepreneur ou ses ayants droit, tuteur, curateur ou syndic, aux constatations relatives aux ouvrages et parties d'ouvrages exécutés, à l'inventaire des matériaux approvisionnés, ainsi qu'à l'inventaire descriptif du matériel et des installations de chantier. Il est dressé procès-verbal de ces opérations.

L'établissement de ce procès-verbal emporte réception des ouvrages et parties d'ouvrages exécutés, avec effet de la date d'effet de la résiliation, tant pour le point de départ du délai de garantie défini à l'article 44 que pour le point de départ du délai prévu pour le règlement final du Marché au paragraphe 3.2 de l'article 13.

46.4. Dans les dix jours suivant la date de ce procès-verbal, la Personne Responsable des Marchés Publics fixe les mesures qui doivent être prises avant la fermeture du chantier pour assurer la conservation et la sécurité des ouvrages ou parties d'ouvrages exécutés. Ces mesures peuvent comporter la démolition de certaines parties d'ouvrages.

A défaut d'exécution de ces mesures par l'Entrepreneur dans le délai imparti par la Personne Responsable des Marchés Publics, le Maître d'Œuvre les fait exécuter d'office. Sauf dans les cas de résiliation prévus aux articles 47 ou de résiliation aux torts de l'Entrepreneur, ces mesures ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur.

46.5. Le Maître de l'Ouvrage dispose du droit de racheter, en totalité ou en partie :

- les ouvrages provisoires utiles à l'exécution du Marché ;
- les matériaux approvisionnés, dans la limite où il en a besoin pour le chantier.

Il dispose, en outre, pour la poursuite des travaux, du droit, soit de racheter, soit de conserver à sa disposition le matériel spécialement construit pour l'exécution du Marché.

En cas d'application des deux alinéas précédents, le prix de rachat des ouvrages provisoires et du matériel est égal à la partie non amortie de leur valeur. Si le matériel est maintenu à disposition, son prix de location est déterminé en fonction de la partie non amortie de sa valeur. Les matériaux approvisionnés sont rachetés aux prix du Marché ou, à défaut, à ceux qui résultent de la fixation de nouveaux prix conformément l'article 14.

46.6. L'Entrepreneur est tenu d'évacuer les lieux dans le délai qui est fixé par le Maître d'Œuvre.

46.7. Dans le cas où le CCAP prévoit que les travaux doivent commencer sur un ordre de service intervenant après la notification du Marché, si cet ordre de service n'a pas été notifié dans le délai fixé par le CCAP ou, à défaut d'un tel délai, dans les trois mois suivant la notification du Marché, l'Entrepreneur a le droit d'obtenir la résiliation du Marché. Il perd ce droit si, ayant reçu l'ordre de commencer les travaux, il n'a pas, dans le délai de quinze jours, refusé d'exécuter cet ordre et demandé par écrit la résiliation du Marché.

#### **Article 47 - Décès, incapacité, redressement judiciaire et liquidation judiciaire**

47.1. En cas de décès ou d'incapacité civile de l'Entrepreneur, la résiliation du Marché est prononcée, sauf si la Personne Responsable des Marchés Publics accepte la continuation du Marché par les ayants droit ou le curateur.

La résiliation, si elle est prononcée, prend effet à la date du décès ou de l'incapacité civile. Elle n'ouvre droit, pour l'Entrepreneur ou ses ayants droit, à aucune indemnité.

47.2. En cas d'incapacité physique, manifeste et durable, de l'Entrepreneur, le Marché peut être résilié sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à indemnité.

47.3. En cas de règlement judiciaire ou de faillite, le Marché peut être résilié dans les conditions prévues par la loi.

47.4 Dans les cas de résiliation prévus au présent article, pour l'application des stipulations des 3 et 4 de l'article 46, les ayants droit, le tuteur ou le curateur, l'administrateur ou le liquidateur, le cas échéant, sont substitués à l'Entrepreneur.

#### **Article 48 - Ajournement et interruption des travaux**

48.1. Dans le cas où l'ajournement des travaux est décidé par la Personne responsable des Marchés Publics, le cas échéant sur avis du Maître d'œuvre, Il est procédé, suivant les modalités indiquées à l'article 12, à la constatation des ouvrages et parties d'ouvrages exécutés et des matériaux approvisionnés.

L'Entrepreneur qui conserve la garde du chantier a droit à être indemnisé des frais que lui impose cette garde et préjudice qu'il aura éventuellement subi du fait de l'ajournement.

Une indemnité d'attente de reprise des travaux peut être fixée dans les mêmes conditions que les prix nouveaux, suivant les modalités prévues à l'article 14.

48.2. Si, par suite d'un ajournement ou de plusieurs ajournements successifs, les travaux ont été interrompus pendant plus de trois mois, L'Entrepreneur a le droit d'obtenir la résiliation du Marché, sauf si, informé par écrit d'une durée d'ajournement conduisant au dépassement de la durée de trois mois indiquée ci-dessus, il n'a pas, dans un délai de quinze jours, demandé la résiliation.

48.3. Au cas où trois acomptes mensuels successifs n'auraient pas été réglés, l'Entrepreneur, trente jours après l'expiration du délai global de paiement fixée à l'article 13.2.3 pour le règlement du troisième de ces acomptes, peut, par lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandée avec accusé de réception adressée à la Personne Responsable des Marchés Publics, prévenir le Maître de l'Ouvrage de son intention d'interrompre les travaux au terme d'un délai de deux mois.

Si, dans ce délai, il n'a pas été notifié à l'Entrepreneur, par lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandée avec accusé de réception, une décision ordonnant la poursuite des travaux, l'Entrepreneur peut les interrompre.

Au cas où la poursuite des travaux a été ordonnée et sans préjudice du droit éventuel de l'Entrepreneur à indemnité compensatoire, les intérêts qui lui sont dus par suite du retard dans le mandatement des acomptes mensuels sont majorés de 50 % à compter de la date de réception de la lettre mentionnée au premier alinéa du présent paragraphe.

Au cas où l'Entrepreneur a régulièrement interrompu les travaux en vertu des stipulations combinées des deux premiers alinéas du présent article 48.3, les délais d'exécution sont de plein droit prolongés du nombre de jours de calendrier compris entre la date de l'interruption et celle du mandatement des deux premiers acomptes en retard. Si le mandatement des deux premiers au moins des acomptes en retard n'est pas intervenu dans le délai d'une année après l'interruption effective des travaux, l'Entrepreneur a le droit de ne pas les reprendre et d'obtenir la résiliation de son Marché aux torts du Maître de l'Ouvrage.

## **CHAPITRE VII**

### **MESURES COERCITIVES - REGLEMENT DES DIFFERENDS**

#### **ET DES LITIGES**

#### **Article 49 - Mesures coercitives**

49.1. A l'exception du cas prévu à l'article 46.6, lorsque l'Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du Marché ou aux ordres de service, la Personne Responsable des Marchés Publics le met en demeure d'y satisfaire, dans un délai déterminé, par une décision qui lui est notifiée par écrit.

Ce délai, sauf pour les marchés intéressant la défense ou en cas d'urgence, n'est pas inférieur à quinze jours à compter de la date de notification de la mise en demeure.

49.2. Si l'Entrepreneur n'a pas déféré à la mise en demeure, une mise en régie à ses frais et risques peut être ordonnée et la résiliation du Marché peut être décidée.

49.3. Pour établir la régie, laquelle peut n'être que partielle, il est procédé, L'Entrepreneur étant présent ou ayant été dûment appelé, à la constatation des travaux exécutés et des approvisionnements existants, ainsi qu'à l'inventaire description du matériel de l'Entrepreneur et à la remise à celui-ci de la partie de ce matériel qui n'est pas utile à l'achèvement des travaux poursuivis en régie.

L'Entrepreneur peut être relevé de la régie s'il justifie des moyens nécessaires pour reprendre les travaux et les mener à

bonne fin.

Après l'expiration d'un délai d'un mois suivant la notification de la décision de mise en régie, la résiliation du Marché peut être décidée.

49.4. La résiliation du Marché décidée en application du paragraphe 2 ou du paragraphe 3 du présent article peut être soit simple, soit aux frais et risques de l'Entrepreneur.

Dans les deux cas, les mesures prises en application du paragraphe 3 de l'article 46 sont à sa charge.

En cas de résiliation aux frais et risques de l'Entrepreneur, il est passé un marché avec un autre Entrepreneur pour l'achèvement des travaux. Ce Marché est conclu après appel d'offres avec publicité préalable ; toutefois, pour les marchés intéressant la défense ou en cas d'urgence, il peut être passé un marché négocié. Par exception aux dispositions de l'article 13.4.2. le décompte général du Marché résilié ne sera notifié à l'Entrepreneur qu'après règlement définitif du nouveau Marché passé pour l'achèvement des travaux.

49.5. L'Entrepreneur dont les travaux sont mis en régie est autorisé à en suivre l'exécution sans pouvoir entraver les ordres du Maître d'Œuvre et de ses représentants. Il en est de même en cas de nouveau Marché passé à ses frais et risques.

49.6. Les excédents de dépenses qui résultent de la régie ou du nouveau Marché sont l'Entrepreneur. Ils sont prélevés les sommes qui peuvent lui être dues ou, à défaut, sur ses suretés éventuelles, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d'insuffisance.

Dans le cas d'une diminution des dépenses, l'Entrepreneur ne peut en bénéficier, même partiellement.

49.7. Dans le cas d'un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés conjoints, les dispositions particulières ci-après sont applicables :

1° Si l'un des Entrepreneurs ne se conforme pas aux obligations qui lui incombent pour l'exécution du lot de travaux dont il est chargé, la Personne Responsable des Marchés Publics le met en demeure d'y satisfaire suivant les modalités définies au 1 du présent article, la décision étant adressée au mandataire.

La mise en demeure produit effet, sans qu'il soit besoin d'une mention expresse à l'égard du mandataire, lui-même solidaire de l'Entrepreneur en cause. Le mandataire est tenu de se substituer à l'Entrepreneur défaillant pour l'exécution des travaux dans le mois qui suit à l'expiration délai imparti à cet Entrepreneur, si ce dernier n'a pas déféré à la mise en demeure.

A défaut, les mesures coercitives prévues à l'article 49.2 peuvent être appliquées à l'Entrepreneur défaillant comme au mandataire ;

2° Si le mandataire ne se conforme pas aux obligations qui lui incombent en tant que représentant et coordonnateur des autres Entrepreneurs, il est mis en demeure d'y satisfaire suivant les modalités définies l'article 49.1.

Si cette mise en demeure reste sans effet, la Personne Responsable des Marchés Publics invite les Entrepreneurs conjoints à désigner un autre mandataire, dans le délai d'un mois ; le nouveau mandataire, une fois agréé, est alors substitué à l'ancien dans tous ses droits et obligations.

Faute de cette désignation, la Personne Responsable des Marchés Publics choisit une personne physique ou morale pour coordonner l'action des divers Entrepreneurs conjoints. le mandataire défaillant reste solidaire des autres Entrepreneurs et supporte les dépenses d'intervention du nouveau coordonnateur.

## **Article 50 - Règlement des différends et des litiges**

### **50.1. Recours gracieux**

Si un différend survient entre le Maître d'œuvre ou la Personne Responsable des Marchés Publics et l'Entrepreneur sous la forme de réserves faites à un ordre de service ou sous toute autre forme, l'Entrepreneur doit adresser un mémoire de réclamation au Maître d'œuvre aux fins de transmission à la Personne Responsable des Marchés Publics. Le mémoire de l'Entrepreneur doit être transmis au Maître d'œuvre dans le délai de trente jours compté à partir du jour où le différend est apparu.

La Personne Responsable des Marchés Publics notifie ou fait notifier à l'Entrepreneur sa proposition pour le règlement du différend, dans un délai de deux mois à compter de la date de réception par le Maître d'Œuvre du mémoire de réclamation remis par l'Entrepreneur. L'absence de proposition dans ce délai équivaut à un rejet de la demande de l'Entrepreneur.

### **50.2. Procédure amiable**

50.2.1. La Personne Responsable des Marchés Publics et l'Entrepreneur peuvent saisir le Comité de Règlement Amiable des Litiges compétent, constitué en application de l'Article 58.1 du Code des Marchés Publics, en vue d'une solution amiable et équitable de tout litige.

50.2.2. Le Comité compétent est saisi par une demande introductive de règlement amiable adressée par la partie la plus diligente par lettre remise contre récépissé ou adressée en recommandée avec accusé réception à son secrétariat avec copie à l'autre partie, accompagnée d'un mémoire succinct justifiant l'existence du différend, la compétence du Comité, précisant les motifs de la réclamation et résumant les prétentions du demandeur.

Le Comité doit être saisi dans les trente jours de la constatation du différend persistant entre la Personne Responsable des Marchés Publics et l'Entrepreneur.

50.2.3. La saisine du Comité interrompt le cours des différentes prescriptions et suspend le cas échéant les délais de recours contentieux jusqu'à la décision prise par la Personne Responsable des Marchés Publics, après avis du Comité compétent. Cet avis doit être rendu dans les meilleurs délais et au plus tard dans les quatre mois de sa saisine. Il est transmis aux deux parties.

### **50.3. Procédure contentieuse**

50.3.1. L'Entrepreneur ou le Maître de l'Ouvrage saisissent le tribunal administratif territorialement compétent des litiges relatifs à l'exécution du marché, soumis ou non préalablement au Comité de Règlement Amiable des Litiges conformément aux dispositions de la Loi N°2001-025 relative au tribunal administratif et au tribunal financier et, dans l'attente de la prise en charge de leurs compétences par les tribunaux administratifs, ils peuvent saisir l'Autorité de Régulation des Marchés Publics.

50.3.2. Si, dans le délai de six mois à partir de la notification à l'Entrepreneur de la décision de la Personne Responsable des Marchés Publics conformément à l'article 50.1 sur les réclamations éventuelles auxquelles a donné lieu le décompte général du Marché, l'Entrepreneur n'a pas porté ses réclamations devant le tribunal administratif compétent, il est considéré comme ayant accepté ladite décision et toute réclamation est irrecevable.

Toutefois, le délai de six mois est suspendu en cas de saisine du comité consultatif de règlement amiable dans les conditions du 4 du présent article.

50.3.3. Dans le cas d'un Marché conclu avec un Entrepreneur étranger le CCAP peut prévoir, conformément à l'article 453.1 de la Loi n°2001-022 du 09 avril 2003 modifiant et complétant le Code de Procédure Civile, le règlement des litiges non résolus en application des articles 50.1 et 50.2 ci-dessus, par voie d'arbitrage international. La loi de la République de Madagascar demeure seule applicable à l'interprétation et à l'exécution du Marché lors du règlement d'un litige par les arbitres.